



El

MOSQUITO

LA HISTORIA DE LA LUCHA
DE LA HUMANIDAD CONTRA SU
DEPREDADOR MÁS LETAL

TIMOTHY C. WINEGARD



Lectulandia

Un libro pionero que muestra cómo, durante miles de años, el mosquito ha sido la fuerza determinante de nuestro destino. La guerra contra el mosquito es la historia de nuestro mundo.

A través de los tiempos, desde nuestra evolución como homínidos en África hasta el presente, hemos estado atrapados en una lucha a vida o muerte contra el mosquito. Pero en esa guerra por la supervivencia no tuvimos opción. Gracias a sus adaptaciones evolutivas, nuestro obstinado y mortal archienemigo burló los intentos de exterminarlo y continuó alimentando su reinado del terror, aún invicto. Transformó impunemente la historia a través de numerosas enfermedades, y hoy sigue siendo el mayor destructor de mundos y el primer y más distinguido asesino global de la humanidad.

Timothy C. Winegard

El mosquito

**La historia de la lucha de la humanidad contra su
depredador más letal**

ePub r1.0

Titivillus 20.11.2023

Título original: *The Mosquito: A Human History of Our Deadliest Predator*
Timothy C. Winegard, 2019
Traducción: Joandomènech Ros & Marcos Pérez Sánchez

Editor digital: Titivillus
ePub base r2.1

*A mis padres, Charles y Marian,
que llenaron mis años de formación con conocimientos, viajes,
curiosidad y amor*



Introducción

Estamos en guerra con el mosquito.

Un revoloteador e incontenible ejército de 110 billones de mosquitos enemigos patrulla cada centímetro del globo excepto la Antártida, Islandia, las Seychelles y un puñado de islas de la Polinesia Francesa. Las hembras guerreras de esta zumbadora población insectil están provistas de al menos quince armas biológicas letales y debilitadoras que usan contra 7.700 millones de humanos, cuyos mecanismos defensivos resultan dudosos y a menudo perjudiciales para ellos mismos. Efectivamente, nuestro presupuesto de defensa para escudos personales, aerosoles y otros sistemas disuasorios contra los ataques implacables de los mosquitos aumenta rápidamente, y tiene un coste anual de 11.000 millones de dólares. Y, a pesar de ello, sus letales campañas ofensivas y sus crímenes contra la humanidad continúan con un desenfreno temerario. Aunque nuestros contraataques reducen el número de bajas que causan los mosquitos cada año, estos siguen siendo los cazadores de seres humanos más mortíferos del planeta. El año pasado exterminaron *solo* a 830.000 personas. Nosotros, *Homo sapiens* sensatos y sabios, ocupamos el segundo lugar de la clasificación, pues matamos a 580.000 individuos de nuestra propia especie.

La Fundación Bill & Melinda Gates, que desde que se creó en el año 2000 ha donado más de 4.000 millones de dólares para la investigación sobre los mosquitos, publica todos los años un informe que identifica a los animales más letales para los humanos. Nunca hay una competición muy reñida. El eterno campeón de los pesos pesados, y nuestro máximo depredador, es el mosquito. Desde el año 2000, los mosquitos han causado un promedio anual de muertes a los humanos que ronda los dos millones. Nosotros nos situamos en un distante segundo puesto tras ellos, pues hemos causado 475.000 muertes, seguidos por las serpientes (50.000 muertes), los perros y los tábanos (25.000 muertes cada uno), la mosca tse-tsé y la chinche asesina (10.000 muertes cada una). Los feroces homicidas legendarios y los que Hollywood ha hecho célebres aparecen mucho más abajo en nuestra lista. Los cocodrilos

se hallan en el décimo lugar, con 1.000 muertes anuales. Detrás aparecen los hipopótamos, con 500 muertes, y los elefantes y los leones, con 100 muertes cada uno. Tiburones y lobos, muy denostados, comparten el puesto decimoquinto y matan de promedio a diez personas al año^[1].

Los mosquitos han matado a más gente que todas las demás causas de muerte en la historia de la humanidad. Según la extrapolación estadística, los mosquitos han provocado la muerte de cerca de *la mitad de todos los seres humanos que han vivido*. En números redondos, los mosquitos han eliminado a unos 52.000 millones de personas de un total de 108.000 millones a lo largo de nuestra relativamente breve existencia durante 200.000 años^[2].

Sin embargo, los mosquitos por sí solos no hacen daño a nadie. Son las enfermedades que transmiten, tóxicas y muy evolucionadas, lo que causa un aluvión infinito de desolación y muerte. No obstante, sin los mosquitos estos siniestros patógenos no podrían ser transferidos o transmitidos a los humanos ni continuar su contagio cíclico. En realidad, sin los mosquitos estas enfermedades sencillamente no existirían. Unas no son posibles sin los otros. Los perversos mosquitos, que tienen un tamaño y un peso parecidos a los de una pepita de uva, serían tan inocuos como las hormigas comunes y las moscas domésticas, y el lector no estaría leyendo este libro. Después de todo, su señorío de la muerte se habría borrado de los anales de la historia y yo no tendría relatos desbocados ni notables que contar. Imagine el lector, por un momento, un mundo sin mosquitos letales, o sin ninguna clase de mosquito, si a eso vamos. Nuestra historia y el mundo que conocemos, o que creemos conocer, serían totalmente irreconocibles. Tendríamos la sensación de vivir en un planeta extraño de una galaxia muy lejana.

En tanto que máximos proveedores de exterminio, los mosquitos han estado de manera sistemática en la primera línea de la historia como la Parca, la segadora de poblaciones humanas y el agente definitivo del cambio histórico. Han desempeñado un papel en el trazado del curso de nuestra historia más decisivo que el de ningún otro de los animales con los que compartimos nuestra aldea global. A lo largo de las páginas que siguen, sangrientas y plagadas de enfermedades, el lector se embarcará en un viaje cronológico, atormentado por los mosquitos, a través de nuestra enmarañada historia común. En 1852, Karl Marx reconoció que «los hombres hacen su propia historia, pero no la hacen a su voluntad». Fueron los perseverantes e insaciables mosquitos los que manipularon y determinaron nuestro destino. «Quizá sea un duro golpe al *amour propre* de nuestra especie pensar que los humildes mosquitos y los descerebrados virus pueden dar forma a nuestros

asuntos internacionales. Pero pueden hacerlo», escribe J. R. McNeill, aclamado profesor de historia de la Universidad de Georgetown. Tenemos tendencia a olvidar que la historia no es producto de la inevitabilidad.

Un tema recurrente a lo largo de todo este relato es la interacción entre guerra, política, viajes, comercio y las pautas variables del uso del suelo por parte de los humanos y del clima natural. Los mosquitos no existen en un vacío, y su ascendencia global se debe a acontecimientos históricos correlativos, provocados por causas tanto naturales como sociales. El trayecto, relativamente corto, de la humanidad desde que dimos los primeros pasos en África y fuera de ella hasta nuestras sendas históricas globales es el resultado de un matrimonio coevolutivo entre la sociedad y la naturaleza. En tanto que humanos, hemos desempeñado un papel importante en la expansión de las enfermedades transmitidas por los mosquitos mediante las migraciones de la población (involuntarias o no) y la densidad y la presión demográficas. Históricamente, la domesticación de plantas y animales (que son reservorios de enfermedades), los avances en la agricultura, la deforestación y el cambio climático (tanto natural como alentado artificialmente), así como la guerra, el comercio y los viajes globales, han tenido que ver en la creación de las condiciones ideales para que proliferasen las enfermedades transmitidas por los mosquitos.

Sin embargo, los historiadores, los periodistas y los cronistas modernos encuentran que la pestilencia y la enfermedad son cuestiones más bien aburridas cuando se comparan con la guerra, la conquista y los héroes nacionales, que suelen ser líderes militares legendarios. Los registros literarios no son objetivos cuando atribuyen el destino de imperios y naciones, el resultado de guerras cruciales o el hecho de que se hayan torcido ciertos acontecimientos históricos a gobernantes individuales, a generales específicos o a los intereses de acciones humanas como la política, la religión y la economía. Se ha relegado al mosquito al lugar de un espectador marginado en vez de considerarlo un agente activo en el seno de los procesos de civilización en desarrollo. Así, se lo ha difamado al ignorar de forma calumniosa su duradera influencia y su impacto a la hora de cambiar el curso de la historia. Los mosquitos y sus enfermedades —que han acompañado a mercaderes, viajeros, soldados y colonos por todo el mundo—, han sido mucho más letales que cualquier arma o invento creado por el hombre. El mosquito ha tendido emboscadas a la humanidad con verdadera furia desde tiempo inmemorial y ha dejado su marca indeleble en el orden mundial moderno.

Los mosquitos mercenarios formaron ejércitos de pestilencia y acecharon los campos de batalla de todo el globo, en los que a menudo decidieron el resultado de unas guerras que constituyeron un punto de inflexión. Una y otra vez, los mosquitos devastaron los mayores ejércitos de su tiempo. En palabras de Jared Diamond, el famoso ecólogo, los interminables estantes de libros de historia militar y los espectáculos de Hollywood que idolatran a generales famosos distorsionan una verdad que desinfla los egos: las enfermedades transmitidas por los mosquitos resultaron ser mucho más mortíferas que el número de soldados, el material bélico o la mente de los generales más brillantes. Vale la pena recordar, mientras recorremos las trincheras y visitamos el teatro de guerras históricas, que un soldado enfermo es más gravoso para la maquinaria militar que uno muerto. No solo sigue siendo necesario sustituirlo, sino que continúa consumiendo recursos valiosos. Durante nuestra belicosa existencia, las enfermedades transmitidas por los mosquitos fueron activos asesinos y pesadas cargas en los campos de batalla.

Nuestro sistema inmune está ajustado con precisión al ambiente concreto en el que vivimos. La curiosidad, la codicia, la invención, la arrogancia y la desaforada agresividad de los hombres arrojan gérmenes al torbellino global de los acontecimientos históricos. Los mosquitos no respetan las fronteras internacionales, ni con muros ni sin ellos. Los ejércitos en marcha y los colonos, con sus esclavos africanos, llevaron enfermedades nuevas a países lejanos, pero, por otro lado, los microorganismos propios de los países extraños que estos intentaban conquistar también los pusieron de rodillas a ellos. Mientras los mosquitos transformaban los paisajes de la civilización, se requirió que los humanos respondieran inconscientemente a su proyección universal del poder. Después de todo, la punzante verdad es que el mosquito, en tanto que nuestro depredador más mortífero, fue, más que ningún otro de los participantes externos, quien guio los acontecimientos de la historia universal para crear nuestra realidad actual.

Creo que puedo decir, sin miedo a equivocarme, que la mayoría de los lectores de este libro tienen una cosa en común: odian intensamente los mosquitos. Aplastar mosquitos es un pasatiempo corriente practicado desde el alba de la humanidad. A lo largo de todas las épocas, desde nuestra evolución ancestral como homínidos en África hasta el día de hoy, siempre hemos estado enzarzados en una lucha sin cuartel a vida o muerte por la supervivencia con el mosquito, un animal nada simple. Históricamente, en esta batalla desigual y en este equilibrio asimétrico del poder nunca tuvimos ni una oportunidad. Gracias a la adaptación evolutiva, nuestro obstinado y

letal archienemigo ha eludido una y otra vez los esfuerzos del hombre por exterminarlo y ha mantenido su sistema de alimentación febril e ininterrumpida y su imbatido reino del terror. El mosquito sigue siendo el destructor de mundos y el asesino de la humanidad más preeminente y globalmente distinguido.

Nuestra guerra contra el mosquito es *la* guerra de nuestro mundo.

1

Una pareja tóxica: el mosquito y sus enfermedades

Durante 190 millones de años ha sido uno de los sonidos más conocidos y fastidiosos del mundo: el zumbido resonante de un mosquito. Estamos de acampada con la familia o los amigos y, después de un largo día de excursión, regresamos al campamento, nos duchamos rápidamente, nos acomodamos en la tumbona, abrimos una cerveza fría como el hielo y exhalamos un suspiro profundo y satisfecho. Pero, antes de que podamos gozar del primer y gratificante trago, oímos el rumor demasiado familiar que indica el acercamiento ambicioso de los que pronto serán nuestros atormentadores.

Falta poco para el crepúsculo, el momento que prefieren para comer. Aunque oímos el sonsonete de su llegada, el mosquito se posa sin ser detectado en nuestro tobillo, pues suele picar cerca del suelo. Siempre es una hembra, por cierto. Durante diez segundos realiza un reconocimiento delicado y minucioso en busca de un vaso sanguíneo principal. Con el trasero al aire, fija el punto de mira y prepara seis complejas agujas. Inserta en nuestra piel dos hojas aserradas mandibulares cortantes (muy parecidas a un cuchillo de trinchar eléctrico con dos hojas que se mueven hacia delante y hacia atrás) y nos la sierra, mientras otros dos retractores abren un paso para la probóscide, una jeringa hipodérmica que saca de su vaina protectora. Con esta pajita, el mosquito empieza a chupar entre 3 y 5 miligramos de nuestra sangre y a excretar el agua que contiene mientras condensa las proteínas (que son el 20 por ciento de su contenido). Al mismo tiempo, una sexta aguja bombea en nuestro cuerpo una saliva cargada con un anticoagulante que impide que nuestra sangre se coagule en el punto de la perforación^[3]. Esto reduce el tiempo que tarda en alimentarse, con lo que disminuye la probabilidad de que sintamos su penetración y lo aplastemos contra nuestro tobillo^[4]. El anticoagulante provoca una reacción alérgica y deja una protuberancia y una picazón como regalo de despedida. La picadura del mosquito es un complejo

e innovador ritual alimentario imprescindible para la reproducción. La hembra necesita nuestra sangre para hacer que sus óvulos crezcan y maduren^[5].

Que nadie se sienta elegido ni especial, ni se considere el preferido de nadie. Los mosquitos hembra pican a todo el mundo. Esta es la naturaleza intrínseca de la bestia. No hay ni una pizca de verdad en los arraigados mitos según los cuales los mosquitos prefieren a las mujeres antes que a los hombres y a las rubias y las pelirrojas antes que a las de pelo más oscuro, o que cuanto más morena o curtida tengamos la piel, más a salvo estaremos de su picadura. Sin embargo, lo cierto es que sí tiene favoritos y se ceba más en unos que en otros.

La sangre del grupo 0 parece ser la cosecha que más le gusta frente a la de los grupos A y B o su mezcla. Las personas del grupo sanguíneo 0 son picadas el doble de veces que las del grupo A, y las del grupo B se encuentran en un punto intermedio. Los de Disney-Pixar se habían informado bien cuando en la película *Bichos, una aventura en miniatura* (1993) hicieron aparecer un mosquito achispado que pedía un «Bloody Mary 0 positivo». Las personas que tienen en la piel niveles naturales más altos de determinadas sustancias químicas, en particular ácido láctico, también suelen ser más atractivas. A partir de estas sustancias, el mosquito hembra puede averiguar de qué grupo sanguíneo somos. Son las mismas sustancias químicas que determinan la cantidad de bacterias que tenemos en la piel y el olor corporal único de cada individuo. Aunque desprender un olor fuerte y acre seguramente ofenda a los demás y quizá incluso a nosotros, en este caso es una buena cosa porque aumenta los niveles bacterianos de la piel, cosa que nos hace menos atractivos para los mosquitos. La limpieza no lo es todo, excepto para los pies malolientes, que emiten una bacteria (la misma que madura determinados quesos y produce su corteza) que es un afrodisíaco para los mosquitos. A los mosquitos les atraen asimismo los desodorantes, los perfumes, el jabón y otras fragancias.

Aunque esto pueda parecerles injusto a algunos lectores, el mosquito hembra siente simpatía por los bebedores de cerveza, por alguna razón que sigue siendo un misterio. Llevar prendas de colores vivos tampoco es una buena idea porque los mosquitos cazan tanto valiéndose del olfato como de la visión. Tienen en cuenta principalmente la cantidad de dióxido de carbono que exhala la víctima potencial. De modo que nuestros esfuerzos, jadeos y resuellos solo consiguen atraer a los mosquitos y suponen un mayor riesgo para nosotros. El mosquito hembra puede oler el dióxido de carbono a más de

60 metros de distancia. Cuando hacemos ejercicio, por ejemplo, emitimos más dióxido de carbono debido a la frecuencia de la respiración y a la cantidad de aire espirado. También sudamos, con lo que liberamos aquellas sustancias químicas apetitosas, principalmente ácido láctico, que captan la atención de los mosquitos. Por último, la temperatura de nuestro cuerpo aumenta, lo que es un indicador térmico que el que pronto nos dará tormento reconoce con facilidad. De promedio, las mujeres embarazadas padecen el doble de picaduras, pues respiran un 20 por ciento más de dióxido de carbono y tienen una temperatura corporal ligeramente más elevada. Como veremos, es una mala noticia para la madre y para el feto cuando hay riesgo de infección por el virus del zika y la malaria.

Por favor, no deje todavía el lector de ducharse, ponerse desodorante y hacer ejercicio, ni guarde todavía su cerveza preferida ni sus camisetas de colores vivos. Lamentablemente, el 85 por ciento de lo que atrae a los mosquitos lo tenemos preprogramado en nuestra placa de circuitos impresos genéticos, como el grupo sanguíneo, las sustancias químicas naturales, las bacterias o los niveles de CO₂, el metabolismo, la peste o el tufo. Al final del día, el mosquito encontrará sangre de cualquier blanco que se ponga a tiro.

A diferencia de sus equivalentes hembras, los mosquitos macho no pican. Su mundo gira alrededor de dos cosas: el néctar y el sexo. Al igual que otros insectos voladores, cuando los mosquitos macho están listos para aparearse se congregan sobre algún lugar prominente, desde chimeneas hasta antenas, desde árboles hasta personas. En general refunfuñamos y los apartamos, molestos, cuando una persistente nube de bichos que zumban sobre nuestra cabeza nos sigue y se niega a dispersarse. No somos paranoicos ni víctimas de la imaginación. Tomémoslo como un cumplido. Los mosquitos macho nos han concedido el honor de ser un «marcador de enjambre». Se han fotografiado enjambres de mosquitos que se extendían a lo largo de 300 metros en el aire, parecidos a la nube en forma de embudo de un tornado. Una vez estén los machos tozudamente congregados sobre nuestra cabeza, las hembras volarán hacia esa horda para encontrar pareja. Aunque los machos se aparean con frecuencia durante su vida, una dosis de espermatozoides es todo lo que la hembra necesita para producir numerosos lotes de descendientes. La hembra almacena los espermatozoides y los reparte poco a poco entre cada una de las distintas puestas de huevos. Su breve momento de pasión le ha

proporcionado uno de los dos componentes necesarios para la procreación. El único ingrediente que falta es nuestra sangre.

Volvamos a nuestra acampada: hemos terminado la agotadora excursión y nos hemos duchado, enjabonándonos a conciencia con jabón y champú. Después de secarnos nos hemos aplicado una buena cantidad de espray corporal y desodorante antes de ponernos por fin la ropa de playa, de brillantes colores rojo y azul. Se acerca el crepúsculo, la hora de la cena para los mosquitos anófeles, y nos sentamos en la tumbona para relajarnos con la bien merecida cerveza fría. Hemos hecho todo lo que hemos podido para atraer a una hambrienta hembra de anófeles (y, por cierto, yo, el autor, me acabo de sentar en la silla que está más alejada). El mosquito hembra, después de haberse apareado en el frenesí del enjambre de ansiosos pretendientes masculinos, muerde de buen grado nuestro anzuelo y escapa con unas cuantas gotas de nuestra sangre.

El mosquito hembra ha tomado una cantidad de sangre que es tres veces su propio peso corporal, de modo que busca rápidamente la superficie vertical más cercana y, con ayuda de la gravedad, continúa evacuando el agua de la sangre. Con esta sangre concentrada se desarrollarán sus huevos durante los días siguientes. Después la hembra depositará unos doscientos huevos flotantes en la superficie del pequeño charco de agua que se ha formado en una lata de cerveza aplastada que quedó olvidada cuando nosotros y nuestros amigos recogimos el campamento antes de regresar a casa. El mosquito siempre pone los huevos en el agua, aunque no necesita mucha. Desde un estanque o un riachuelo hasta la poca agua que se acumula en el fondo de un viejo contenedor, un neumático usado o un juguete olvidado en el patio de casa, cualquier cantidad bastará. Los diferentes tipos de mosquitos buscan diferentes tipos de agua (dulce, salada o salobre, una mezcla de las dos), mientras que para algunos de ellos cualquier clase de agua servirá.

Nuestra hembra de mosquito continuará picando y poniendo huevos durante su corta vida (vive entre una y tres semanas, con una longevidad máxima pero infrecuente de cinco meses). Aunque puede volar hasta tres kilómetros, como la mayoría de los mosquitos, la hembra rara vez se aparta más de 400 metros de su lugar de nacimiento. Si bien con tiempo frío el proceso puede durar unos días más, cuando la temperatura es elevada los huevos eclosionan dos o tres días tras la puesta y salen unos gusanos acuáticos que no paran de retorcerse (niños). Espumando el agua en busca de alimento, estas larvas se transforman rápidamente en unas orugas en forma de coma invertida que cabriolean y que respiran a través de dos «trompetas» que

sobresalen de sus posaderas expuestas en el agua (adolescentes). Pocos días después, se parte una envoltura protectora y unos vistosos mosquitos adultos emprenden el vuelo, con una nueva generación de hembras súcubas ansiosas por alimentarse de nosotros una vez más. Esta impresionante maduración hasta la edad adulta dura aproximadamente una semana.

Este ciclo biológico se ha repetido sin interrupción en el planeta Tierra desde que empezaron a existir los mosquitos modernos. Las investigaciones sugieren que unos mosquitos de aspecto idéntico a los de hoy en día aparecieron relativamente pronto, hace 190 millones de años. El ámbar, que es esencialmente savia o resina de árboles petrificada, es la joya de la corona de los insectos fosilizados porque inmortaliza detalles minúsculos tales como telas, huevos y las entrañas completas e intactas de los que en él se encuentran sepultados. Los dos mosquitos fosilizados más antiguos que se han documentado son unos ejemplares que se conservan en ámbar en Canadá y Myanmar, y que tienen 105 y 80 millones de años, respectivamente. Aunque hoy seríamos incapaces de reconocer el entorno en el que rondaban estos chupasangres, los mosquitos son los mismos.

Entonces el planeta era muy diferente del que habitamos en la actualidad, como lo eran la mayoría de los animales que lo tenían como hogar. Si recorremos la evolución de la vida sobre la Tierra, la enrevesada relación entre insectos y enfermedad se torna asombrosamente clara. Las bacterias, unicelulares, fueron los primeros seres vivos en aparecer no mucho después de la creación de nuestro planeta, hace aproximadamente 4.500 millones de años. Engendradas a partir de un caldero de gases y de barro oceánico primordial, pronto se consolidaron, hasta llegar a formar una biomasa veinticinco veces mayor que la de todas las plantas y los animales combinados, y constituyeron los cimientos del petróleo y de otros combustibles fósiles. En un día, una sola bacteria puede generar un cultivo de alrededor de un millar de trillones (veintiún ceros), más que todos los demás seres vivos del planeta. Son el ingrediente esencial y las piezas básicas de la vida en la Tierra. A medida que se inició la especiación, las bacterias asexuales, que se reproducían por división celular, se adaptaron y se convirtieron en huéspedes permanentes instaladas sobre o dentro de otros organismos anfitriones o patrones, que les proporcionaban un hogar más seguro y favorable. El cuerpo humano contiene cien veces más células bacterianas que células humanas. Por lo general, estas relaciones simbióticas son tan beneficiosas para el patrón como para las bacterias que alberga.

Los problemas surgen a raíz de un puñado de emparejamientos negativos. En la actualidad se han identificado del orden de un millón de microbios, pero solo 1.400 de ellos tienen capacidad para causar daño a los humanos^[6]. Trescientos cuarenta gramos (una lata de refresco de tamaño estándar) de la toxina producida por la bacteria que causa el envenenamiento alimentario del botulismo, por ejemplo, son suficientes para matar a todos los seres humanos del planeta. Después llegaron los virus, seguidos rápidamente por los parásitos, y ambos imitaron los acuerdos de hospedaje de sus progenitores bacterianos, con lo que dieron paso a las potentes combinaciones que dan lugar a la enfermedad y la muerte. La única responsabilidad parental de estos microbios es reproducirse... y reproducirse^[7]. Bacterias, virus y parásitos, junto con gusanos y hongos, han desencadenado incontables desgracias y han controlado el rumbo de la historia de la humanidad. ¿Por qué han evolucionado estos patógenos para exterminar a sus anfitriones?

Si por un momento podemos dejar de lado los prejuicios, veremos que estos microbios han viajado a través de la selección natural igual que lo hemos hecho nosotros. Esta es la razón por la que todavía nos enferman y son tan difíciles de erradicar. Seguramente el lector se habrá quedado perplejo: parece contraproducente y perjudicial matar al propio patrón. La enfermedad nos mata, sí, pero los síntomas de la enfermedad son las maneras que tiene el microbio de reclutarnos para que lo ayudemos a extenderse y reproducirse. Es algo asombrosamente ingenioso, si nos detenemos a pensar en ello. Por lo general, los gérmenes garantizan su contagio y su replicación *antes* de matar a sus anfitriones.

Algunos gérmenes, como la bacteria *Salmonella*, que «envenena los alimentos», y diversos gusanos, esperan a ser ingeridos; esto es un animal que se come a otro animal. Existe una amplia gama de transmisores acuáticos de la diarrea, como la giardiosis, el cólera, la tifoidea, la disentería y la hepatitis. Otros gérmenes, entre ellos los del resfriado común, la gripe de veinticuatro horas y la gripe verdadera, se transmiten al toser y estornudar. Algunos, como el de la viruela, se transfieren directa o indirectamente mediante lesiones, úlceras abiertas, objetos contaminados o al toser. Mis preferidos, estrictamente desde un punto de vista evolutivo, desde luego, son los gérmenes que aseguran su reproducción de manera encubierta ¡mientras nosotros aseguramos la nuestra de forma íntima! Estos incluyen toda la gama de microbios que desencadenan las enfermedades de transmisión sexual. Muchos patógenos siniestros se transmiten de la madre al feto en el útero.

Los otros gérmenes que desarrollan el tifus, la peste bubónica, la enfermedad de Chagas, la tripanosomiasis (la enfermedad del sueño africana) y el resto de los males del catálogo de dolencias del que se ocupa este libro viajan de balde aprovechándose de un vector (un organismo que transmite la enfermedad), como son, por ejemplo, las pulgas, los ácaros, las moscas, las garrapatas y nuestra encantadora hembra de mosquito. Para maximizar sus probabilidades de supervivencia, muchos gérmenes emplean una combinación de más de un método. El diverso conjunto de síntomas, o de modos de transferencia, que han reunido los microorganismos es una serie de expertas selecciones evolutivas para procrear de manera efectiva y asegurar la existencia de su especie. Estos gérmenes luchan por su supervivencia tanto como nosotros y se hallan siempre un paso por delante de los humanos, pues continúan mutando y cambiando de forma para evitar nuestros mejores métodos de exterminio.

Los dinosaurios, cuya larga progenie pervivió desde hace 230 millones de años hasta hace 65 millones, dominaron la Tierra durante un asombroso periodo de 165 millones de años. Pero no estaban solos en el planeta. Los insectos y sus enfermedades estuvieron allí antes, durante y después del reinado de los dinosaurios. Los insectos, que aparecieron hace unos 350 millones de años, pronto atrajeron a un tóxico ejército de enfermedades y crearon una alianza letal sin precedentes. Los mosquitos y los flebótomos del Jurásico enseguida se dotaron de estas armas biológicas de destrucción masiva. A medida que bacterias, virus y parásitos continuaron evolucionando de manera insidiosa y eficaz, expandieron su espacio vital y su cartera de bienes raíces hasta que dispusieron de toda una Arca de Noé zoológica de refugios animales seguros. En la selección darwiniana clásica, tener más huéspedes aumenta la probabilidad de supervivencia y procreación.

Impávidas ante los gigantescos dinosaurios, las hordas de beligerantes mosquitos los buscaban como presas. «Las infecciones transmitidas por insectos, junto a los parásitos establecidos desde hacía tiempo, fueron más de lo que el sistema inmune de los dinosaurios podía manejar», teorizan los paleobiólogos George y Roberta Poinar en su libro *What Bugged the Dinosaurs?* «Con sus armas letales, los insectos picadores fueron los depredadores culminales de la cadena trófica y podían forjar el destino de los dinosaurios de la misma manera que modelan nuestro mundo en la actualidad.» Hace millones de años, exactamente como hoy en día, los insaciables mosquitos encontraron una manera de asegurarse su tentempié de sangre, y este menú de zumbido y picadura continúa inalterado.

Los dinosaurios, de piel fina, equivalente a los actuales camaleones y monstruos de Gila (que padecen ambas numerosas enfermedades transmitidas por mosquitos), eran una presa fácil para los minúsculos e imperceptibles mosquitos. Incluso las bestias más fuertemente acorazadas habrían sido vulnerables, puesto que la piel protegida por gruesas escamas de queratina (como la de nuestras uñas) de los dinosaurios con placas era un blanco fácil, igual que la piel de los dinosaurios emplumados y con pelusa. En resumen, todos eran objetivos asequibles, como hoy en día lo son las aves, los mamíferos, los reptiles y los anfibios.

Piense el lector en las épocas de mosquitos, o en nuestras a menudo prolongadas escaramuzas personales con estos tenaces enemigos. Nos cubrimos la piel, nos empapamos de repelente, encendemos velas de citronela y quemamos espirales, nos agolpamos alrededor de una fogata, golpeamos y aplastamos a los mosquitos, fortificamos nuestras posiciones con redes, pantallas y tiendas. Pero, por mucho que intentemos evitarlo, el mosquito encontrará siempre una rendija en nuestra armadura y un talón de Aquiles donde picar. No verá denegado su derecho evidente e inalienable a procrear mediante nuestra sangre. Se dirigirá al único centímetro de piel destapada, nos perforará el vestido y ganará la partida contra nuestros colosales esfuerzos para impedir su asalto implacable y su festín de celebración. Para los dinosaurios era lo mismo, excepto que ellos carecían de medidas defensivas^[8].

En las condiciones tropicales y húmedas de la era de los dinosaurios, seguramente los mosquitos se reproducían y estaban activos durante todo el año, con lo que aumentaban su número y su potencia. Los expertos lo comparan a los enjambres de mosquitos del Ártico canadiense. «No hay muchos animales a los que picar en el Ártico, de modo que cuando finalmente encuentran uno, son feroces. Son incansables. No se detienen. Uno puede quedar completamente cubierto de mosquitos en cuestión de segundos», explica el doctor Lauren Culler, un entomólogo del Instituto de Estudios Árticos de Dartmouth. Cuanto más tiempo pasan los renos y los caribúes ahuyentando el ataque de los mosquitos, menos tiempo invierten en comer, migrar o socializar, lo que causa una grave reducción de las poblaciones. Los enjambres de mosquitos famélicos pueden desangrar literalmente a un joven caribú hasta matarlo a un ritmo de nueve mil picaduras por minuto, o dicho de otro modo, ¡podrían extraer la mitad de la sangre de un humano adulto en solo dos horas!

Algunos especímenes de mosquitos encerrados en ámbar contienen sangre de dinosaurio infectada con varias enfermedades transmitidas por mosquitos, entre ellas la malaria o paludismo y un precursor de la fiebre amarilla, y con unos gusanos parecidos a los que en la actualidad causan la dirofilariasis en el corazón de los perros y la elefantiasis en los humanos. Después de todo, en la novela *Parque Jurásico*, de Michael Crichton, se extrae sangre de dinosaurio —con su ADN— del tubo digestivo de unos mosquitos encerrados en ámbar. Mediante un sistema parecido a la tecnología CRISPR, la ingeniería genética crea nuevos dinosaurios vivos, con los que se monta un parque temático prehistórico muy lucrativo, basado en el Safari de Leones Africanos. En el guion de la película hay un detalle incorrecto, pequeño pero importante: el mosquito que se presenta en la exitosa adaptación que hizo Steven Spielberg en 1993 para el cine ¡es una de las pocas especies que *no* necesita sangre para reproducirse!

Muchas de las enfermedades transmitidas por mosquitos que hoy en día afligen a humanos y animales ya existían en la era de los dinosaurios e hicieron estragos en sus poblaciones con una precisión letal. Un vaso sanguíneo de un *Tyrannosaurus rex* reveló las señales inequívocas de la malaria y de otros gusanos parásitos, al igual que los coprolitos (heces petrificadas de dinosaurios) de numerosas especies. En la actualidad, los mosquitos transmiten veintinueve formas diferentes de malaria a reptiles, aunque estos no presentan síntomas o los que padecen son tolerables, pues los reptiles han desarrollado una inmunidad adquirida a esta enfermedad tan antigua. Sin embargo, los dinosaurios al parecer no tenían este escudo, porque en aquella época la malaria era un jugador nuevo que acababa de entrar en el equipo de enfermedades transmitidas por mosquitos hace unos 130 millones de años. Los Poinar defienden la hipótesis siguiente: «Cuando la malaria transmitida por artrópodos era una enfermedad relativamente nueva, los efectos sobre los dinosaurios pudieron haber sido devastadores hasta que estos adquirieron un cierto grado de inmunidad [...] y los organismos de la malaria ya habían desarrollado por evolución su complicado ciclo biológico». Recientemente se inyectaron unas cuantas de dichas enfermedades en camaleones, y todo el grupo de sujetos de prueba murió. Aunque muchas de estas enfermedades no suelen ser letales, sí habrían sido debilitadoras, como lo son en la actualidad. Los dinosaurios habrían quedado incapacitados, enfermos o letárgicos, y vulnerables al ataque de los carnívoros.

La historia no puede almacenarse en cajas claramente etiquetadas porque los acontecimientos no se producen de forma aislada, como si estuvieran en

cuarentena. Existe un amplio espectro de hechos históricos, y todos influyen sobre los demás y les dan forma. Rara vez los episodios históricos se construyen sobre unos cimientos únicos. La mayoría de ellos surgen de una enmarañada red de influencias y relaciones de causa y efecto en cascada dentro de una narración histórica más amplia. La historia del mosquito y sus enfermedades no es diferente.

Tomemos, por ejemplo, el tema de los dinosaurios y su desaparición. Aunque la teoría de la extinción de los dinosaurios debida a enfermedades ha ganado terreno y credibilidad a lo largo de la última década, no suplanta ni desbanca la hipótesis, muy extendida desde hace tiempo, de que la caída de un meteorito devastó la Tierra. Hay muchas pruebas y datos procedentes de varios campos científicos que indican que hace 65,5 millones de años se produjo un fuerte impacto, que dejó un cráter del tamaño del estado de Vermont, al oeste de Cancún, en la hoy turística península del Yucatán, en México.

Sin embargo, los dinosaurios ya se hallaban en franca decadencia. Se calcula que hasta el 70 por ciento de las especies regionales ya estaban extintas o corrían peligro de desaparecer. El impacto del asteroide, que conllevó un invierno nuclear y un cambio climático catastrófico, fue el golpe de gracia que aceleró su desaparición inevitable. El nivel del mar y la temperatura se redujeron y la capacidad de la Tierra para sostener la vida se vio fuertemente desestabilizada. Los Poinar concluyen: «Ya fuera de manera catastrófica o gradual, no se puede descartar la posibilidad de que las enfermedades, en especial aquellas transmitidas por insectos minúsculos [sic], desempeñaran un papel importante en el exterminio de los dinosaurios». Mucho antes de la aparición del *Homo sapiens* moderno, los mosquitos ya estaban causando estragos y alterando de manera sustancial el rumbo de la vida en la Tierra. Ayudados por el papel de los mosquitos a la hora de eliminar a los dinosaurios, los depredadores situados en el nivel más alto de las cadenas tróficas, los mamíferos, entre ellos nuestros antepasados directos, los prehomínidos, pudieron evolucionar y prosperar.

La desaparición relativamente repentina de los dinosaurios permitió que los pocos supervivientes, aturdidos pero determinados, resurgieran de las cenizas para subsistir a duras penas en un yermo oscuro e implacable, devastado por incendios forestales, terremotos, volcanes y lluvia ácida. Revoloteando por este paisaje apocalíptico había legiones de mosquitos que buscaban presas calientes. Después del impacto del asteroide, los animales más pequeños, dotados de visión nocturna, fueron los que siguieron adelante.

Necesitaban menos alimento, no eran remilgados al elegir la comida, tenían más posibilidades de encontrar refugio frente al infierno desbocado y ya no debían temer por su seguridad. Dos de los grupos más adaptables que sobrevivieron, medraron y, en último término, generaron una gran variedad de nuevas especies fueron los mamíferos y los insectos. Otro grupo fue el de las aves, los únicos animales que viven actualmente que se cree que son descendientes directos de los dinosaurios. En este árbol genealógico ininterrumpido, las aves albergaron numerosas enfermedades transmitidas por mosquitos y las diseminaron entre una amplia gama de otras especies animales. Las aves siguen siendo un reservorio primario de numerosos virus inyectados por mosquitos, entre ellos el virus del Nilo occidental y los que causan toda una panoplia de encefalitis. En este torbellino de renacimiento, regeneración y expansión evolutiva estalló la interminable guerra entre el hombre y el mosquito.

Aunque los dinosaurios perecieron, los bichos que colaboraron en su desaparición perduraron para inyectar muerte y enfermedad a la humanidad a lo largo de toda nuestra historia. Son los supervivientes definitivos. Los insectos siguen formando el catálogo más diverso y prolífico de animales de nuestro planeta, pues suponen el 57 por ciento de todos los organismos vivos y un asombroso 76 por ciento de toda la vida animal. Cuando se comparan con los mamíferos, que son el insignificante 0,35 por ciento de las especies, estas cifras realzan el impacto global de los insectos. Rápidamente se convirtieron en los huéspedes que daban mejor asilo a diversas bacterias, virus y parásitos. Gracias al enorme número y variedad de insectos, estos microorganismos disfrutaban de una mayor probabilidad de mantener una existencia continuada.

La transmisión natural de enfermedades de los animales a los humanos se denomina zoonosis («enfermedad animal» en griego). En la actualidad, las zoonosis suponen el 75 por ciento de todas las enfermedades humanas, y van en aumento. El grupo que ha experimentado el incremento más elevado en los últimos cincuenta años es el de los arbovirus. Estos son los virus transmitidos por vectores artrópodos tales como las garrapatas, los jejenes y los mosquitos. En 1930 solo se sabía que seis de tales virus causaban enfermedades humanas, la más mortífera de las cuales era, con diferencia, la fiebre amarilla, transmitida por mosquitos. Hoy en día conocemos 505 de estos virus. Se han identificado formalmente muchos virus más antiguos, y otros nuevos, como el del Nilo occidental y el zika, han pasado de alojarse en anfitriones animales a

hacerlo en patrones humanos mediante un insecto vector, en este caso el mosquito.

Dadas las semejanzas genéticas entre nosotros y nuestro origen común, los humanos y nuestros primos simios compartimos el 20 por ciento de nuestras enfermedades, y diversos vectores, entre ellos los mosquitos, nos las transfieren. El mosquito y sus enfermedades han acosado a todos los antepasados que aparecen en nuestro árbol genealógico con una hábil precisión darwiniana. Las pruebas fósiles sugieren que una forma del parásito de la malaria, que hizo su primera aparición en las aves hace 130 millones de años, fastidió a nuestros primeros ancestros humanos hace entre 6 y 8 millones de años. Fue precisamente por esa época cuando los primeros homínidos y los chimpancés —nuestros parientes más cercanos, con un 96 por ciento del ADN idéntico al nuestro— tuvieron un último antepasado común, y el linaje humanoide se separó del de los grandes simios^[9].

Nuestro compañero parásito de la malaria primordial permaneció en ambos linajes evolutivos, y en la actualidad lo compartimos los humanos y todos los grandes simios. De hecho, se ha emitido la hipótesis de que nuestro linaje homínido fue perdiendo su espeso pelaje para mantenerse fresco en la sabana africana, y al tiempo esto hacía que le resultara más fácil encontrar los parásitos corporales y los insectos picadores y eliminarlos. «La malaria, la más antigua y, acumulativamente, la más mortífera de las enfermedades infecciosas humanas, penetró en nuestra historia universal más antigua — destaca el historiador James Webb en *La carga palúdica en la humanidad: una historia universal de la malaria*, con información general sobre la enfermedad—. Así, la malaria es un azote antiguo y moderno. Durante gran parte de su carrera dejó pocas trazas. Nos enfermó en épocas antiguas, mucho antes de que pudiéramos registrar nuestras experiencias. Incluso en milenios recientes, con frecuencia ha permanecido silenciosa en los registros de nuestro pasado, una enfermedad demasiado común para que llamara mucho la atención. En otras épocas, la malaria epidémica ha recorrido violentamente los paisajes de la historia mundial, dejando a su paso muerte y sufrimiento.» El doctor W. D. Tiggert, uno de los primeros malariólogos del Centro Médico del Ejército Walter Reed, se quejaba: «La malaria, como el tiempo meteorológico, parece que ha estado siempre junto a la especie humana, y como Mark Twain dijo una vez a propósito del tiempo, parece que se ha hecho muy poco a su propósito». Comparado con los mosquitos y la malaria, el *Homo sapiens* es un inquilino recién llegado al edificio darwiniano. Está aceptado que iniciamos nuestro rápido ascenso como *Homo sapiens* («hombre

sabio») moderno hace solo unos 200.000 años^[10]. Se vea como se vea, somos una especie relativamente nueva.

Para entender la expansión y la furtiva influencia del mosquito en la historia y en la humanidad, primero es necesario conocer al animal propiamente dicho y las enfermedades que transmite. Yo no soy entomólogo, ni malariólogo, ni especialista en medicina tropical. Tampoco soy uno de los incontables héroes anónimos que luchan en las trincheras de la guerra, médica y científica, que se está librando contra los mosquitos. Soy historiador. Dejo las complejas explicaciones científicas sobre el mosquito y sus patógenos en las manos de los expertos. El doctor Andrew Spielman, entomólogo, nos aconseja: «Para enfrentarnos a las amenazas que en muchos rincones del mundo acechan cada vez más a la salud, debemos conocer al mosquito y ver claramente su lugar en la naturaleza. Más importante todavía: hemos de comprender muchos aspectos de nuestra relación con este insecto diminuto y ubicuo, y apreciar nuestra larga e histórica lucha para compartir con él este planeta». Sin embargo, para comprender mejor lo que resta de nuestro relato, primero hay que saber a qué nos enfrentamos. «Conoce a tu enemigo», sería el consejo del atemporal tratado *El arte de la guerra*, escrito en el siglo VI a.n.e. por el general chino Sun Tzu.

Según una cita ortodoxa atribuida erróneamente a Charles Darwin: «No es la especie más fuerte la que sobrevive, ni la más inteligente, sino aquellas que se adaptan mejor al cambio^[11]». El mosquito y sus enfermedades, y de manera muy notable los parásitos de la malaria, son el ejemplo por antonomasia de lo que dice esta frase, independientemente de quién fuera su autor. Son maestros de la adaptación evolutiva. Los mosquitos pueden evolucionar y adaptarse rápidamente a un ambiente cambiante en cuestión de unas pocas generaciones. Por ejemplo, durante el *Blitz* de 1940 y 1941, mientras las bombas alemanas caían sobre Londres, algunas poblaciones aisladas de mosquitos del género *Culex* quedaron confinadas en los refugios antiaéreos del Tube (el metro) junto con los resistentes ciudadanos. Estos mosquitos atrapados se adaptaron pronto a alimentarse de ratones, ratas y humanos en lugar de hacerlo de aves, y en la actualidad son una especie de mosquito distinta de aquellos de los que descienden y viven en la superficie^[12]. Lo que habría requerido miles de años de evolución lo consiguieron estos mosquitos zapadores y mineros en menos de cien años. Richard Jones, antiguo presidente de la Sociedad Británica de Entomología y de Historia Natural, bromea: «En otros cien años puede haber distintas

especies de mosquitos bajo Londres: la de la Circle Line, la de la Metropolitan Line y la de la Jubilee Line».

Aunque el mosquito se adapta de una forma milagrosa, también es un animal puramente narcisista. A diferencia de otros insectos, no se dedica a polinizar plantas, ni airea el suelo ni ingiere residuos. Contrariamente a lo que suele creerse, el mosquito no sirve siquiera de alimento indispensable para ningún otro animal. No tiene otro propósito que propagar su especie y quizá matar a algún humano. Como depredador culminal a lo largo de toda nuestra odisea, parece que su papel en la relación que mantenemos es el de prevenir el crecimiento demográfico humano descontrolado.

En 1798, el clérigo y estudioso inglés Thomas Malthus publicó su revolucionario *Ensayo sobre el principio de la población*, que esbozaba sus ideas acerca de la economía política y la demografía. Su tesis era que, una vez que una población animal ha superado sus recursos, las catástrofes o las medidas de control naturales, tales como sequías, hambrunas, guerras y enfermedades, harán que se regrese a un nivel de población sostenible y se restablezca un equilibrio saludable. Malthus, en tono sombrío, argumentaba: «Los vicios de la humanidad son unos ministros de la despoblación activos y adecuados. Son los precursores del gran ejército de destrucción, y a menudo ellos mismos terminan la espantosa tarea. Pero si fracasan en esta guerra de exterminio, se inicia un terrible despliegue de periodos de enfermedades, epidemias, pestilencia y peste que eliminan a miles y a decenas de miles de individuos. Por si todavía no se logra el objetivo, una hambruna gigantesca e inevitable acecha en la retaguardia». Y aquí aparece el mosquito como principal control malthusiano de los humanos en esta lúgubre visión apocalíptica. Esta transacción letal sin rival la llevan a cabo principalmente solo dos delincuentes, sin que ellos reciban daño alguno: los mosquitos de los géneros *Anopheles* y *Aedes*. Las actrices principales de estas dos especies hacen circular el catálogo entero de enfermedades transmitidas por mosquitos, que recoge más de quince dolencias.

A lo largo de nuestra existencia, la malaria y la fiebre amarilla, la pareja tóxica del mosquito, han sido los principales agentes de muerte y de cambio histórico y desempeñarán en gran medida el papel de antagonistas en la prolongada guerra cronológica entre el hombre y el mosquito. «No siempre es fácil tener presentes a la fiebre amarilla y la malaria y ser justos con ellas.

»Los mosquitos y los patógenos no dejaron recuerdos ni manifiestos. Antes de 1900, el conocimiento dominante de la enfermedad y la salud no reconoció su papel, y nadie comprendió su pleno significado. En

consecuencia, los historiadores, que vivían en la edad dorada de la salud, por lo general tampoco supieron ver su importancia [...]. Pero mosquitos y patógenos estaban allí [...] y tuvieron unos efectos en los asuntos humanos que podemos ver reflejados en archivos y memorias», sostiene J. R. McNeill.



Fig. 1. *Aedes*, nuestra enemiga. Una hembra del género *Aedes* en el proceso de adquirir una ración de sangre de su anfitrión humano. Las especies de mosquitos del género *Aedes* transmiten una serie de enfermedades de las que son vectores, entre ellas la fiebre amarilla, el dengue, la fiebre de chikungunya, la fiebre del Nilo occidental, el zika y diversas encefalitis, todas causadas por virus. (James Gathany/Public Health Image Library-CDC.)

Sin embargo, la malaria y la fiebre amarilla son solo dos de las más de quince enfermedades que el mosquito concede a los humanos. Las demás representarán los papeles secundarios en nuestro relato. Los patógenos que transmiten los mosquitos pueden separarse en tres grupos: virus, gusanos y protozoos (parásitos).

Los más abundantes son los virus: provocan fiebre amarilla, dengue, fiebre de chikungunya, mayaro, fiebre del Nilo occidental, zika y diversas encefalitis, entre ellas la de Saint Louis, la equina y la japonesa. Aunque son debilitantes, estas enfermedades, dejando aparte la fiebre amarilla, no suelen ser letales. Las de los virus del Nilo occidental, mayaro y zika son entradas relativamente nuevas del índice de enfermedades transmitidas por mosquitos. En la actualidad no hay vacunas que las eviten, salvo para la fiebre amarilla, pero en su mayor parte los supervivientes tienen la suerte de permanecer inmunes durante toda su vida. Puesto que estas enfermedades están muy relacionadas, tienen síntomas comunes, como fiebre, dolor de cabeza, vómitos, sarpullidos y dolor en músculos y articulaciones. Estos acostumbran a aparecer de tres a diez días después del contagio por la picadura de un

mosquito. La inmensa mayoría de los infectados se reponen en cuestión de una semana. Aunque son excepcionalmente raros, los casos graves pueden acabar con la muerte causada por fiebres hemorrágicas víricas y una inflamación del cerebro (encefalitis). Viejos y jóvenes, mujeres embarazadas y personas con problemas de salud previos conforman la desproporcionada mayoría de las bajas debidas a estas infecciones víricas, todas propagadas predominantemente por mosquitos del género *Aedes*. Aunque se hallan presentes en todo el mundo, las tasas de infección más elevadas se dan en África.

El de la fiebre amarilla es un virus de primer nivel, que suele amplificar y acompañar a la malaria endémica. Se trata de un asesino consumado, que acosó primero a los humanos en África hace unos tres mil años. Hasta fecha reciente era un agente que cambiaba el curso de la historia mundial. Este adversario se ceba en personas adultas jóvenes, en la flor de la vida. Aunque en 1937 se descubrió una vacuna efectiva, cada año todavía mueren de fiebre amarilla entre 30.000 y 50.000 personas, y el 95 por ciento de las muertes se producen en África. Los síntomas del 75 por ciento, aproximadamente, de los infectados de fiebre amarilla son los mismos que producen los trastornos víricos mencionados anteriormente, y por lo general duran entre tres y cuatro días. Los infortunados del 25 por ciento restante de los infectados, después de un día de pausa, entran en una segunda fase tóxica de la enfermedad que cursa con delirio inducido por la fiebre, ictericia debida a lesiones hepáticas, fuerte dolor abdominal, diarrea y hemorragia desde la boca, la nariz y los oídos. La corrosión interna del tracto gastrointestinal y los riñones provoca vómitos de bilis y sangre, de la consistencia y el color del café molido, lo que dio origen al nombre en español de la fiebre amarilla, vómito negro^[13], seguidos de coma y muerte. Esta última, que suele llegar dos semanas después de los síntomas iniciales, sin duda era la última voluntad que imploraban muchas víctimas.

Esta descripción, además de pintar un panorama siniestro, encarna el terror constante que la fiebre amarilla implantó en las poblaciones tanto migrantes como asentadas en todo el mundo, en especial en los puestos avanzados de los colonos europeos en el Nuevo Mundo. El primer brote definitivo en las Américas tuvo lugar en 1647, tras desembarcar junto con esclavos africanos y mosquitos fugitivos^[14]. Debió de ser angustioso no poder saber cuándo y dónde volvería a aparecer el Yellow Jack (así la bautizaron los británicos). Aunque las tasas medias de letalidad debida a la fiebre amarilla fueran del orden del 25 por ciento, en función de la cepa y las circunstancias

de cada epidemia, no era insólito que la mortalidad aumentara hasta el 50 por ciento. En el Caribe hubo unos cuantos brotes que llegaron hasta el 85 por ciento. Las ingeniosas leyendas marítimas que hablan de buques fantasma, como *El holandés errante*, se basan en hechos verídicos: podía suceder que tripulaciones enteras sucumbieran a la fiebre amarilla, y en ocasiones pasaban meses antes de que los barcos que quedaban a la deriva, sin rumbo fijo, pudieran ser capturados. A los marineros que abordaban estos buques solo los recibía el hedor de la muerte y el traqueteo de los esqueletos, pero ninguna pista sobre la causa de la muerte. Por suerte para los supervivientes, que quedan incapacitados durante semanas, la fiebre amarilla es una enfermedad que únicamente se contrae una vez. A los que logran descabezar el persistente virus se les concede inmunidad durante toda la vida. Aunque el dengue, que se cree que tuvo sus orígenes hace dos mil años en unos monos de África o Asia (o de ambos continentes), es mucho más benigno que su prima hermana, la fiebre amarilla, los dos virus pueden proporcionar inmunización cruzada limitada y parcial.

La filariasis, generalmente conocida como elefantiasis y difundida por los mosquitos de los géneros *Aedes*, *Anopheles* y *Culex*, es el único miembro de la categoría de las enfermedades transmitidas por gusanos. Los gusanos invaden y obstruyen el sistema linfático y causan una acumulación de fluidos que provocan un hinchamiento extremo, por no decir espectacular, de las extremidades inferiores y los genitales; a menudo también provocan ceguera. No es raro que el escroto abultado adquiriera el tamaño de unas grandes pelotas de playa. En las mujeres, los labios vaginales pueden resultar casi igual de grotescos. Aunque esta estigmatizadora enfermedad puede tratarse con medicamentos modernos y baratos, lamentablemente todavía hay cada año 120 millones de personas que padecen de filariasis, sobre todo en las regiones tropicales de África y el Sudeste Asiático.



Fig. 2. *Anopheles*, nuestra enemiga. Una hembra de *Anopheles* obteniendo una ración de sangre de un anfitrión humano mediante su probóscide puntiaguda. Advértase la gotita de secreción que expulsa para condensar el contenido proteínico de la sangre de su abdomen. Las especies de mosquitos del género *Anopheles* son los únicos vectores de los cinco tipos humanos de plasmodio de la malaria. (James Gathany/Public Health Image Library-CDC.)

La malaria es la única enfermedad que encontramos en el grupo de las provocadas por protozoos, o parásitos. En 1883, el biólogo escocés Henry Drummond dijo de los parásitos que eran «una violación de las leyes de la evolución y el mayor crimen contra la humanidad». La malaria es *el* azote sin par de la humanidad. En la actualidad, más de 800 millones de personas al año tienen la desgracia de contraer la malaria a partir de la picadura de un mosquito hembra del género *Anopheles*, justo el que nos picó y nos robó la sangre cuando estábamos de acampada. Sin que ni siquiera nos demos cuenta, el parásito de la malaria ha entrado en nuestro torrente sanguíneo y ha emprendido una alocada carrera para alcanzar nuestro hígado, donde podrá descansar y recuperarse mientras planea el asalto a nuestro cuerpo para reproducirse. En este momento nosotros hemos regresado a casa después de las vacaciones de acampada y nos rascamos con fuerza las picaduras del mosquito mientras el parásito de la malaria hiberna furtivamente en nuestro hígado. Que acabemos estando más o menos enfermos y tengamos más o menos probabilidades de morir dependerá de la cepa del virus de la malaria que hayamos contraído.

Es posible infectarse de más de una especie a la vez, aunque por lo general en esta batalla la cepa más mortífera supera a las demás. Todas estas cepas son perpetradas por 70 de las 480 especies de nuestro delincuente anófeles. Hay más de 450 tipos diferentes de parásitos de la malaria^[15] que fastidian a animales de todo el mundo, y cinco de ellos afectan a los humanos.

Tres de dichas especies, *P. knowlesi*, *P. ovale* y *P. malariae*, además de ser muy raras, tienen una tasa de mortalidad comparativamente baja, o nula. *P. knowlesi* hizo en fecha reciente el salto zoonótico desde los macacos en el Sudeste Asiático, mientras que *P. ovale* y *P. malariae*, las menos comunes, ahora solo existen casi exclusivamente en África occidental. Podemos descartar que hayamos contraído una malaria provocada por estos tres parásitos, lo que nos deja con los contrincantes más peligrosos y extendidos que luchan por la hegemonía de nuestra salud y nuestra vida: *P. vivax* y *P. falciparum*.

El parásito productor de la malaria que se ha establecido en nuestro hígado atravesará un impresionante ciclo biológico de siete fases. Necesita tener varios anfitriones para sobrevivir y procrear, que son el mosquito y todo un ejército de vectores secundarios: humanos, simios, ratas, murciélagos, puercoespines, ardillas, una pajarera de aves, una multitud de anfibios y reptiles y un enjambre de otros bichos. Lamentablemente, nosotros somos este anfitrión.

Después de aquella fatídica picadura de mosquito, el malhechor, el parásito, mutará y se reproducirá dentro de nuestro hígado a lo largo de una o dos semanas, tiempo durante el cual no presentaremos ningún síntoma. A continuación, un verdadero regimiento tóxico compuesto por esta nueva forma de parásito saldrá explosivamente de nuestro hígado y nos invadirá el torrente sanguíneo. Los parásitos se fijan en los glóbulos rojos de la sangre, atraviesan rápidamente sus defensas exteriores y se dan un banquete con la hemoglobina que contienen. Dentro de la célula sanguínea experimentan otra metamorfosis y otro ciclo reproductivo. Los glóbulos rojos hinchados terminan por reventar y expulsan a la vez una forma duplicada del parásito, que avanza para atacar a nuevos glóbulos rojos, y una nueva forma «asexual» que flota relajadamente en el torrente sanguíneo, a la espera de que la transporten otros mosquitos. El parásito cambia de forma, y es precisamente esta flexibilidad genética la que hace tan difícil erradicarlo o suprimirlo con medicamentos o vacunas.

Ahora estamos enfermos de gravedad y sentimos una progresión ordenada, como un reloj, de escalofríos seguidos de una fiebre que hace subir el mercurio del termómetro hasta los 41 grados centígrados. Este episodio de malaria en estado avanzado y cíclico nos tiene absolutamente atenazados, y estamos a merced del parásito. Prostrados en unas sábanas empapadas de sudor y agónicamente indefensos, nos retorremos y revolvemos, maldecimos y gemimos. Miramos hacia abajo y nos damos cuenta de que tenemos el bazo

y el hígado visiblemente agrandados y de que nuestra piel muestra la pátina amarilla de la ictericia, y de vez en cuando vomitamos. La fiebre que nos oblitera la mente presentará recidivas a intervalos precisos con cada ráfaga de parásitos que sale de los glóbulos rojos y nos invade. Luego, mientras el parásito come y se reproduce en el interior de otras células sanguíneas, la fiebre disminuye.

El parásito emplea una señalización refinada para sincronizar su secuencia, y todo este ciclo se ajusta a un programa muy estricto. La nueva forma asexual del parásito, básica e ingeniosa, transmite una señal química a nuestra sangre que indica «pícame», lo cual aumenta considerablemente las probabilidades de ser captada por un mosquito para completar su ciclo reproductivo. Dentro del estómago del mosquito, estas células mutan una vez más, en variedades masculinas y femeninas. Se aparean rápidamente, produciendo unos descendientes que son versiones filiformes del parásito, que se abren camino fuera del tubo digestivo y penetran en las glándulas salivales del mosquito. Dentro de las glándulas salivales, el parásito de la malaria manipula astutamente al mosquito para que pique con más frecuencia, cosa que hace suprimiendo la producción de su anticoagulante, con lo que minimiza la cantidad de sangre que ingiere en cada acto de alimentación. Esto obliga a la hembra de mosquito a picar más a menudo para conseguir la cantidad de sangre que necesita. De este modo, el parásito de la malaria se asegura que el mosquito maximice su tasa de transferencia y la variedad de la misma, su procreación y su supervivencia. La malaria es un ejemplo notable de adaptación evolutiva.

Fue esta forma salival del parásito la que nos inyectó aquel maldito mosquito en la acampada a la que fuimos hace unas dos semanas. Pero tenemos una pregunta pendiente: ¿qué tipo de malaria es la que nos ha dejado incapacitados y con síntomas debilitantes recurrentes? Si es la temible malaria *falciparum*, podemos reponernos o podemos entrar en una segunda fase de la enfermedad denominada malaria cerebral o grave. En cuestión de uno o dos días padeceremos convulsiones, coma y la muerte. La tasa de letalidad de la malaria *falciparum* depende de la cepa, de la localidad geográfica y de otros muchos factores; no obstante, oscila entre el 25 y el 50 por ciento de los infectados. De los que sobreviven a la malaria cerebral, aproximadamente el 25 por ciento tendrán lesiones neurológicas permanentes, entre ellas ceguera, pérdida del habla, grandes discapacidades de aprendizaje o parálisis de las extremidades. La malaria se lleva una vida cada treinta segundos. Por desgracia, el 75 por ciento de los que mueren son niños de menos de cinco

años de edad. *Plasmodium falciparum* es un vampiro asesino en serie, responsable del 90 por ciento de las muertes debidas a la malaria en todo el mundo, el 85 por ciento de las cuales actualmente se producen en África. A diferencia de la fiebre amarilla, la malaria se ceba en los jóvenes y en quienes tienen el sistema inmune debilitado. Las mujeres gestantes la sufren también de forma desproporcionada. En esta lamentable situación, si somos lo bastante afortunados de haber contraído malaria *vivax*, probablemente no moriremos. La de *Plasmodium vivax* es la forma de malaria más común, en especial fuera de África, y es la responsable del 80 por ciento de todos los casos de malaria, pero no suele ser letal. Su tasa de mortalidad se encuentra alrededor del 5 por ciento en África, y en el resto del mundo es todavía menor, de entre el 1 y el 2 por ciento.



Fig. 3. Este grabado de un manual médico inglés de 1614 presenta una mujer que muestra los síntomas inequívocos de la filariasis o elefantiasis. (Diomedea/Wellcome Library.)

Es casi imposible describir la magnitud de la devastación que el mosquito anófeles transmisor de la malaria puede provocar. Incluso en la actualidad, es difícil entender el horror de esta enfermedad, de manera que es casi imposible imaginar la malaria en el pasado, cuando no se conocían sus causas y no existían tratamientos. J. A. Sinton, un malariólogo de principios del siglo xx, admitía que la enfermedad «constituye una de las causas más importantes de

infortunio económico, engendra pobreza, disminuye la cantidad y la calidad de los alimentos, reduce los estándares físicos e intelectuales de la nación y obstaculiza de todas las maneras el aumento de la prosperidad y el progreso económico». Añádanse a esta descripción los efectos físicos, emocionales y psicológicos de un número de muertos tan enorme. Hoy se estima que la malaria endémica le cuesta a África aproximadamente entre 30.000 y 40.000 millones de dólares anuales de pérdidas en productos comerciales. El crecimiento económico en los países con malaria es entre el 1,3 por ciento y el 2,5 por ciento inferior a la media global ajustada. A lo largo de la época contemporánea posterior a la Segunda Guerra Mundial, esto equivale a un producto interior bruto (PIB) acumulado de un 35 por ciento inferior al que se hubiera obtenido sin presencia de la malaria. La malaria enferma y paraliza las economías.

Por suerte para nosotros, lo teníamos todo a nuestro favor y nos libramos de nuestro episodio de malaria *vivax* en cuestión de un mes. Sin embargo, siento decirle al lector que probablemente nuestro sufrimiento no se ha acabado. Ni *P. falciparum* ni *P. knowlesi* causan recaídas en la malaria. Se necesita una segunda picadura transmisora de un mosquito vector de la malaria para reinfectarse. No obstante, los parásitos de los otros tres tipos de malaria, incluida la *vivax*, se emboscan formando regimientos en el hígado, y pueden generar recidivas repetidas a lo largo hasta de veinte años. Un veterano británico de la Segunda Guerra Mundial que se infectó en 1942, después de la campaña de Birmania, tuvo un bis malárico cuarenta y cinco años más tarde. En nuestro caso, la ventana temporal de la malaria *vivax* suele ser de entre uno y tres años. No obstante, la picadura de otro mosquito siempre puede volver a infectarnos.

La temperatura es un factor importante tanto para la reproducción del mosquito como para el ciclo biológico del parásito de la malaria. Dada su relación simbiótica, ambos son igual de sensibles al clima. En ambientes más fríos, los huevos de los mosquitos tardan más tiempo en madurar y hacer eclosión. Los mosquitos son de sangre fría y, a diferencia de los mamíferos, no pueden regular su temperatura corporal. Simplemente, no logran sobrevivir si el termómetro baja de los 10 grados centígrados. Por lo general, los mosquitos alcanzan su mejor estado de salud y su máximo rendimiento cuando la temperatura sube por encima de los 24 grados. Un calor directo de 40 grados los hará hervir y los matará. En las zonas templadas, no tropicales, esto significa que los mosquitos son animales estacionales cuya reproducción, eclosión y picaduras tienen lugar desde la primavera hasta el otoño. Aunque

nunca ve el mundo exterior, el parásito de la malaria tiene que habérselas a la vez con el corto periodo de vida del mosquito y los requerimientos de temperatura para asegurar la replicación. La ventana temporal de la reproducción del parásito depende de la temperatura del mosquito de sangre fría, que a su vez depende de la temperatura ambiente. Cuanto más frío está el mosquito, más lenta se hace la reproducción del parásito de la malaria, hasta que al final alcanza un umbral. En lugares con temperaturas de entre los 15 y los 21 grados (en función del tipo de malaria), el ciclo reproductivo del parásito puede extenderse hasta un mes por encima de la duración de la vida del mosquito hembra. Para entonces, esta hace tiempo que murió y se llevó la malaria con ella.

En nuestro caso, podríamos haber evitado este calvario de la malaria si nos hubiéramos decantado por pasar las vacaciones en un lugar frío o en otro donde hiciera un calor achicharrador, o si hubiéramos decidido no desafiar a la naturaleza durante el periodo álgido de la campaña de los mosquitos, que en la mayoría de las zonas templadas se alarga de finales de la primavera a principios del otoño. Otra opción habría sido no ir de acampada.

En resumen, los climas más cálidos pueden mantener poblaciones de mosquitos durante todo el año que promueven la circulación *endémica* (crónica y siempre presente) de las enfermedades que transmiten. Las temperaturas anormalmente altas como consecuencia de los efectos del Niño o la Niña pueden causar *epidemias* estacionales (un brote repentino de una enfermedad que se extiende entre la población antes de desaparecer) de enfermedades transmitidas por mosquitos en regiones donde estas se hallan ausentes o en las que aparecen de forma fugaz. Los intervalos de calentamiento global, natural o inducido artificialmente, también permiten que el mosquito y sus enfermedades amplíen su distribución topográfica. A medida que las temperaturas aumentan, las especies transmisoras de enfermedades, que por lo general están confinadas a regiones meridionales y a altitudes bajas, se desplazan lentamente hacia el norte y a cotas superiores.

Los dinosaurios no pudieron sobrevivir al cambio climático producido por la caída del meteorito, y no fueron capaces de evolucionar con la suficiente rapidez para escapar de la arremetida de la enfermedad transmitida por los mosquitos. Los diminutos mosquitos fueron unos de los que prepararon el terreno para su destrucción, que dio paso a la era evolutiva de los mamíferos, a nuestros antepasados homínidos y, finalmente, al *Homo sapiens* moderno. En tanto que supervivientes, los mosquitos también sirvieron la mesa para levantar su vuelo histórico hacia el dominio global. Sin embargo, los

humanos, a diferencia de los dinosaurios, evolucionaron para contraatacar. Mediante la rápida selección natural, se han ido transmitiendo armaduras inmunitarias contra los mosquitos por las ramas del árbol genealógico del *Homo sapiens*. Nuestro ADN muestra estos recuerdos codificados genéticamente como memoria de la letal y prolongada guerra por la supervivencia que nuestros primeros ancestros libraron contra un enemigo despiadado: el mosquito.

2

Supervivencia de los más aptos: demonios de fiebre, fútbol americano y profundos^[16] con anemia falciforme

Ryan Clark Jr. era la personificación de la salud y se hallaba en la plenitud de su vida. Como profundo titular en la Liga Nacional de Fútbol Americano (NFL), Clark, de treinta y un años, era un atleta profesional famoso, bien adaptado, esbelto y musculoso, de 178 centímetros de altura y un peso de 93 kilos. Se había casado con su novia del instituto y tenía tres hermosos hijos de corta edad. Acababa de firmar un nuevo y lucrativo contrato con los Steelers de Pittsburgh para iniciar la temporada de 2007. La vida era magnífica.

A mediados de la temporada, Clark y los Steelers viajaron a Denver para enfrentarse a los Broncos y perdieron en una triste jugada: un gol en el último minuto. Desanimado, Clark subió al avión para emprender el largo viaje de regreso a casa. Justo antes de despegar, notó un dolor fuerte y punzante bajo las costillas izquierdas. Estaba acostumbrado al desgaste físico y a terminar los duros partidos de fútbol con el cuerpo cubierto de chichones y moretones. Pero esto era diferente, un espasmo penetrante y doloroso que nunca había experimentado. «Llamé a mi mujer y le dije que creía que no podría soportarlo. Nunca había sentido tanto dolor», recordaba. Sus compañeros, preocupados, y el equipo médico de los Steelers actuaron rápidamente. El avión se detuvo en la pista y Clark fue llevado de inmediato a un hospital de Denver. Unos días más tarde, cuando se hubo estabilizado, Clark regresó a Pittsburgh y el equipo lo puso en la reserva como lesionado, aunque los médicos todavía no habían identificado la causa de sus extraños síntomas.

A lo largo del mes siguiente tuvo escalofríos nocturnos que le hacían castañetear los dientes y que acababan en fiebres que alcanzaban los 40 grados. Clark perdió dieciséis kilos y quedó transformado en el enfermizo esqueleto de su anterior constitución corpulenta. Una noche, el dolor fue tan

fuerte que Clark pensaba que iba a morir. El jugador recuerda la plegaria silenciosa que rezó: «Dios, si ha llegado mi hora, deja que mi mujer encuentre un buen marido. Que no sea tan apuesto como yo, pero que sea un buen hombre. Cuida de mi familia. Perdona por favor mis pecados. Estoy dispuesto». Sobrevivió a aquella noche terrorífica y por fin, después de otros meses de pruebas médicas sin resultados concluyentes, finalmente los médicos aislaron e identificaron la causa de su malestar y agonía. A Clark se le diagnosticó un infarto esplénico, es decir, la muerte del tejido del bazo. Lo operaron sin perder tiempo para extirparle el bazo deteriorado y la vesícula biliar. Todavía quedaba por averiguar la causa subyacente del fallo orgánico en este adulto joven y sano.

Hace décadas que los deportistas saben que jugar en Denver puede ser extenuante y duro. La ciudad se encuentra a unos 1.600 metros sobre el nivel del mar, y, a diferencia de sus adversarios locales, los jugadores visitantes no están aclimatados al aire rarificado, con poco oxígeno. Tratan de conseguir una inspiración plena que proporcione el oxígeno suficiente a sus músculos activos, a lo que hay que añadir el sobreesfuerzo físico de la competición profesional. Aunque cabe esperar una ligera falta de resuello, nadie imagina que puede morir a causa de un viaje hasta el Mile High Stadium de Denver.

Por increíble que parezca, la historia de Clark tiene un final feliz. Volvió a jugar al fútbol americano y un año después, en 2009, ganó la Super Bowl con los Steelers. Lamentablemente, la alegría terminó de golpe. Dos semanas después de esta victoria, su cuñada, de veintisiete años, murió de una enfermedad sanguínea congénita. En 2014, después de trece años en el fútbol americano de la NFL, Clark se retiró por decisión propia. Para entender qué le ocurrió a Ryan Clark en Denver hemos de remontarnos varios miles de años atrás, hasta la prehistoria.

El episodio casi letal de Clark, oculto en su ADN en el momento en que su salud se resquebrajó, fue desencadenado por un rasgo hereditario: los glóbulos rojos de la sangre en forma de hoz, un trastorno que generalmente se denomina anemia falciforme, o falcemia. Como mutación genética de los glóbulos rojos, la anemia falciforme impide el transporte y reparto de oxígeno a músculos y órganos. En la atmósfera pobre en oxígeno de Denver, del cual un atleta de élite demanda una mayor cantidad, los tejidos corporales de Clark se vieron privados de oxígeno. El bazo y la vesícula biliar dejaron, sencillamente, de funcionar, y se produjo su necrosis.

Fomentada por la selección natural, la anemia falciforme es una mutación genética hereditaria que se transmite precisamente porque en su origen

suponía un claro *beneficio* para las personas que eran portadoras de la misma. Sí, el lector lo ha entendido correctamente. El diseño evolutivo que casi mató a Ryan Clark era inicialmente una adaptación genética humana que salvaba vidas. La anemia falciforme de Clark, que apareció por vez primera en África hace 7.300 años en una hembra a la que los antropólogos llaman «Eva falciforme», es la respuesta genética más reciente y mejor conocida a la malaria *falciparum*.

Esta primera aparición de la anemia falciforme fue un resultado directo de la agricultura en expansión, que comenzó a invadir los hábitats de los mosquitos, inalterados hasta entonces. Hace aproximadamente 8.000 años, los innovadores agricultores bantúes empezaron el cultivo intensivo de ñame y banano. Esta intensificación de la actividad agrícola en África central occidental, a lo largo del delta del río Níger y hacia el río Congo en dirección sur, despertó a los mosquitos de su aislado duermevela. Las consecuencias no podrían haber sido más catastróficas: la vampírica malaria *falciparum* corrió a apoderarse de su nuevo anfitrión humano. En solo setecientos años, la inmediata contraofensiva evolutiva del hombre, que desconcertó al parásito, fue promover una mutación aleatoria de la hemoglobina, y los glóbulos rojos que la contienen adoptaron la forma de una hoz (o de media luna). Normalmente, los glóbulos rojos sanos se moldean a partir de una plantilla en forma de rosquilla u oval. El parásito de la malaria no puede acoplarse al glóbulo rojo falciforme, que tiene una estructura que le resulta extraña.

Los niños que heredan la célula falciforme de un progenitor y el gen normal del otro, es decir, tienen el llamado rasgo de células falciformes, del que Ryan Clark era portador, son afortunados porque gozan de un 90 por ciento de inmunidad frente a la malaria *falciparum*. El aspecto negativo, antes de la medicina moderna, era que la esperanza media de vida de los portadores del rasgo de células falciformes se limitaba a unos breves veintitrés años. Sin embargo, esto constituía una gran ventaja en lo que los antropólogos denominan nuestro «ambiente ancestral», en el que la vida era relativamente corta: veintitrés años es sin duda un tiempo lo bastante largo para transmitir el rasgo al 50 por ciento de los descendientes. En la actualidad, en cambio, estos interceptores y profundos genéticos que luchan contra la malaria *falciparum* resultan ser un grave obstáculo para la salud de los modernos jugadores de la NFL, o para cualquiera que sea portador y quiera vivir hasta una edad madura y avanzada de, pongamos por caso, veinticuatro años. Hay otro aspecto negativo en la matriz de Punnett que determina la probabilidad de heredar este rasgo: el 25 por ciento de los hijos no recibirán el rasgo falciforme, y por

lo tanto tampoco la inmunidad, mientras que otro 25 por ciento de los hijos recibirán dos genes de la célula falciforme. Los nacidos con genes de la célula falciforme procedentes de ambos progenitores tienen la llamada anemia falciforme (la que mató a la cuñada de Ryan Clark dos semanas después de que este levantara el trofeo Lombardi de la NFL), y heredan una sentencia de muerte: la inmensa mayoría mueren durante la infancia.

Aunque ahora parece algo inconcebible, en las áreas de África que fueron devastadas por la implacable malaria *falciparum*, el número de bajas debidas a las células falciformes fue el resultado de *una ventaja* para la supervivencia o, visto de otro modo, fueron un coste aceptable de la misma, en comparación con las tasas apocalípticas de mortalidad que habría tenido la malaria. A pesar del influjo de las células falciformes, la tasa de mortalidad preadulta anterior al año 1500 superaba el 55 por ciento en el África subsahariana.

Puesto que la anemia falciforme da y quita la vida, resultó una respuesta evolutiva apresurada e imperfecta a la malaria transmitida por los mosquitos. Aun así, lo que revela es la enorme magnitud de la amenaza que la malaria *falciparum* supuso para los primeros humanos y, por extensión, para nuestra misma existencia: podría decirse que fue la presión evolutiva más intensa que soportó nuestra especie para sobrevivir. Es como si el arquitecto biológico de nuestra secuenciación genética selectiva hubiera entendido implícitamente que «no hay tiempo para la investigación y los ensayos clínicos. Apresurémonos y hagamos un arreglo rápido para asegurar la supervivencia de nuestra especie. Más adelante ya nos ocuparemos de lo demás». Las situaciones desesperadas requieren medidas desesperadas.

La distribución genética del rasgo de células falciformes replicó la distribución de los humanos, los mosquitos y la malaria en África y fuera de ella. En la actualidad, hay entre 50 y 60 millones de portadores de células falciformes en todo el mundo, el 80 por ciento de los cuales viven todavía en su lugar de origen, el África subsahariana. Región por región, existen bolsas en África, Oriente Medio y el sur de Asia, donde más del 40 por ciento de la población alberga el gen de la célula falciforme. La difusión global moderna de la falcemia es un recuerdo hereditario de nuestra larga y mortífera guerra contra el mosquito.

Uno de cada doce afroamericanos, o 4,2 millones de ellos, poseen hoy en día el rasgo de células falciformes, lo que crea un problema de seguridad a la Liga Nacional de Fútbol Americano, en la que el 70 por ciento de los jugadores son portadores en potencia. El susto que supuso la aterradora y peligrosa experiencia de Clark dio impulso a la liga para estudiar la célula

falciforme. Pronto se descubrió que otros jugadores eran también receptores genéticos de esta antigua guardia contra la malaria *falciparum*. Cada año hay un puñado de jugadores que, como Ryan Clark, no pueden jugar en el elevado estadio de los Broncos de Denver porque poseen el rasgo de la célula falciforme. «Lo bueno es que la gente vive más tiempo y es mucho más productiva —les dijo Clark a los periodistas en 2015—. La gente está empezando a entender un poco más la anemia falciforme. La gente ha adquirido la preparación necesaria para saber cómo cuidar de sí misma.»

En 2012, Clark creó la Liga de la Cura Ryan Clark para promover el conocimiento y la investigación sobre la anemia falciforme. Actualmente, el antiguo campeón de la Super Bowl recorre el país dando conferencias y acude como invitado a distintos escenarios para hablar sobre la enfermedad y explicar al público la historia de su relación con la humanidad, tan antigua y modelada por los mosquitos. Aunque la casa de los Clark, en el norte de Pittsburgh, no es en absoluto una meca de la malaria, uno de los tres hijos de la familia heredó el rasgo de células falciformes, herencia viva de la dura lucha de sus antepasados africanos por la supervivencia frente al mosquito y testigo de la larga trayectoria del impacto genético de este insecto a lo largo del tiempo. El mosquito y sus patógenos, que tienen al menos 165 millones de años de antigüedad, nos han acompañado como polizones en nuestro ajetreado viaje evolutivo.

Sin embargo, en esta batalla primigenia y dispereja, el mosquito y su parásito malárico han disfrutado de una ventaja abrumadora. El mosquito ha llevado una delantera de millones de años en el viaje de la evolución y la selección natural. El parásito de la malaria, por ejemplo, empezó su vida como una forma de alga acuática hace entre 600 y 800 millones de años, y todavía contiene vestigios de la maquinaria fotosintética. A medida que nosotros evolucionamos, estos virus y parásitos, ansiosos por encontrar nuevas salidas, aceptaron nuestro reto y se adaptaron para asegurar su supervivencia. Por suerte para nosotros, Lucy y sus sucesivos descendientes homínidos consiguieron superar las arremetidas de las enfermedades transmitidas por mosquitos^[17]. Para proteger a nuestra propia especie, contraatacamos mediante la selección natural, que dio lugar a una serie de armaduras antimaláricas codificadas genéticamente, entre ellas la célula falciforme. Todas estas defensas inmunitarias son respuestas encaminadas a favorecer la supervivencia humana ante la exposición a la malaria, inevitable y amenazadora.

En esta lucha cíclica e interminable por la supervivencia que relaciona al hombre con el mosquito, nosotros tomamos represalias mediante unas mutaciones genéticas de los glóbulos rojos que nos protegieron de la malaria. Aproximadamente el 10 por ciento de los humanos hemos heredado algún grado de protección genética contra los dos tipos más comunes y mortíferos de los cinco plasmodios de la malaria humana: *P. vivax* y *P. falciparum*. No obstante, hay una trampa. Estas mosquiteras antimalaria, tal como reveló la anemia falciforme de Ryan Clark, también acarrearán repercusiones relacionadas con la salud, que son graves y a veces fatales. Hace unos 97.000 años apareció en la población africana, en los glóbulos rojos sanguíneos, el antígeno Duffy negativo, o simplemente Duffy negativo, que supuso el inicio de la respuesta genética de los humanos al azote de la malaria *vivax*. El parásito *vivax* emplea el receptor del antígeno en la molécula de hemoglobina como una entrada para invadir nuestros glóbulos rojos (igual que una lanzadera que atraca en una estación espacial o un espermatozoide que penetra en un óvulo). La ausencia de dicho antígeno, es decir, la negatividad Duffy, cierra el portal e impide al parásito entrar en el glóbulo rojo. En la actualidad, el 97 por ciento de los habitantes de África occidental y África central, sorprendentemente, portan la mutación del Duffy negativo, lo que los hace inmunes a la infección por *P. vivax* y *P. knowlesi*. Algunas comunidades, como la de los pigmeos, son enteramente Duffy negativas. Aunque la negatividad Duffy fue la primera de las cuatro respuestas genéticas humanas a la malaria que apareció, fue la última en ser desenmascarada científicamente. A pesar de que se investiga desde hace menos tiempo, se han detectado unas cuantas correlaciones negativas del sistema Duffy con la salud. Algunos estudios actuales han revelado que las personas portadoras de Duffy negativo tienen una mayor predisposición al asma, la neumonía y varios tipos de cáncer. Más alarmante aún es el hecho de que la negatividad Duffy aumenta en un 40 por ciento la susceptibilidad a la infección por el VIH.

Cuando tanto el hombre como la malaria se aventuraron fuera de África, hubo poblaciones aisladas que desarrollaron sus propias respuestas genéticas a la cuestión de la malaria. La talasemia, que es una producción o una mutación anómala de la hemoglobina, reduce el riesgo de padecer malaria *vivax* en un 50 por ciento. Hoy en día, la talasemia se da en cerca del 3 por ciento de la población global y es particularmente frecuente en poblaciones del sur de Europa, Oriente Medio y África del Norte. Antiguamente, la malaria estaba asentada con firmeza en la región mediterránea, lo que condujo

a otra fascinante mutación genética para combatir la cepa de *falciparum*, mucho más letal.

Identificada en los primeros años de la década de los cincuenta, y denominada generalmente G6PDD (abreviación del trabalenguas de su nombre, deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa), esta modificación priva a los glóbulos rojos de un enzima que protege a la célula de sustancias que saquean su oxígeno, conocidas como oxidantes. Los antioxidantes de los «superalimentos» que tan de moda están, como los arándanos, el brécol, la col rizada, las espinacas y la granada, combaten los oxidantes al promover el mantenimiento de un nivel de oxígeno y una capacidad de transporte de los glóbulos rojos saludables. Parecida a la talasemia, la G6PDD ofrece una inmunidad a la malaria parcial, no tan completa como la negatividad Duffy y la célula falciforme. Los portadores no muestran ningún síntoma negativo, a menos que sus glóbulos rojos sean expuestos a un desencadenante, que entonces provoca lo que durante siglos se ha denominado «fiebre de Bagdad», una dolencia con síntomas diversos, desde letargia, fiebre y náuseas hasta la muerte en raras ocasiones.

Lamentablemente, las medicinas antimaláricas (o antipalúdicas) como la quinina, la cloroquina y la primaquina actúan como desencadenantes. Los aficionados a la serie televisiva *M*A*S*H* quizá recuerden el episodio en el que el cabo Klinger desarrolla una enfermedad grave después de habersele prescrito primaquina. Dada la ascendencia libanesa de Klinger, esto es un buen acierto del guion cinematográfico, porque la G6PDD afecta sobre todo a las personas de origen mediterráneo y norteafricano. El desencadenante más común son las habas, motivo por el cual esa condición suele conocerse como «fabismo». Por precaución, en todo el mundo mediterráneo se extendió la costumbre de cocinar las habas con romero, canela, nuez moscada, ajo, cebolla, albahaca o clavo de olor; todos estos condimentos atenúan los efectos del fabismo y suavizan el golpe sintomático. De hecho, Pitágoras, famoso filósofo y matemático griego del siglo VI a.n.e., ya advertía a su gente de los peligros de comer habas.

La última medida de resistencia a la malaria de nuestro arsenal defensivo, incorporada junto al grupo Duffy negativo, la talasemia, la G6PDD y la anemia falciforme, es la infección repetida, que se conoce, en inglés, como *seasoning* (proceso de adaptación). Los que padecen infecciones maláricas crónicas desarrollan una tolerancia marginal al parásito, que produce síntomas más suaves con cada infección, al tiempo que anula el riesgo de muerte. No pretendo sugerir que la inoculación sea una estrategia positiva o agradable,

pero en áreas con tasas crecientes de malaria se podría decir que cuanto más se padece, menos se padece.

La capacidad de adaptarse a un nuevo entorno será un ingrediente importante en nuestro relato. La adaptación local ante las enfermedades transmitidas por mosquitos fue un factor crítico durante las guerras de colonización y liberación en las Américas como consecuencia del intercambio colombino. El origen tanto de la malaria como de nuestros diversos escudos evolutivos contra ella tuvo lugar en África. La prolongada asociación de los africanos con las enfermedades transmitidas por mosquitos y las correspondientes inmunidades adquiridas —fueran totales o parciales, o debidas a la selección natural— iba a tener unas graves repercusiones durante los sombríos días de la esclavitud.

La selección natural es un proceso de prueba y error, también para nuestros parachoques genéticos contra la malaria. Tal como Charles Darwin supuso, aquellas mutaciones genéticas que contribuyen a la supervivencia de una especie se transmiten a lo largo del árbol genealógico. Aquellos que carecen de dichas mutaciones, o que heredan otras modificaciones indeseables, simplemente se extinguen en medio de la competitiva y constante lucha por la supervivencia o, en palabras de Darwin, «la preservación de las razas favorecidas en la lucha por la vida». Los individuos que poseen las mutaciones ventajosas, como las células falciformes, persisten o viven lo bastante para procrear y dejar su herencia genética, pero lo más importante es que viven para preservar su especie. Gradualmente, los supervivientes que se adaptan «eliminan» a los que no poseen estos rasgos favorables: una sencilla y nada complicada supervivencia de los más aptos^[18].

Las propiedades curativas de los medicamentos, tanto los naturales como las actuales medicinas sintetizadas, también se descubren mediante una especie de selección natural basada en el método de prueba y error. Cuando nuestro hambriento antepasado homínido pereció por haberse comido unas bayas apetitosas pero venenosas, este fruto prohibido fue rápidamente borrado de las listas de la compra de sus compañeros más observadores y perspicaces. Con el tiempo, nuestros bisabuelos homínidos y humanos cazadores-recolectores catalogaron un largo fichero mental de cosas que podían y que no podían comerse. En el proceso se dieron cuenta también de las propiedades medicinales de determinadas plantas. Su existencia era austera e implacable, y experimentaron con el mundo natural que los rodeaba para aliviar las enfermedades que los afligían y mantener a raya a las hambrientas hordas de mosquitos.

Al igual que el parásito de la malaria, el conocimiento de los remedios naturopáticos sobrevivió al salto evolutivo del simio al humano. Los chimpancés todavía mastican hojas del arbusto de mululuza^[19], lo mismo que hacían nuestros antepasados para aliviar los efectos de la malaria. La mululuza sigue siendo un ingrediente común de las sopas y guisos que preparan las gentes de África ecuatorial, que es el epicentro del área por la que se extiende la malaria. Un dato interesante es que la mululuza pertenece a la misma familia de plantas que los crisantemos, o el piretro, el primer plaguicida comercial conocido. Las flores secas y pulverizadas empezaron a emplearse como insecticidas en China hacia el año 1000 a.n.e. antes de que hacia 400 a.n.e. su uso se extendiera por Oriente Medio, donde adquirió el nombre de «polvo pérsico». Cuando se muele y se mezcla con agua o aceite y se rocía, o se aplica en forma de polvo, el ingrediente activo de este producto (las llamadas piretrinas) ataca el sistema nervioso de los insectos, entre ellos los mosquitos.

Como resultado, el simbolismo de los crisantemos en las distintas culturas del planeta se ha visto influido directamente por el mosquito. En países con elevadas tasas históricas de enfermedades transmitidas por mosquitos, los crisantemos se asocian a la muerte y el luto, o se reservan como ofrendas para funerales y tumbas. En cambio, en lugares en gran parte carentes de enfermedades transmitidas por mosquitos, la flor simboliza el amor, la felicidad y la vitalidad. Un buen ejemplo de ello es Estados Unidos, donde la flor tiene una significación positiva en las regiones del norte pero una connotación macabra en el sur, sobre todo en Nueva Orleans, el epicentro de las epidemias de fiebre amarilla y malaria que azotaron el país hasta principios del siglo xx. Sus extensos complejos de cementerios se conocen colectivamente como «Ciudades de los Muertos» y «Necrópolis del Sur», y son el principal escenario de la moderna moda de vampiros que surge tanto de la literatura como del cine.

El hombre, al mismo tiempo que usaba las propiedades insecticidas de los crisantemos directamente contra los mosquitos, experimentó también con una cornucopia de remedios orgánicos para combatir las enfermedades transmitidas por estos insectos. Así, hasta nuestras papilas gustativas han sido contaminadas y adiestradas por los mosquitos. Clavos de olor, nuez moscada, canela, albahaca y cebollas reducen los síntomas de la malaria, lo que puede explicar por qué, durante milenios, la gente ha añadido a su dieta estos condimentos, que son hueros desde el punto de vista nutritivo. En África se rumoreaba que el café aliviaba las fiebres palúdicas, mientras que en la

antigua China se afirmaba que el té poseía ese mismo poder mágico de atacar la malaria. En China, la agricultura generó tanto la malaria endémica como la aparición hacia el año 2700 a.n.e. de la cultura del té. Según la tradición, a Shen Nung, el segundo de los emperadores legendarios de China, se le debe la invención del arado y de la agricultura industrial para la exportación, así como el descubrimiento de numerosas plantas medicinales, entre ellas la que permitió preparar la primera taza de té homeopático para tratar el malestar y la fiebre de la malaria. Sin embargo, antes de tomarlas en infusión, las hojas de té hervidas, a las que se añadía ajo, pescado seco, sal y grasas animales, se consumían como unas gachas medicinales. Las hojas también se masticaban, como se hace con la mululuza o con las estimulantes hojas de coca mezcladas con anfetamina en Sudamérica y el qat en el Cuerno de África. Asimismo, las hojas de té masticadas se aplicaban a las heridas como apósito. Aunque el té es impotente contra el parásito de la malaria, algunas investigaciones modernas han demostrado que el ácido tánico que contiene puede matar las bacterias que causan el cólera, la fiebre tifoidea y la disentería. En el siglo I a.n.e., gracias a la colaboración de los monjes taoístas y budistas, que bebían grandes cantidades de té para mejorar la meditación, la bebida pasó de ser un oscuro brebaje medicinal a ser la bebida favorita de China.

La popularidad del té continuó aumentando, de modo que se fue exportando, junto con su cultivo y la malaria, a los países vecinos, hasta la invasión mongola del siglo XIII. Los mongoles prohibieron el té y favorecieron el *kumis* (leche de yegua fermentada batida con alcohol). El viajero y mercader Marco Polo, que pasó varios años en la corte mongola en esta época, no menciona el té, pero afirma que el *kumis* es «como el vino blanco y una bebida muy buena». En Karakórum, la capital mongola, había una fuente con caños de plata que pretendía ilustrar la extensión y la diversidad del vasto Imperio mongol, y que dispensaba cuatro bebidas: cerveza de arroz de China, vino de uva de Persia, hidromiel eslavo y, desde luego, *kumis* mongol, pero no té.

Siguiendo con el tema del té, escondida en un texto médico chino de 2.200 años de antigüedad que lleva el insulso título de *52 recetas*, hay una breve descripción de los beneficios médicos —pues cura la fiebre— de consumir un té amargo hecho a partir de la modesta planta *Artemisia annua*, el ajenjo dulce o ajenjo chino. Una de las sustancias químicas que contiene, la artemisinina, es realmente un asesino de la malaria. Por desgracia, las propiedades antipalúdicas de este arbusto, que es una mala hierba invasora y que puede crecer prácticamente en cualquier lugar, fueron olvidadas por el

mundo hasta que, en 1972, las redescubrió el proyecto médico ultrasecreto de la China de Mao Zedong, que tenía el nombre en clave de Proyecto 523. A este grupo de expertos que trabajaba de forma encubierta, del que hablaremos con mayor detalle más avanzado nuestro relato, se le encargó encontrar una solución a las funestas tasas de malaria que reducían la mano de obra y que consumían el ejército de Vietnam del Norte y sus aliados del Vietcong en su interminable guerra contra los americanos. La artemisinina, que es uno de los medicamentos a la vez más antiguos y más nuevos del arsenal de productos antimaláricos, como veremos más adelante, es por el momento la medicina antipalúdica preferida por los mochileros y viajeros occidentales acaudalados que pueden permitirse su coste prohibitivo.

Sin que sea superado por el té, su compañero suministrador de cafeína, el café también planta firmemente sus raíces en la malaria. Según la leyenda, durante el siglo VIII, Kaldi, un cabrero etíope, se dio cuenta de que las cabras de su rebaño que estaban enfermas o abúlicas se despabilaban después de comerse las vistosas bayas rojas y repletas de cafeína de un arbusto concreto. Curioso por el vigor que adquirían de repente las cabras, y creyendo que las bayas podrían aliviar sus fiebres palúdicas, Kaldi se comió unas cuantas. La euforia que lo invadió hizo que llevara un puñado de dichas bayas a un monasterio islámico sufí que había cerca. Creyendo que el cabrero era estúpido, el imán lanzó los granos al fuego, y la estancia se llenó del penetrante aroma que tantos de nosotros asociamos con lo mejor que tiene despertarse: una taza de café. Kaldi extrajo del fuego los granos ya tostados, los molió y les vertió encima agua hirviendo. En el año 750 se preparó la primera taza de café.

Aunque el relato de Kaldi, sus cabras y su café se suele considerar apócrifo, por lo general en la cortina de humo que envuelve la mayoría de las leyendas hay algunos rescoldos de verdad. El arbusto del café es una planta que pertenece a la familia de las rubiáceas, llamada a menudo familia de la rubia, del café o del cuajaleche. Los insectos evitan de manera sistemática los cafetos y parecen mostrar un profundo desdén por estos arbustos cargados de cafeína. Igual que hicieron nuestros antepasados homínidos con las bayas, mediante sus propios procesos de prueba y error, los insectos desarrollaron una viva aversión hacia el café. La cafeína, como las piretrinas, actúa como un insecticida natural al alterar el sistema nervioso de los insectos, entre ellos los mosquitos. El quino, un árbol que produce la primera droga antimalárica que surtió efecto, pertenece también a la familia Rubiáceas. Como averiguaremos, la quinina la administraron los europeos como supresor desde

que la descubrieron los jesuitas españoles en Perú (observando a los indígenas quechuas) a mediados del siglo XVII.

La crónica de las aventuras de Kaldi con el café tiene la particularidad de haber perdurado tanto como la bebida. El cabrero etíope y sus animales aparecen en el nombre de numerosas cafeterías y compañías tostadoras de café: Kaldi's Coffee Roasting Company, Kaldi Wholesale Gourmet Coffee Roasters, Wandering Goat Coffee Company, Dancing Goat Coffee Company y Klatch Crazy Goat Coffee^[20], entre otras. El café es el segundo producto (legal) más valioso del mundo después del petróleo, y la sustancia psicoactiva usada de manera más extendida: los estadounidenses consumen el 25 por ciento de la cuota de mercado de este producto. Además proporciona empleo a más de 125 millones de personas en todo el mundo, y otros 500 millones de personas están implicadas directa o indirectamente en el comercio del café. En 2017, Starbucks, que posee unos 27.000 locales en más de setenta y cinco países, obtuvo un beneficio anual enorme, de 23.000 millones de dólares. El fenómeno que es Starbucks y la cultura mundial del consumo de café tiene que agradecer al mosquito el control que ejercen sobre los adictos a la cafeína en todo el mundo. Dadas las propiedades y los efectos del café cafeinado, habría sido considerado un antimalárico viable.

El primer documento donde se menciona el café es un texto de medicina árabe del siglo X, escrito por el famoso médico persa Rhazes (Al Razi). El «vino de Arabia», tal como se lo llamaba antaño, se extendió rápidamente a Egipto y Yemen y en poco tiempo conquistó los países musulmanes. El profeta Mahoma, el fundador del islam, declaró que, con la inspiración estimulante y las virtudes medicinales del café, podría «descabalar a cuarenta hombres y poseer a cuarenta mujeres». Poco después de las revelaciones de Kaldi, el café se hizo viral en todo Oriente Medio y, cuando lo descubrieron los europeos, a mediados del siglo XVI como resultado del tráfico de esclavos africanos, navegó por todo el mundo impulsado por los vientos del intercambio colombino.

La conexión café-malaria-mosquito se filtra por todo nuestro relato. El café añadió una pizca de sabor revolucionario a América y Francia. Se convirtió en la bebida favorita de la Europa intelectual durante la Revolución científica. Las cafeterías, convenientemente concebidas en Oxford, Inglaterra, en 1650 y en las colonias americanas de Boston en 1689, se convirtieron en un semillero de conversaciones de vanguardia e impregnaron un periodo de progreso académico sin precedentes en toda Europa y de ideas revolucionarias en las colonias americanas. En síntesis, las cafeterías

proporcionaron el medio para el diálogo y el intercambio de información e ideas.

La infusión de café del mosquito, sin embargo, produjo un lazo mucho más siniestro y duradero. A medida que la bebida circulaba por el planeta y las plantaciones de café se extendían por las colonias del mundo poscolombino, el café quedó conectado invariablemente al tráfico de esclavos africanos y a la propagación de las enfermedades transmitidas por mosquitos. Tal como veremos, el tráfico de esclavos a través del Atlántico llevó a los africanos y a los mosquitos letales y sus enfermedades a las Américas. Estos esclavos africanos, fortalecidos por sus inmunidades genéticas hereditarias a la malaria, como la anemia falciforme, soportaron la ira de los mosquitos, a diferencia de los obreros y los criados contratados europeos. Los esclavos africanos se convirtieron en una mercancía valiosa en los puestos avanzados y en las plantaciones de las Américas. Los africanos sobrevivían a las enfermedades transmitidas por los mosquitos para producir beneficios, con lo que se convirtieron en entidades rentables.

La batalla personal de Ryan Clark con la anemia falciforme es una minúscula réplica de la sísmica entrada del mosquito en la plataforma mundial y de nuestros intentos, mediante diseño genético, de perseverar en la lucha contra su persistente bombardeo de enfermedades. Las vicisitudes personales de Clark están engastadas en los acontecimientos históricos, más amplios, que tuvieron lugar dentro y fuera de África. Antes de la expansión mercantilista imperial europea de mediados del siglo xv, los africanos siempre habían vivido *en* África. Durante el intercambio colombino, los esclavos africanos y sus escudos genéticos contra la malaria fueron transportados a los lejanos campos de todas las Américas. Para las personas que hoy lidian con la malaria en Estados Unidos, como Ryan Clark, esto no es historia, en absoluto. Para ellos es la rutina y la realidad cotidiana. La influencia y el impacto del mosquito no están confinados a las páginas de la historia, sino que se extienden por todas las fases y épocas de la humanidad. La primera aparición de las células falciformes en los agricultores de ñame bantúes, por ejemplo, inició una cadena de acontecimientos de gran alcance en la que Ryan Clark quedó atrapado, cuyos influyentes ecos todavía se oyen en la actualidad.

La aparición de la anemia falciforme tuvo efectos inmediatos y repercusiones duraderas en África y sus gentes. Las poblaciones de mosquitos prosperaron con la aparición de los agricultores bantúes que plantaban plátanos y ñames en África central occidental hacia el año 8000 a.n.e. Pronto

arraigó la malaria *falciparum*, devastadora y presente durante todo el año. La selección natural humana contraatacó proporcionando protección a los pueblos bantúes mediante la anemia falciforme hereditaria. A medida que la malaria se extendía y empezaba a devastar poblaciones no inmunes, los bantúes, pertrechados con su ventaja inmunitaria y con armas de hierro, se abrieron camino hacia el sur y el este a través de África. Los ñames que cultivaban reforzaron su resistencia genética al parásito de la malaria. Los ñames desprenden sustancias químicas que inhiben la reproducción de la malaria debida a *P. falciparum* en la sangre.

Durante dos grandes migraciones, entre 5000 y 1000 a.n.e., los bantúes empujaron a los supervivientes de los grupos de cazadores recolectores, afectados de malaria y con una inmunidad limitada o sin ella, tales como los pueblos joisán, san, pigmeos y mande, hasta los márgenes y las periferias del continente. Esta tierra no convenía a las necesidades agrícolas de los bantúes ni era adecuada para que su riqueza itinerante, en forma de ganado, pastara. Los supervivientes joisán desplazados encontraron refugio en el cabo de Buena Esperanza, en la punta meridional de África. «La valla inmunitaria que *P. falciparum* construyó alrededor de los bantúes repelió las incursiones de forasteros de manera tan efectiva como un ejército permanente —explica Sonia Shah, investigadora especializada en la malaria—. Los campesinos bantúes no tenían que ser mayores o más fuertes para derrotar a los nómadas: les bastaban un par de picaduras de sus mosquitos para conseguirlo.» El mosquito y las adaptaciones genéticas de los bantúes a la enfermedad palúdica forjaron poderosos imperios en el sur de África para los xosas, los xhonas y los zulúes. La interferencia ecológica de las actividades pastorales humanas, personificadas por la trama bantú, fue la llave que abrió la caja de Pandora, de la que surgieron mortíferas plagas de mosquitos segadores y espigadores.

La consecuencia de nuestra guerra intensificada con los mosquitos fue el paso que dieron los humanos, relativamente reciente, de las pequeñas culturas de cazadores-recolectores organizadas en clanes a sociedades más grandes y establecidas, densamente pobladas y basadas en la domesticación de plantas y animales durante la Revolución agrícola. «Los últimos 200 años, durante los cuales un número cada vez mayor de *sapiens* han obtenido su pan de cada día como trabajadores urbanos y oficinistas, y los 10.000 años precedentes, durante los cuales la mayoría de *sapiens* vivieron como agricultores y ganaderos, son como un parpadeo comparados con las decenas de miles de años durante los cuales nuestros antepasados cazaron y recolectaron», explica

Yuval Noah Harari en su éxito de ventas *Sapiens: Una breve historia de la humanidad*. La ganadería y la interferencia en los ambientes locales que conlleva, debido a la manipulación humana de los mismos, puso a los primeros agricultores cara a cara con los letales mosquitos mientras sin darse cuenta expandían el espacio vital de los insectos mediante la deforestación y el desmonte de tierras. La adición de la irrigación y el desvío deliberado de cursos de agua maximizaron la capacidad de los mosquitos de procrear, lo que generó la tormenta perfecta para la proliferación de enfermedades transmitidas por mosquitos. Aunque la agricultura condujo a una abundancia de logros en todos los sistemas socioculturales humanos, incluida la palabra escrita, también alteró y multiplicó el arma biológica de destrucción masiva de la naturaleza: el mosquito. La agricultura estaba encadenada a un cadáver.

Hacia 4000 a.n.e., en Oriente Medio, China, India, África y Egipto se practicaba una agricultura intensiva, lo que dio origen a todos los adornos de la civilización moderna. Tal como dijo el escritor H. G. Wells, «la civilización fue el excedente de la agricultura». Esta fue la principal causante del inicio de *la* guerra que libran en nuestro mundo el hombre y el mosquito. En realidad, la agricultura se originó hace entre 12.000 y 6.000 años en al menos once lugares distintos.

La maduración de la agricultura, que condujo a la expansión de los hábitats y lugares de reproducción de los mosquitos, también requería bestias de carga, a las que pronto siguieron otros tipos de ganado doméstico, entre otros, ovejas, cabras, cerdos, aves de corral y reses. Estos animales eran grandes reservorios de enfermedades. Tal como aduce Alfred W. Crosby: «Cuando los humanos domesticaron a los animales y los reunieron en su seno (a veces literalmente, pues las madres humanas hicieron de nodrizas de animales huérfanos) crearon enfermedades que sus ancestros cazadores y recolectores habían conocido rara vez o no habían conocido nunca». Los animales domésticos que no requerían unos cuidados demasiado atentos por parte del hombre, como asnos, yaks y búfalos acuáticos, no propiciaron muchos saltos zoonóticos, si acaso propiciaron alguno. Sin embargo, aquellos animales que los humanos reunían y criaban inmersos en su ambiente sí los propiciaron, y con consecuencias nefastas. Solo para listar unos pocos ejemplos, los caballos transmitieron el virus del resfriado común; de las gallinas vinieron la «gripe aviar», la varicela y el herpes; cerdos y patos donaron la gripe, y del ganado vacuno surgieron el sarampión, la tuberculosis y la viruela.

Aunque en América del Sur y América Central la ganadería floreció muy temprano, hace 10.000 años, como veremos, a diferencia del resto del mundo allí no estuvo acompañada de la domesticación extensiva del ganado ni de la conquista sin trabas de la enfermedad. En las Américas, el paquete agropecuario, o el emparejamiento de agricultura y animales, no tuvo lugar. Como resultado, las zoonosis fueron incompatibles con las prácticas pastorales de los pueblos indígenas de las Américas, y estos quedaron resguardados de la tormenta de enfermedades zoonóticas, incluidas las que provocaba el mosquito. Mientras el hemisferio occidental bullía con las mayores poblaciones de mosquitos del planeta, las especies de mosquito del Nuevo Mundo siguieron una senda evolutiva propia durante 95 millones de años, una senda que las libró de la carga de actuar como vectores de enfermedades, al menos de momento. En el resto del mundo precolombino, sin embargo, la malaria era la única enfermedad transmitida por mosquitos que todavía escaparía de las garras de África.

Como un reflejo de lo ocurrido con los bantúes en África, los datos que tenemos de la Antigüedad corroboran esta intersección entre el auge de la agricultura y la domesticación de animales y la proliferación de las enfermedades transmitidas por mosquitos. Japón, por ejemplo, hacia el año 400 a.n.e. importó de China la agronomía del arroz y la malaria. «Tanto la malaria *falciparum* como la *vivax* probablemente no se manifestaron como infecciones realmente crónicas con un despliegue de consecuencias culturales y económicas hasta que los seres humanos no empezaron a instalarse en las más antiguas cuencas fluviales subtropicales y tropicales: a lo largo de las riberas de los ríos Nilo, Tigris y Éufrates, Indo y Amarillo, y fundaron las primeras grandes sociedades basadas en las semillas», reconoce el historiador James Webb. La domesticación humana de plantas y animales aceleró el ascenso del mosquito a los puestos de dominación mundial y presentó sus enfermedades a fronteras atractivas y sin explotar y a horizontes de oportunidad inmaculados.

En el corazón del mundo antiguo, situado en Mesopotamia, se dio siempre alguna forma de imperialismo desde que la agronomía despuntó, hacia el año 8500 a.n.e., en la confluencia de los ríos Tigris y Éufrates, cerca de la antigua ciudad de Al-Qurnah (a 500 kilómetros al sudeste de Bagdad, en el lugar del que se afirma que era el Jardín del Edén). Las actividades agrícolas promovieron la aparición de las primeras ciudades-estado sumerias hacia el año 4000 a.n.e., y al mismo tiempo permitían que un Egipto relativamente aislado prosperara a lo largo de las riberas del Nilo. En el transcurso de la

historia, los grandes imperios se expandieron mediante el imperialismo, la conquista y las ventajas políticas o económicas. En su momento, cada uno de ellos fue derrotado y sustituido por otro, que alimentó el ciclo de auge y caídas de los antiguos reinos.

La Revolución agrícola condujo a la creación de las ciudadesestado modernas, cuya población aumentó de manera drástica y donde se incrementó la densidad de población, lo cual es más importante para la extensión del contagio. Hacia el año 2500 a.n.e., algunas ciudades de Oriente Medio alcanzaban los 20.000 habitantes. La aparición de la agricultura facilitó que hubiera excedentes de cosechas y se acumulara la riqueza. La codicia es un estímulo poderoso. El deseo humano innato de prosperidad y poder condujo a una compleja estratificación social, a una especialización económica local, a estructuras espirituales, legales y políticas sofisticadas y jerarquizadas y, sobre todo, al comercio. Estadísticamente, a lo largo de la historia, las sociedades que se dedicaban intensamente al comercio tenían también una gran propensión a la guerra. El poder político y la potencia militar se blandieron mediante la acumulación de riquezas, que estaba ligada al comercio y al control de puertos estratégicos, rutas comerciales y los cuellos de botella de las rutas de transporte. La realidad de la economía es muy simple: ¿por qué comerciar cuando se puede invadir? El éxito o el fracaso de los primeros imperios en su deseo de expandir sus territorios y riquezas se basaron en gran parte en el mosquito.

Dentro de los confines del Mediterráneo antiguo, igual que el eje malaria-mosquito conformó nuestro ADN, el mosquito ensambló los cromosomas históricos de la misma civilización. Con temerario desenfreno, el «general Anófeles» devastó ejércitos y decidió el resultado de innumerables guerras que alteraron el curso de la historia. Como el general Invierno que comandó a los rusos durante las Guerras Napoleónicas y la Segunda Guerra Mundial, el general Anófeles ha sido una fuerza guerrillera fértil y rapaz a lo largo de toda la historia de la guerra y en la creación de naciones e imperios. El general Anófeles desempeña el papel de mercenario y actúa unas veces como amigo y otras como enemigo. Tal como veremos, no elige un bando, sino que ataca de forma indiscriminada los objetivos que se le ponen a tiro, y por lo general un bando se beneficia del sufrimiento del otro. Cuando la agricultura industrial se introdujo en los paisajes globales y dio origen a imperios incipientes, el mosquito se convirtió en destructor de mundos. Los antiguos escribas de las sociedades agrarias primitivas de Mesopotamia, Egipto, China e India

documentaron (mediante descripciones sintomáticas de las enfermedades) la proyección del poder del mosquito en toda la Antigüedad.

El suyo era un mundo acosado por enfermedades misteriosas y por la muerte. En el seno del mundo físico y psicológico por el que se movían nuestros antepasados, las enfermedades y el sufrimiento eran un fantasma enigmático, sobrenatural, terrorífico. Tal como el filósofo inglés Thomas Hobbes anunció en su tratado *Leviatán*, de 1651, la humanidad «es castigada naturalmente con enfermedades; la impetuosidad, con contratiempos; la injusticia, con violencia de los enemigos; el orgullo, con la ruina; la cobardía, con opresión; y la rebelión, con masacre... y, lo que es peor de todo, el temor continuo y el peligro de una muerte violenta. Y la vida del hombre, solitaria, pobre, despreciable, tosca y corta». Imagine el lector por un momento qué ocurriría si esta aparición sombría, amenazadora, aterradora y apocalíptica que Hobbes propugnaba de manera taciturna fuera su realidad cotidiana. Nuestros predecesores actuaban bajo un concepto de enfermedad completamente extraño y supersticioso, y lo interpretaban en consecuencia. Iban a la deriva por aguas inexploradas con una visión del mundo gobernada por el misticismo, los milagros y la ira de los dioses.

Los antiguos buscaban respuestas en los elementos de la tierra, el agua, el aire y el fuego, y consideraban que sus vengativas deidades eran quienes causaban la enfermedad, el sufrimiento y la muerte. Rezaban y ofrecían sacrificios a estos mismos espíritus aniquiladores para que acabaran con sus padecimientos, anularan sus síntomas atormentadores y les perdonaran sus transgresiones. A nosotros nos resulta difícil, quizá imposible, evocar un mundo sin razón científica, en el que faltan relaciones concretas de causa y efecto y desprovisto de prevención y tratamiento para la mayoría de las enfermedades. «Pero por el momento hemos de reconocer lo insólito que ha sido el último siglo para la salud humana y para la capacidad de los hombres de doblegar al resto de la biosfera a su voluntad (dentro de unos límites y no sin consecuencias involuntarias), y recordar que no siempre fue así», advierte J. R. McNeill.

Para ser justos, debemos admitir que nuestros antiguos antepasados sí que experimentaron con tratamientos orgánicos, como hemos visto, y, de manera muy sagaz, incluso hicieron algunos intentos de poner al descubierto la verdadera causa de las enfermedades transmitidas por mosquitos. La teoría médica aceptada por consenso en la época, conocida como teoría miasmática, atribuía la mayoría de las enfermedades a miasmas: vapores, partículas o, simplemente, «mal aire» que se filtraba y se evaporaba de aguas estancadas,

marismas y pantanos. Este razonamiento casi desenmascaró al culpable real, el mosquito que habitaba y se multiplicaba en estas mismas masas de agua a las que se culpaba. Pero con el «casi» no se va a ninguna parte, según el dicho. Para entender mejor sus dolencias y el funcionamiento de su mundo biológico, nuestros antiguos antepasados documentaron los síntomas de numerosas enfermedades, también los de aquellas de las que los mosquitos eran mensajeros.

Descifrar las enfermedades en los remotos documentos históricos, sin embargo, es desalentador. Las crónicas antiguas suelen hacer referencia a fiebres, pero dado el estado embrionario del saber médico antes de la revolucionaria teoría de los gérmenes de Louis Pasteur, propuesta a mediados del siglo XIX, las descripciones son vagas, carecen de datos específicos y, por supuesto, no hablan de causas. La mayoría de las enfermedades van acompañadas de fiebre, y esto es válido para el cólera y la tifoidea, las cuales eran relativamente genéricas. Por suerte, las mismas enfermedades proporcionan cierta ayuda a la hora de identificar las pestes y pestilencias documentadas en los tiempos pasados.

Los síntomas de la filariasis y de la fiebre amarilla son inconfundibles y por lo general están certificados por nuestros escribas más antiguos. Sin embargo, cuando tratamos de aislar las malarias que producen fiebre de otras enfermedades nos topamos con más dificultades; pero estas malarias también nos dejan pistas acerca de los lugares donde aparecían y los efectos que tenían. De los cinco parásitos de la malaria humana, el letal *P. falciparum* y el poco común y recién llegado *P. knowlesi* empiezan provocando un ciclo de veinticuatro horas en el que se suceden escalofríos, fiebre alta y sudoración profusa, lo que significa que la fiebre tiene un máximo cada día. Históricamente, a esto se le llamaba fiebre cotidiana. Después, estos dos tipos de malaria comparten con las cepas de *P. ovale* y *P. vivax* un programa de cuarenta y ocho horas denominado fiebre terciana. *P. malariae* tiene un régimen de fiebres de setenta y dos horas al que se hace referencia como fiebre cuartana^[21]. Todos los ataques de malaria provocan también una visible dilatación del bazo. Este aspecto merece mencionarse, porque si los informantes, como el famoso médico griego Hipócrates o Galeno, su sucesor romano, fueron lo bastante perspicaces para anotar detalles acerca del comportamiento de la propia fiebre, entonces, gracias a otras pruebas arqueológicas —por ejemplo, restos esqueléticos— puede levantarse el manto de misterio y revelar cuál fue el mosquito que actuó.

La referencia escrita más antigua a una enfermedad transmitida por mosquitos data del año 3200 a.n.e. Se trata de unas tablillas sumerias, desenterradas de la «cuna de la civilización», la antigua Mesopotamia, entre los ríos Tigris y Éufrates, que describen sin lugar a dudas unas fiebres maláricas atribuibles a Nergal, el dios babilonio del inframundo, que se representaba como un insecto con aspecto de mosquito. El dios Belcebú de los cananeos y los filisteos (el señor de las moscas o de los insectos) equivale al demonio que aparece en las escrituras de los primeros hebreos y cristianos. Los demonios malignos de los antiguos zoroastras, adoradores del fuego en sus comunidades de Persia y el Cáucaso, eran representados como moscas y mosquitos, igual que Baal, el espíritu caldeo de la enfermedad. Hobbes, para crear su ominosa encarnación de Leviatán, se inspiró en las escrituras hebreas (y cristianas) del Antiguo Testamento, en las que el monstruo marino Leviatán extiende el mal y el desorden al agitar las aguas del caos. Es evidente que este personaje, Leviatán, se parece mucho a nuestro enérgico mosquito, que a lo largo de la historia se ha alimentado de caos y desorden. Incluso en la actualidad, la imaginaria representación del diablo cristiano, con sus alas de color rojo sangre, sus cuernos afilados y su cola puntiaguda y movediza, evoca persistentes visiones insectiles.

El Antiguo Testamento suele representar los juicios divinos como plagas de insectos que acarrearán una pestilencia letal. Un Dios vengador provoca enfermedades a los súbditos que lo desobedecen o a sus enemigos, principalmente los egipcios y los filisteos. Por ejemplo, como parte de su botín de guerra después de derrotar a los israelitas en la batalla de Eben-Ezer hacia el año 1130 a.n.e., los filisteos se apoderaron del Arca de la Alianza. La venganza se sirvió aniquilando a los filisteos con dolencias devastadoras hasta que el Arca fue devuelta a sus legítimos dueños. Mientras escribo, en mi mente se proyecta la escena final de la película *En busca del arca perdida*, de 1981, cuando Dios despliega unos fantasmagóricos ángeles de la muerte sobre los nazis desvalijadores por haber roto el sello del Arca. De los cuatro Jinetes del Apocalipsis que aparecen en el Libro de la Revelación, el jinete del caballo bayo era la Muerte, que tenía autoridad «para matar por la espada, y con el hambre, y con la peste, y con las fieras de la tierra^[22]».



Fig. 4. La malaria. «Miré y vi un caballo bayo, y el que cabalgaba sobre él tenía por nombre Mortandad, y el infierno le acompañaba»: un cartel antimalárico chino que representa el jinete de la muerte que monta el caballo bayo del Libro de la Revelación, que alertaba al público de que «la prevención quiere decir matar a los mosquitos; el aterrador mosquito enfermo transporta el infierno al planeta Tierra y propaga la enfermedad epidémica». (U. S. National Library of Medicine.)

La Biblia es uno de los textos que con más minuciosidad se ha estudiado del mundo, y aun así los investigadores, expertos en distintos campos académicos —entre ellos la epidemiología, la teología, la lingüística, la arqueología y la historia— no han conseguido identificar con seguridad ni las enfermedades que aparecen en el Antiguo Testamento ni sus causas exactas. El consenso general entre los estudiosos es que la malaria o las plagas de

mosquitos se mencionan al menos cuatro veces, una de las cuales en el relato de la destrucción del ejército asirio comandado por Senaquerib en el año 701 a.n.e., que permitió levantar el asedio de Jerusalén. Este acontecimiento fue inmortalizado posteriormente por el conmovedor poema de lord Byron, escrito en 1815^[23]. El político y poeta romántico murió de fiebre malárica en 1824, a los treinta y seis años, mientras luchaba en la guerra de Independencia griega contra el Imperio otomano. Poco antes de su muerte, Byron admitió que «He estado [sic] fuera demasiado tiempo para esta estación de malaria».

Sabemos, sin embargo, que la malaria, y posiblemente la filariasis, se había afianzado con firmeza en Egipto y en todo Oriente Medio durante y después del supuesto Éxodo, alrededor del año 1225 a.n.e. Algunos relieves esculpidos en templos funerarios egipcios de Tebas, en el actual Valle de los Reyes, en Luxor, y algunas descripciones que más tarde dejaron ciertos observadores antiguos, persas e indios, sugieren que la primera vez que la filariasis causó hinchazones a la humanidad fue muy temprano, hacia el año 1500 a.n.e. Recientemente se hallaron pruebas residuales que confirmaron la presencia de la malaria en huesos de 9.000 años de antigüedad hallados en la aldea neolítica de Çatalhöyük, en el sur de Turquía, y en restos egipcios y nubios de hasta 5.200 años de antigüedad, entre ellos los del rey Tutankamón. La muerte de Tutankamón, en 1323 a.n.e., cuando tenía dieciocho años, debida a la malaria *falciparum* señaló el inicio del fin del poder imperial y de los logros culturales de los egipcios^[24]. Egipto jamás volvería a ser un actor apreciado en las relaciones internacionales.



Fig. 5. En el Valle de los Reyes. El mosquito aparece entre los jeroglíficos del templo de Ramsés III de Luxor, Egipto. La construcción del templo, hacia 1175 a.n.e., coincidió con la invasión de los Pueblos del Mar y el hundimiento de los primeros microimperios de Mesopotamia y Egipto. (Shutterstock Images.)

La unificación de las ciudades-estado egipcias y la expansión agrícola desde el delta del río Nilo se inició hacia el año 3100 a.n.e. Dado su aislamiento geográfico y su austero entorno desértico, Egipto fue un actor secundario en los niveles superiores de los asuntos geopolíticos exteriores. Aunque los egipcios invadieron las costas orientales del Mediterráneo, lo cual los hizo entrar en conflicto con los israelitas y otros pueblos, nunca consiguieron establecer posiciones duraderas. La civilización del Antiguo Egipto evolucionó generalmente fuera de las preocupaciones imperiales políticas y militares del Oriente. En esencia, Egipto era un imperio en sí mismo, y alcanzó su cenit territorial y cultural durante la era denominada Reino o Imperio Nuevo, que va desde 1550 hasta 1070 a.n.e., conocida por algunos de sus faraones más famosos, entre ellos, Akenatón y su esposa Nefertiti, Ramsés II y Tutankamón. A lo largo de los doscientos años siguientes, las posesiones territoriales, la riqueza y la influencia de Egipto fueron disminuyendo de manera evidente. En último término, Egipto se convirtió en estado vasallo de una serie de imperios conquistadores, empezando con el de los libios hacia el año 1000 a.n.e., siguiendo con el persa de Ciro el Grande, el griego de Alejandro Magno y el romano de Augusto.

Anterior en un milenio a la malárica momia del rey Tutankamón, el texto médico egipcio escrito sobre papiro más antiguo, que data de 2200 a.n.e., contiene una mención a la malaria o «fiebre de los pantanos». Heródoto, el famoso historiador griego del siglo V a.n.e., nos dice que los egipcios luchaban «contra los mosquitos, que los había en gran número, y estos son los métodos que han inventado: las torres hacen servicio a los que viven en las partes superiores de las marismas, y subiendo por ellas, duermen allí; porque los mosquitos, debido al viento, no pueden volar muy alto. Pero los que viven alrededor de las marismas han inventado otros medios en lugar de torres. Todos los hombres poseen una red lanzadera, con la que, durante el día, pescan peces, y por la noche la utilizan en la cama en la que descansan, alrededor de la cual disponen la red y, después de introducirse bajo ella, se echan a dormir. Pero los mosquitos, si los hombres duermen envueltos en una ropa de lana o de lino, pican a través de ella, pero a través de la red ni siquiera intentan picar». Heródoto también revela que la práctica egipcia común para tratar las fiebres maláricas era bañarse en orina humana reciente. Como nunca he contraído malaria, solo puedo suponer que sus síntomas son tan insoportablemente severos que vale la pena someterse a un tratamiento que

consiste en empaparse de orina burbujeante y humeante, salida de los amables y honorables sirvientes, para conseguir un alivio bien merecido.

Las crónicas de la antigua China, entre ellas el famoso *Nei Jing* (Canon de Medicina del Emperador Amarillo, 400-300 a.n.e.), distinguen claramente las pautas de flujo y reflujo de la fiebre propia de varios tipos de malaria y describen bien el agrandamiento del bazo. Se creía que los síntomas de «la madre de todas las fiebres» se debían a las alteraciones del *chi* (fuerza energética) y del equilibrio entre el *yin* y el *yang* (el bien y el mal), conceptos que aparentemente tomó prestados el gurú George Lucas, creador de *La guerra de las galaxias*. En el folclore y en los textos médicos chinos, la malaria se representaba a través de un trío demoníaco, en el que cada uno de los espíritus malignos significaba una fase del ciclo de la fiebre. El demonio de los escalofríos iba armado de un cubo de agua fría; el siguiente demonio, el de la fiebre, avivaba un fuego abrasador; y el último demonio, el de la sudoración y los fuertes dolores de cabeza, sostenía un mazo.

El poder de estos demonios de la malaria se plasma en la leyenda que cuenta la historia de un emperador chino que pidió a su emisario más leal que pacificara una remota provincia meridional y se convirtiera en su gobernador. El embajador dio las gracias al emperador y empezó a prepararse para su nuevo cargo. Sin embargo, cuando llegó el momento de marcharse, se negó a irse, pues dijo que su destino suponía la muerte segura, pues la provincia en cuestión estaba llena de malaria. Fue decapitado de inmediato por el enfurecido gobernante.

Sima Quian, considerado el padre de los historiadores chinos por sus *Recuerdos históricos* (94 a.n.e.), confirma que «en el área al sur del río Yangtsé la tierra es baja y el clima húmedo; los machos adultos mueren jóvenes». En consecuencia, en la antigua China, los hombres que viajaban al sur malárico disponían el nuevo casamiento de sus esposas antes de emprender la marcha. El historiador William H. McNeill, merecedor de numerosos premios, revela: «Otra enfermedad transmitida por mosquitos, la fiebre del dengue, que está muy relacionada con la fiebre amarilla, aunque no es tan letal [...] afecta también a partes meridionales de China. Al igual que la malaria, el dengue pudo haber estado presente desde tiempo inmemorial, al acecho de inmigrantes procedentes de climas más septentrionales [...] estas dolencias tuvieron mucha importancia en los primeros siglos de la expansión de China [...] probablemente fue uno de los principales obstáculos para la penetración china hacia el sur». Esta carga desigual de enfermedades afectó

durante siglos al desarrollo económico de la China meridional, que se quedó estancada y muy retrasada con relación al próspero norte.

La disparidad comercial entre norte y sur que provocaba la malaria endémica, con inminentes ramificaciones futuras, también se dio en otros países, como Italia, España y Estados Unidos, y a menudo se la consideraba la «cuestión meridional» o el «problema meridional». La malaria, según un político italiano de principios del siglo xx, «tiene gravísimas consecuencias sociales. La fiebre destruye la capacidad de trabajar, aniquila la energía y hace que las personas sean indolentes e indiferentes. Inevitablemente, por lo tanto, la malaria entorpece la productividad, la salud y el bienestar». En cuanto a Estados Unidos, el desigual impacto económico del mosquito acabaría por abocar al país a las trascendentales cuestiones de la esclavitud y la guerra civil.

Algunos textos médicos indios datados hacia el 1500 a.n.e. mencionan también las diferentes fiebres maláricas. El «rey de las enfermedades» era representado por Takman, el feroz demonio de la fiebre, que surge del rayo durante la estación de las lluvias. Los hindúes no solo reconocían que el agua estaba relacionada de algún modo con los mosquitos, sino que parece que fueron los primeros en identificar los mosquitos como el origen de la malaria. En el siglo vi a.n.e., el médico indio Sushruta distinguía, en su detallado compendio de medicina, entre cinco especies de mosquitos del norte del valle del río Indo: «Su picadura es tan dolorosa como la de una serpiente, y causa enfermedades [...] acompañadas de fiebre, dolor de las extremidades, cabello continuamente erizado, dolor, vómitos, diarrea, sed, calor, mareos, bostezos, escalofríos, hipo, sensación de abrasarse, frío intenso». También alude al bazo engrosado, «que hincha el lado izquierdo, es duro como una piedra y es abovedado como el dorso de una tortuga». Aunque Sushruta sospechaba que el mosquito era un vector de la enfermedad, los profesionales de la medicina, los científicos y los observadores casuales carecieron de pruebas científicas hasta fecha reciente, de modo que la teoría siguió siendo solo esto, una teoría. El astuto razonamiento y las agudas observaciones del doctor Sushruta fueron ignorados durante milenios.

La influencia y el impacto del mosquito se desplazan sin control y sin restricciones por todo el continuo espacio-temporal histórico. La expansión agrícola de los cultivadores de ñame bantúes en África hace 8.000 años es un eslabón de la cadena del cautiverio y la esclavitud africanos, y además condujo directamente a la experiencia casi fatal de Ryan Clark después de jugar un partido de fútbol americano de la NFL en Denver en 2007. «No

somos los que hacen la historia. Es la historia la que nos hace», admitía el respetado doctor Martin Luther King Jr. El mosquito espolea el viaje de los seres humanos por sus rutas inexploradas y estimula su avance serpenteante a lo largo del tiempo de maneras misteriosas, si no macabras. Conecta acontecimientos históricos que a veces parecen no estar relacionados, separados por la distancia, las épocas y el espacio. El alcance del mosquito es largo y retorcido.

Si seguimos la pista de nuestros cultivadores de ñame bantúes, veremos el decidido modo en que el mosquito ha manipulado la historia en el transcurso de los milenios. Dejamos a nuestros amigos bantúes hace unos 3.000 años, cuando, con la ventaja de su anemia falciforme y sus armas de hierro, empujaron a los pueblos joisán, mande y san hasta las franjas costeras del África austral. «Una enorme consecuencia fue que los colonos holandeses en 1652 tuvieron que habérselas solo con una población escasa de pastores joisanes, no con una población densa de granjeros bantúes equipados con acero», sostiene el famoso antropólogo y escritor Jared Diamond. Durante la colonización europea del África meridional, iniciada por los holandeses, que pronto fueron expulsados por los británicos, la configuración étnica de África, creada por los mosquitos hacía miles de años, daría forma a la opresión del apartheid y a las naciones modernas de Sudáfrica, Namibia, Botsuana y Zimbabue.

Cuando los colonos holandeses llegaron a El Cabo en 1652 con la Compañía Holandesa de las Indias Orientales, se encontraron con una población joisán pequeña y fragmentada que fue derrotada con facilidad por conquista militar y por las enfermedades europeas. Europa afianzó una cabeza de playa en El Cabo, y las expediciones afrikáneres por el África austral ganaron terreno. A medida que los afrikáneres, y después los ingleses, se extendieron al norte y al este desde la colonia de El Cabo, fueron encontrando poblaciones bantúes más densas, como los xhosas y los zulúes, que habían conformado sus sociedades como poderosas organizaciones militares y agrícolas completadas con armas de acero. A holandeses y británicos les costó nueve guerras a lo largo de 175 años conquistar a los xhosas, cosa que lograron en 1879. En términos estrictamente militares y topográficos, la tasa de avance de holandeses y británicos fue de menos de dos kilómetros por año.

Un golpe relativamente incruento respaldado por la mayoría de la población zulú había permitido a Shaka hacerse con el trono en 1816. Este caudillo se unió con tribus vecinas, o las incorporó, mediante despiadadas incursiones militares y una astuta diplomacia, y promovió reformas

generalizadas en los ámbitos cultural, político y militar. Armados por la radical revolución social y militar e industrial, los zulúes resistieron ferozmente la incursión británica hasta su derrota final, también en 1879, durante la guerra anglo-zulú.

Las tasas de malaria entre los británicos durante la guerra anglo-zulú, que se extendió desde enero hasta julio de 1879, revelan una trama paralela. Durante este periodo de siete meses, 9.510 hombres de una fuerza militar de 12.615 soldados británicos recibieron tratamiento médico por enfermedades, 4.311 de ellos (el 45 por ciento) por malaria. Aunque para la medicina el hecho de que el mosquito transmitiera la malaria seguía siendo un misterio, durante la guerra anglo-zulú los británicos se vieron fortalecidos por la teoría de la enfermedad causada por gérmenes, formulada hacía poco, y, sobre todo, por las reservas de quinina, un supresor de la malaria. Me atrevo a suponer que si holandeses (y británicos) se hubieran topado con los zulúes y los xhosas en lugar de con los pueblos joisánidos en los inicios del colonialismo en El Cabo, a mediados del siglo XVII, el encuentro les habría resultado bien desagradable a los invasores europeos. «¿Cómo hubieran podido establecerse jamás los blancos en El Cabo, si aquellos primeros barcos holandeses que llegaron hubieran encontrado una resistencia tan feroz? —se pregunta Diamond—. Así, los problemas modernos de la Sudáfrica moderna surgen al menos en parte de un accidente geográfico [...]. El pasado de África ha dejado su impronta profunda en el presente de África.» Este prolongado arco histórico, que engloba el apartheid y su duradero legado, lo construyó originalmente el mosquito, fuera por accidente fuera aposta, mediante la malaria y la respuesta genética de la anemia falciforme propiciada por la expansión agrícola bantú.

En este caso, la penetración del mosquito en las capas de la historia fue incluso más profunda. Estos acontecimientos que el mosquito provocó en África, que implican la aparición de la Eva de la anemia falciforme, encontraron su camino hacia la historia de las Américas mediante el comercio de esclavos africanos hasta que se coló en los jugadores de la moderna NFL, entre ellos, Ryan Clark. El mosquito ha atormentado y retorcido a la humanidad y su historia a lo largo del tiempo. Si yo no estuviera bien informado, diría que satisface sus impulsos sádicos y narcisistas a nuestras expensas.

Dos siglos y medio después de que el doctor Sushruta diera a conocer los letales mosquitos del valle del río Indo, por ejemplo, un joven rey guerrero macedonio padecería la ira de sus picaduras. Estos mosquitos pondrían a

prueba sus ansias de supremacía, aplacarían su sed insaciable de poder y destrozarían sus sueños de conquista.

3

El general Anófeles: desde Atenas hasta Alejandro

El filósofo ateniense Platón afirmó que «las ideas son el origen de todas las cosas». El pensamiento, las observaciones y los escritos de Platón y de los innovadores académicos que compartieron con él la edad de oro de Grecia — entre los cuales figuran Sócrates, Aristóteles, Hipócrates, Sófocles, Aristófanes, Tucídides y Heródoto, como ejemplos de una lista legendaria de nombres— son realmente el origen de todas las cosas, pues afianzaron los cimientos eternos e indestructibles de la cultura occidental y de la academia moderna. Sus nombres engalanan, una tras otra, las páginas de la historia de la humanidad. Sócrates, al que llamaban «el tábano de Atenas», discurría planteando preguntas que generaban más preguntas y, finalmente, respuestas, un sistema que en la actualidad se conoce como método socrático. Poniendo en práctica este método, podemos preguntarnos: ¿cómo ocurrió esto?,^[25] ¿cómo fue que las ideas de un puñado de griegos innovadores, predominantemente atenienses, que vivieron en un espacio y una época tan reducidos dentro del transcurso de la historia, llegaron a dominar la civilización y el pensamiento occidental, si no mundial? Nuestra concepción del mundo 2.500 años después está regida todavía por sus ideas y conceptos; y sus novedosas obras son imprescindibles en las bibliotecas de todo el planeta y todavía se enseñan y se estudian en las clases y los laboratorios de todos los institutos de enseñanza superior. Aristóteles nos dio la respuesta cuando decidió que «La única señal exclusiva del saber exhaustivo es el poder de la enseñanza».

Sócrates fue el mentor de Platón, quien fundó la Academia de Atenas, la primera institución verdadera de enseñanza superior. Se considera que Platón es la figura más esencial en el desarrollo de la filosofía y la ciencia occidentales. Su discípulo más famoso, Aristóteles, que estudió durante veinte años bajo su guía, dejó su impronta en todos los campos académicos

modernos, desde la zoología y la biología, incluyendo el estudio de los insectos, hasta la física, la música y el teatro, pasando por la ciencia política y el psicoanálisis colectivo e individual de los seres humanos. Aristóteles emparejó la investigación detallada y el método científico con el razonamiento biológico, el empirismo y el orden del mundo natural. Dichosamente, tenemos motivos para seguir respetando, estudiando y citando a Platón, junto con su maestro, Sócrates, y su discípulo, Aristóteles, entre otros griegos de la edad de oro.

La antorcha del progreso pasó de Sócrates a Aristóteles a través de las manos de Platón, y finalmente encontró su camino hasta el ambicioso puño de un joven príncipe de las salvajes tierras de la norteña Macedonia. A su debido tiempo, este alentaría y diseminaría la cultura, los libros y las ideas griegas por todo el mundo conocido, donde se almacenarían en magníficas bibliotecas y se enriquecerían con el pensamiento, la literatura y las innovaciones de los estudiosos posteriores. La observación de Platón según la cual «los libros confieren un alma al universo, alas a la mente, vuelo a la imaginación y vida a todo» es de aplicación directa a sus propias obras, como *La república*, y al extenso conjunto de escritos de su generación de pares griegos, incluido su pupilo Aristóteles, las cuales han superado todas el paso del tiempo.

Poco después de la muerte de Platón, Aristóteles se marchó de Atenas. Se le había pedido que fuera el tutor del hijo y heredero del rey Filipo II de Macedonia, que entonces tenía trece años. Antes de llamar a Aristóteles a la corte de Macedonia, Filipo había reconocido el talento, la curiosidad y la valentía innatos de su hijo. Cuando el príncipe tenía diez años, un comerciante contrariado abandonó a un enorme caballo salvaje y lo dejó deambulando por las calles de la capital. El musculoso semental, negro como el azabache y marcado con una estrella blanca en la frente y un penetrante ojo azul, se negaba a que lo montaran y desbarataba cualquier intento de acorralarlo. Filipo, que al principio estaba interesado en adquirir el magnífico animal, rescindió rápidamente su oferta al darse cuenta de la ferocidad del salvaje animal. Un corcel rebelde e insubordinado no tenía ninguna utilidad para el rey tuerto. El hostil caballo pronto atrajo una audiencia creciente de cautivados espectadores curiosos. El joven príncipe, que seguía el espectáculo de las estampidas del animal, suplicó a su padre que lo comprara. Con gran decepción de su hijo, Filipo no se dejó persuadir.

Dispuesto a no aceptar una negativa por respuesta, el joven heredero al trono de Macedonia se quitó la capa agitada por el viento y en silencio se fue acercando al caballo, que estaba histérico y era presa del pánico. Mientras se

aproximaba al sorprendido animal, el intrépido príncipe acalló a la escandalosa muchedumbre. Al ver que el caballo tenía miedo de su propia sombra, sorprendió a los espectadores, ya silenciosos, agarrando las riendas que colgaban y haciendo que el animal se pusiera de cara al sol para ocultar su silueta. Había domado a la bestia salvaje. «¡Oh, hijo mío! —se dice que exclamó un orgulloso y radiante Filippo—, búscate un reino que se iguale a tu grandeza, porque Macedonia es demasiado pequeña para ti.» Tiempo después, el que sería su caballo de batalla y leal compañero, al que el príncipe llamó Bucéfalo (que significa «cabeza de buey»), llevaría a su dueño a través de tierras conocidas y desconocidas hasta la India, el límite oriental de su vasto imperio y uno de los mayores reinos de la historia.

De las cenizas ardientes de las guerras greco-persas (o Guerras Médicas) y del Peloponeso, en las que el mosquito tuvo un papel devastador, surgió una nueva potencia, y el joven prodigio que susurraba a los caballos la dirigiría hasta superar las más altas cumbres de la supremacía, el prestigio y la leyenda, y llenaría así el vacío de poder que habían dejado las ciudades-estado griegas en declive. El joven príncipe llegaría a ser un dios en la Tierra y uno de los mayores caudillos de la historia de la humanidad, que ostentó los títulos de hegemon de la Liga Helénica, sha de Persia, faraón de Egipto, señor de Asia y basileo de Macedonia. Para la historia, es conocido simplemente como Alejandro Magno o Alejandro el Grande.

Con independencia de los debates académicos sobre la motivación y la personalidad de Alejandro, no puede ponerse en cuestión que el macedonio era un genio puro y fresco. También vale la pena recordar lo jovencísimo que era, y el tamaño relativamente reducido de su ejército, cuando desafió al emperador persa Darío III por el poder imperial y forjó uno de los mayores dominios de la historia.

Existen pocos ejemplos en el pasado en los que las esferas de la civilización se alineen tan perfectamente para promover un ambiente en el que un individuo consiga, sin ninguna ayuda, dejar una marca tan profunda e indeleble en la humanidad. Este ambiente fue modelado por los acontecimientos de las guerras greco-persas y del Peloponeso, que precedieron el meteórico auge que llevó a Alejandro a conquistar la celebridad. Estos conflictos, marcados por las enfermedades transmitidas por los mosquitos, dejaron al mundo desgarrado y desgastado por la guerra, en decadencia financiera e inmerso en el caos político. El resquicio que quedaba en la puerta del dominio del mundo lo mantuvieron entreabierto los escombros y las ruinas, y por él hizo su entrada Alejandro en el escenario

mundial. «Una vida no examinada no vale la pena vivirla», afirmaba Sócrates. Para examinar la vida y la herencia de Alejandro primero hemos de retroceder un paso hasta los asuntos, acechados por el mosquito, que crearon la atmósfera necesaria para que el rey macedonio pudiera dejar su duradera impronta en el mundo moderno. Mientras Macedonia era todavía un remanso tribal en las accidentadas montañas, la civilización occidental se desarrollaba alrededor de Mesopotamia y Egipto.

Hasta el año 1200 a.n.e., en el extenso Oriente Medio existió un equilibrio político y económico y una proporción en el poder. La concentración y especialización económica de los microimperios babilonio, asirio e hitita, tan distintos entre sí, promovieron el comercio, la paz y la prosperidad general. Esto duró poco. En cuestión de cincuenta años, cada uno de estos imperios, así como Egipto, tuvo que arrodillarse ante las invasiones de saqueadores mercenarios y desplazados e isleños mediterráneos de distintas procedencias, inmortalizados por su mitológico caballo de Troya. Conocidos colectivamente como Pueblos del Mar, estos cortaron rutas comerciales y asolaron cultivos y poblaciones en medio de una sequía y una hambruna extremas, y de una serie de terremotos y tsunamis que empujaron a la región a las Antiguas Edades Oscuras. A este colapso cultural, político y económico general colaboró la puesta en circulación por parte del mosquito de una decidida epidemia de malaria. En una tablilla de arcilla chipriota se halla claramente grabada la causa: «la mano de Nergal [el demonio babilonio en forma de mosquito] se encuentra ahora en mi país; ha matado a todos los hombres de mi país». Gracias en parte al mosquito, lo que quedaba de estas civilizaciones humanas que inauguraron la agricultura eran ruinas quemadas y un vacío de poder.

De las cenizas surgieron dos potencias rivales: Grecia y Persia. Estas superpotencias de la Antigüedad enfrentadas pusieron los cimientos de la literatura y las artes modernas, la ingeniería, la política y el gobierno democrático, el arte de la guerra, la filosofía, la medicina y todas las facetas de la civilización de Occidente. Tras los escombros que dejaron los saqueadores Pueblos del Mar, y mientras la mayor parte de Oriente Medio se hundía en la oscuridad de un abismo cultural y del desarrollo, en el este emergió discretamente de las sombras un nuevo imperio. El Imperio persa de Ciro el Grande, el mayor visto hasta entonces, abarcaba todos los antiguos estados imperiales de Oriente Medio y se extendía hacia Asia central, el Cáucaso meridional y los estados jónicos-griegos establecidos en el occidente de Turquía.

Ciro había fundado el Imperio persa en el año 550 a.n.e. mediante una hábil diplomacia, una intimidación benévola, unas incursiones militares periódicas y, por encima de todo, una política de derechos humanos que las Naciones Unidas aplaudirían^[26]. En todo su naciente y floreciente imperio, Ciro promovió la reciprocidad y el intercambio cultural, tecnológico y religioso, y apoyó la innovación en las artes, la ingeniería y la ciencia. La expansión del poder persa bajo el reinado de Ciro y sus herederos, Darío I y Jerjes, que ampliaron el imperio hasta incluir Egipto, el Sudán y la Libia oriental, condujo a un enfrentamiento legendario con otra joven potencia: Grecia. En el año 440 a.n.e., el escritor griego Heródoto, considerado el «padre de la historia», escribió que Ciro unió «a todas las naciones sin excepción». Sin embargo, la excepción era la propia Grecia.

En este punto, la Grecia singular que imaginamos normalmente no existía. Era un conjunto de ciudades-estado que competían y guerreaban entre ellas, con las coaliciones de Esparta y Atenas como máximos contendientes por la supremacía militar y económica. En realidad, los Juegos Olímpicos originales, iniciados en Grecia el año 776 a.n.e., fueron una oferta de paz hecha imitando la guerra mediante ejercicios y habilidades extraídos del campo de batalla, como la lucha, el boxeo, el lanzamiento de jabalina y disco, la carrera, la hípica y el *pankration*, que significa «todo el poder y la fuerza» (una forma primitiva de Campeonato de Lucha Extrema, o UFC, por sus siglas en inglés, cuyas únicas reglas son no morder ni arrancar los ojos). Aunque se pretendía que los Juegos Olímpicos promovieran la paz, las ciudades-estado griegas, hostiles y beligerantes entre ellas, se vieron empujadas a una lucha a vida o muerte contra los persas, instigada por sus hermanos griegos jónicos, que se rebelaron contra el dominio persa.

Apoyados por la ciudad-estado democrática de Atenas, en el año 499 a.n.e. los griegos jónicos se amotinaron contra el régimen del emperador persa Darío I, que gobernaba sobre cincuenta millones de personas, casi la mitad de la población mundial. Darío pronto reprimió la rebelión, pero prometió castigar a Atenas por su insolencia. Además de los beneficios punitivos de la represalia, la conquista de Grecia consolidaría el poder persa en la región y garantizaría el control completo del comercio mediterráneo. Siete años después, la invasión a gran escala de Grecia, el último vestigio soberano en el mundo occidental conocido, por parte de Darío desataría las guerras greco-persas.

El ejército persa cruzó el estrecho de los Dardanelos, desde Asia hacia Europa, y marchó sobre Tracia y Macedonia, exigiendo la fidelidad de las

poblaciones que iba encontrando a lo largo del camino. Al continuar en dirección al sur hacia Atenas, la campaña vengativa de Darío se sumió rápidamente en el desastre. Cerca de los accesos a la ciudad, la flota naval persa fue destruida por una violenta tempestad, mientras que las fuerzas terrestres de Darío se retiraron después de ser destrozadas por lo que los historiadores conjeturan que fue una combinación letal de disentería, tifoidea y malaria.

Dos años después, en 490 a.n.e., Darío desplegó una segunda campaña eludiendo la ardua ruta terrestre del norte, y con un desembarco anfibio, 26.000 hombres se plantaron en Maratón, a unos 42 kilómetros al norte de Atenas. Sobrepassados en número por un enemigo que doblaba sus efectivos, los atenienses, poco bregados pero muy bien pertrechados y con armas de bronce, confinaron a los persas a varios campamentos montados en zonas bajas y pantanosas. Al cabo de una semana, la misma mezcla tóxica de enfermedades mencionadas anteriormente redujo la fuerza persa. Dada la posición de la flota persa, el lugar de desembarco de sus tropas y la situación de los defensores atenienses, a los invasores les hubiera sido imposible acampar más lejos o rodear los pantanos. El terreno y la posición de los atenienses dictaron la batalla. Después de una victoria ateniense decisiva, los persas, plagados de enfermedades, se retiraron y se hicieron a la mar para atacar a la propia Atenas. Heródoto cuenta que por el campo de batalla quedaron diseminados 6.400 cadáveres persas, y que un número desconocido de soldados murió en los pantanos circundantes. Los griegos rápidamente despacharon mensajeros desde Maratón para que recorrieran los 42 kilómetros que los separaban de Atenas y advirtieran a la ciudad del inminente ataque persa.

La leyenda del correo ateniense Filípides que corrió hasta Atenas, y que se conmemora en el moderno acontecimiento atlético de la maratón, no es un hecho real. Este mito es una mezcla enrevesada y confusa de dos verdades. Lo cierto es que, en un día y medio, Filípides cubrió la distancia de unos 225 kilómetros desde Maratón hasta Esparta para pedir ayuda antes de la batalla. Aunque la relación entre Esparta y Atenas no era en absoluto cordial, los espartanos, tal como menciona Heródoto, quedaron «conmovidos por la solicitud, y se dispusieron a enviar ayuda a Atenas». Si Atenas se desmoronaba y se rendía al poder persa, sin duda Esparta correría la misma suerte. Mejor diablo conocido, ¿verdad? Sin embargo, los 2.000 espartanos llegaron un día tarde, como turistas de visita al campo de batalla, justo a tiempo para examinar los cuerpos de unos 6.500 persas y 1.500 atenienses

muertos. Inmediatamente después de su victoria en Maratón, el ejército ateniense se dirigió a Atenas para evitar el desembarco persa, cosa que logró. Dándose cuenta de que se había perdido la oportunidad, y con los soldados supervivientes desmoralizados por la infección de la malaria y la derrota, los persas volvieron a casa. Pero regresarían, bajo un nuevo emperador, el hijo y heredero de Darío, Jerjes.

Decidido a vengar a su padre, en 480 a.n.e. Jerjes dirigió personalmente una fuerza naval y terrestre combinada, sin precedentes e inquietante, de cerca de 400.000 hombres. Para enfrentarse a la temible invasión persa, los estados griegos rivales, encabezados por Atenas y Esparta, dejaron de nuevo a un lado sus diferencias por un tiempo para reunir una defensa aliada de 125.000 hombres, aproximadamente. Después de entrar en Europa por unos puentes de pontones ingeniosamente contruidos que atravesaban el Helesponto (los Dardanelos), los persas fueron bloqueados en el angosto paso de las Termópilas por una fuerza griega mucho más reducida que la suya. Los 1.500 griegos que los esperaban allí, entre ellos 300 espartanos comandados por el rey Leónidas, detuvieron brevemente el avance de los persas luchando hasta la muerte. Aunque la importancia militar de la batalla de las Termópilas se ha magnificado y explotado con fines sensacionalistas, lo cierto es que la acción de Leónidas y su cuadrilla de hermanos en este desfiladero logró demorar a los persas y permitió a la columna griega principal retirarse hasta Atenas. Con esta última batalla nació la leyenda de los 300, que posteriormente se fue exagerando hasta tal punto que los hechos quedaron irreconocibles, tal como se refleja en la película *300*.

Cuando la noticia de las Termópilas llegó a la armada griega, esta se apartó de la flota persa después de dos días de batalla. Al saber que los persas marchaban sin impedimento sobre Atenas, sus ciudadanos y el ejército que huía fueron evacuados por la flota en retirada a la isla de Salamina. Así, Jerjes entró en la valiosa ciudad y la encontró abandonada, e impulsivamente la incendió. De inmediato lamentó su decisión, pues era contraria a la tradición persa de actuar con tolerancia y respeto que habían defendido Ciro y Darío I. Consciente de su error, Jerjes se ofreció varias veces para reconstruirla, pero ya era demasiado tarde para la contrición. Los atenienses habían huido de la ciudad y la oportunidad de negociación y reconciliación se había hecho humo. Entonces se inició la guerra total. Ofendido por esta insolencia de los atenienses, en septiembre de 480 a.n.e., Jerjes ordenó a su armada que destruyera la flota de la coalición en Salamina. Allí la armada persa cayó en

una trampa preparada de manera brillante, concebida por el general ateniense Temístocles.

Los trirremes griegos atrajeron a las naves persas, que eran superiores en número pero de mayor tamaño, a un angosto estrecho y bloquearon rápidamente las dos entradas. Las naves persas quedaron atascadas en el reducido paso, sin poder navegar y desorganizadas. La armada griega, más ligera y más ágil, pudo atravesar la zona y obtuvo una victoria decisiva. Sin dejarse desanimar por esta derrota, Jerjes, contrariado, continuó su campaña de conquista con el objetivo de que la alianza griega se postrara ante él. Sin embargo, fueron los persas los que hincaron la rodilla, castigados por la última fuerza que se había sumado a la coalición griega: las columnas voladoras de mosquitos.

El ejército terrestre persa fue empujado y obligado a atravesar terrenos cenagosos y a poner sitio a numerosas ciudades griegas rodeadas de pantanos henchidos de vida. Nada más invadir la fuerza persa sus dominios, los mosquitos anunciaron rápidamente su presencia a los desventurados e incautos soldados extranjeros. La malaria, agravada por la disentería, pronto hizo estragos en las filas persas, que sufrieron unas pérdidas que superaron el 40 por ciento de los efectivos. El extraviado y desharrapado ejército persa fue destrozado en la batalla de Platea, en agosto de 479 a.n.e., con lo que se desvaneció cualquier intención que abrigaran los persas de volver a entrar en Grecia. Salamina y Platea cambiaron el rumbo de las guerras greco-persas. Acompañadas por el general Anófeles, estas determinantes victorias propulsaron el centro del poder y de la civilización hacia el oeste, a Grecia. La iniciativa y el impulso les fueron arrebatados a Jerjes y a sus persas en retirada, y quedaron para siempre en manos de los griegos. Con el Imperio persa debilitado y el declive de su influencia en la región, la subsiguiente edad de oro de Grecia sería la sustancia con la que se construiría la moderna sociedad occidental.

Sin embargo, todavía quedaba pendiente la cuestión de la hegemonía en el seno de la propia Grecia. La amenaza persa había interrumpido solo temporalmente la hostilidad continua entre Atenas y Esparta, que tuvo su punto álgido con las guerras del Peloponeso, que se alargaron desde el año 460 hasta el 404 a.n.e. La comedia *Lisístrata*, de Aristófanes, satírica y subida de tono sexualmente, que se estrenó en 411 a.n.e., en el apogeo de la guerra del Peloponeso y dos años después de la desastrosa derrota ateniense en Sicilia, provocada por los mosquitos, plasma el fútil baño de sangre en el que estaba inmersa Grecia y su región. El personaje que da título a la comedia, la

pícaro Lisístrata, parte en una misión para persuadir a las mujeres de las ciudades-estado en guerra de que nieguen las relaciones sexuales, los placeres y los privilegios a sus maridos y amantes hasta que negocien la paz y pongan fin al brutal conflicto y la catastrófica carnicería. Pero la matanza de la guerra del Peloponeso no podía detenerla ni pacificarla una obra de teatro, ni siquiera una tan brillante e imperecedera como *Lisístrata*.

Curiosamente, este periodo, como lo demuestra la misma comedia de Aristófanes, coincidió con una oleada de progreso académico impulsada por hombres cuyos nombres son ahora conocidos por todo el mundo y repetidos de carrerilla por los escolares a lo largo y ancho del planeta. A pesar del conflicto bélico permanente, o quizá debido a ello, los griegos del siglo V a.n.e., principalmente los atenienses, fomentaron sus innovaciones más célebres en los campos de la arquitectura, la ciencia, la filosofía, el teatro y las artes. Sócrates, Platón y Tucídides, por ejemplo, participaron en la guerra del Peloponeso luchando por Atenas.

Sin embargo, no todo fue provechoso, pues las epidemias de malaria minaron y sangraron a la población griega, socavaron el poderío militar, erosionaron la influencia económica y finalmente acabaron con el reinado de Grecia en el corazón de la civilización occidental. En la *Ilíada* (759 a.n.e.), el poeta griego Homero no habla sino de la malaria cuando describe el otoño: «el aliento ardiente corrompe el aire rojo con fiebres, pestes y muerte». Numerosos personajes de la lista de los nombres más célebres de la edad de oro de Grecia, entre ellos Sófocles, Aristófanes, Heródoto, Tucídides, Platón y Aristóteles, dejaron descripciones ejemplares de la malaria. «Y nos hemos convertido a nosotros mismos en albañales vivientes, y hemos hecho que los médicos inventen nombres para nuestras enfermedades», observaba Platón. El famoso médico griego Hipócrates (460-370 a.n.e.), por ejemplo, comparaba la letal temporada de la malaria, en verano y principios de otoño, con la llegada nocturna de Sirio, la estrella del Perro, un periodo de enfermedad al que se refería como «los días perrunos de verano».

Hipócrates, el padre de la medicina occidental, como a menudo se lo denomina, distinguía claramente la malaria de otros tipos de fiebre. Habló con todo detalle del engrosamiento del bazo y de los ciclos de la fiebre, las secuencias temporales y la gravedad de las «tercianas, cuartanas y cotidianas», las diferentes infecciones maláricas, y llegó al extremo de señalar cuáles de ellas eran propensas a provocar recaídas. Hipócrates reconocía que la malaria era «la peor, la más extendida y la más dolorosa de todas las enfermedades que ocurrían entonces», y añadía que «las fiebres que atacan

son del tipo más agudo mientras la tierra está empapada en razón de las lluvias primaverales». Fue el primer malariólogo del mundo, puesto que ni antes ni durante varios siglos después nadie diagnosticó, estudió y registró de manera tan metódica y patente los síntomas de la malaria.

Hipócrates sacó la medicina de debajo del paraguas de la religión, aduciendo que la enfermedad no era un castigo infligido por los dioses, sino que era el producto de factores ambientales y de discrepancias internas dentro del propio cuerpo humano. Este fue un cambio monumental y sin precedentes en el equilibrio entre el mundo sobrenatural y el mundo natural. Hipócrates sostenía que la mejor medicina era la prevención, no la cura. Mucho tiempo después, Benjamin Franklin parafrasearía este aforismo al insistir en que «una onza de prevención vale una libra de cura», aunque él se refería a los riesgos de incendio en la Filadelfia colonial y no a las enfermedades transmitidas por mosquitos y demás dolencias. Hipócrates también destacaba la importancia de la observación y la documentación clínicas, gracias a las cuales diagnosticó correctamente y registró muchas enfermedades, entre ellas la malaria. Su juramento de «usar el tratamiento para ayudar al enfermo según mi capacidad y entender, pero nunca con la intención de dañar ni de obrar mal» lo observan todavía los médicos en la actualidad, acompañado de su advertencia y su compromiso de mantener el privilegio de la confidencialidad entre médico y paciente.

Los observadores, los escritores y los profesionales de la salud, siguiendo la tradición miasmática de la escuela hipocrática de medicina, creyeron hasta finales del siglo XIX que las enfermedades, incluida la malaria, eran causadas por los gases ponzoñosos que emanaban de pantanos, marismas y humedales de aguas estancadas y por los residuos en descomposición que estos contenían, lo que dio origen al nombre de la malaria (literalmente «mal aire» en italiano), lo que no concuerda con la reflexión de Platón según la cual «dan nombres muy extraños a las enfermedades». Hipócrates y sus predecesores se acercaron mucho al origen de la enfermedad, porque asociaban las aguas estancadas con la malaria, aunque no con los mosquitos que se reproducen en ellas. Por ejemplo, Empédocles, contemporáneo de Hipócrates y autor del paradigma de los cuatro elementos —tierra, agua, aire y fuego—, costeó la desviación de dos ríos cerca del pueblo siciliano de Selinus para librar a la región de pantanos «malolientes» que «causaban la muerte y hacían que las mujeres embarazadas abortaran», cosa que se logró. Se acuñó moneda de curso legal con su efigie, de modo que los residentes recordaran

continuamente su extraordinario trabajo humanitario, que tantas vidas salvó. El mosquito, sin embargo, seguía siendo anónimo.

Aunque Hipócrates se equivocaba al creer que la enfermedad era causada por un desequilibrio de los cuatro humores (bilis negra, bilis amarilla, flema y sangre), sus gráficas descripciones de la malaria nos proporcionan el contexto en el que proliferó sin control durante la guerra del Peloponeso y en el que desempeñó su papel a la hora de decidir el resultado de la contienda. La malaria transmitida por el mosquito, como afirma el biólogo R. S. Bray, «sin duda se añadió a las cargas de la guerra del Peloponeso». En realidad, las definió. J. L. Cloudsley-Thompson, profesor de zoología, va un paso más allá y reconoce que «Hipócrates conocía bien la malaria: esta enfermedad insidiosa debilitaría y pudriría posteriormente las civilizaciones de la Grecia y la Roma antiguas». Para estas dos superpotencias, el mosquito fue tan hábil y tan capaz como cualquier soldado terrestre cuando había que matar. En los campos de batalla en los que se construyeron los imperios, influyó en los resultados de los enfrentamientos y las campañas tanto durante el auge como durante la caída de Grecia y Roma.

Mientras Hipócrates documentaba meticulosamente las diversas caras de la malaria y observaba la interacción entre el mundo natural, la enfermedad y el cuerpo humano, las relaciones entre Esparta y su ciudad de adopción, Atenas, empeoraban. En el año 431 a.n.e., advirtiendo que las hostilidades eran inminentes, Esparta inició la guerra del Peloponeso con un ataque preventivo contra Atenas, confiando en una victoria rápida antes de que los dominantes atenienses pudieran reunir a sus aliados. Pericles, el estratega ateniense, recomendó un plan en dos vertientes para derrotar a los espartanos. La primera consistía en prolongar el conflicto evitando batallas de infantería decisivas y luchar en cambio mediante acciones más reducidas en la retaguardia destinadas a retardar el avance espartano y permitir una retirada deliberada a la ciudad fortificada de Atenas. Estaba seguro de que los suministros y recursos de Atenas, superiores a los de Esparta, y su capacidad para resistir un asedio vencerían en una guerra de desgaste. La segunda vertiente se basaba en la supremacía naval ateniense, que permitía un dominio sin rival de los mares. Efectuar incursiones en los puertos y ciudades comerciales costeras de Esparta y sus aliadas obligaría a una rendición por la carencia de recursos. El genio de Pericles habría asegurado el éxito si no hubiera sido por la intervención de la enfermedad.

En el año 430 a.n.e., cuando los atenienses tenían la victoria al alcance de la mano, estalló una epidemia devastadora, conocida como la «peste de

Atenas», y el célebre general fue una de sus primeras víctimas. Esa plaga desgarró la cohesión y los cimientos no solo de los militares atenienses, sino de la sociedad entera. Aestó un golpe tan potente que resultó imposible recuperar el *statu quo* social, religioso y cultural anterior a la guerra. La epidemia se originó en Etiopía y pasó por los puertos de mar de Libia y Egipto antes de que los marineros infectados la transportaran hacia el norte a través del Mediterráneo, y entró en Grecia por el puerto ateniense de El Pireo. La ciudad santuario de Atenas estaba atestada con más de 200.000 refugiados y su ganado, que se añadían a una ciudad ya superpoblada. La aglomeración de personas dentro de los muros de la ciudad fortificada, sumada a la pésima higiene y la escasez de recursos, agua limpia y provisiones, era una invitación a la muerte por enfermedad.

En cuestión de tres años, la misteriosa enfermedad mató a más de 100.000 personas, aproximadamente el 35 por ciento de la población ateniense. Una Atenas vulnerable, atrapada en la anarquía social y militar, tuvo que haber facilitado la victoria a Esparta. Pero el terror ante la desconcertante peste fue tan persistente que Esparta abandonó el asedio de la ciudad. La peste de Atenas fue una rara epidemia unilateral, porque los espartanos salieron relativamente indemnes. Desde el punto de vista militar, la peste de Atenas empató la partida, pues no hizo que ningún bando se acercara a la victoria. Finalmente, en el año 421 a.n.e., como resultado de la calamitosa y enigmática epidemia, magnificada por años de abandono y de agotamiento mutuo, se negoció un frágil tratado de paz.

Han corrido más ríos de tinta en la literatura a propósito de la naturaleza de la peste de Atenas que sangre se vertió durante la guerra del Peloponeso. Es sorprendente el interminable debate clínico sobre cuál fue su origen, puesto que la descripción del famoso historiador ateniense Tucídides, testigo directo de la epidemia, fue meticulosa y exhaustiva. Su relato, escrito de primera mano, de la guerra del Peloponeso, que narra la peste de Atenas, a la que él sobrevivió, es un hito de la historia imparcial de base científica y de la teoría de las relaciones internacionales. Sus métodos de investigación objetivos, su análisis de causa y efecto, su reconocimiento de la estrategia y la influencia de la iniciativa individual fueron innovadores y revolucionarios. El texto de Tucídides se estudia todavía con detenimiento en universidades y escuelas militares de todo el mundo. Cuando yo era un joven oficial del ejército en la Real Escuela Militar de Canadá, Tucídides formaba parte de mi lista de lecturas obligatorias.

Su exquisita descripción de los síntomas de la enfermedad, demasiado extensa para reproducirla aquí, es tan completa que resulta problemática. Los síntomas podrían corresponder a todas las enfermedades de nombre conocido, pero no corresponden todos a ninguna dolencia concreta de manera lo bastante específica para poder descartar las demás. Historiadores y expertos en medicina han hablado y debatido durante siglos acerca de la causa de la epidemia, y han puesto sobre la mesa más de treinta patógenos diferentes como arquitectos de la peste. Por lo general, las hipótesis iniciales, que la identificaban con la peste bubónica, la escarlatina, el carbunco, el sarampión o la viruela, han sido desacreditadas. Mientras la fiebre tifoidea mantiene su candidatura, los máximos aspirantes a responsables de esta carnicería son el tifus, la malaria y alguna forma de fiebre hemorrágica transmitida por mosquitos parecida a la fiebre amarilla. Dada la miríada de síntomas que Tucídides describió, también podría haber sido un mejunje de estas tres enfermedades fortalecido por el hacinamiento y la insalubridad de la sitiada ciudad de Atenas. Hans Zinsser, médico y biólogo, insiste en que la mayoría de las epidemias históricas fueron exacerbadas por otras enfermedades complementarias: «Los soldados rara vez ganan las guerras. Más bien se dedican a lidiar con las consecuencias del aluvión de epidemias. [...] Muy raramente hay una epidemia pura de una enfermedad única. No es improbable que la descripción de Tucídides resulte confusa por el hecho de que se propagaran varias enfermedades en Atenas en la época de la gran peste. Las condiciones eran ideales para ello. [...] La peste de Atenas, fuera lo que fuere, tuvo un efecto profundo en los acontecimientos históricos».

Una Atenas rejuvenecida rompió el armisticio en el año 415 a.n.e., y lanzó la campaña militar más grande y más cara de la historia griega, lo que enardeció a Aristófanes para protestar contra la guerra escribiendo su obra de teatro *Lisístrata*. Sintiéndose obligados a ayudar a sus aliados en Sicilia, los atenienses se hicieron a la mar para aplastar al peón espartano de Siracusa. Al desembarcar, la fuerza ateniense titubeó debido a un liderazgo torpe y languideció en los campamentos levantados en marismas infestadas de mosquitos alrededor de Siracusa. Los historiadores se han planteado la idea de que los defensores dirigieran y atrajeran a propósito a los atenienses hacia las marismas palúdicas, sometiéndolos así a una especie de guerra biológica. Dada la vigente teoría miasmática, según la cual las aguas estancadas y los humedales causaban enfermedades, parece probable que dicha estrategia se empleara en todo el mundo antiguo.

El ejército ateniense apostado en Siracusa estaba incapacitado por la malaria. A lo largo de los dos años de asedio, la malaria mató o inhabilitó a más del 70 por ciento de la fuerza total. Los atenienses cayeron en una derrota catastrófica el año 413 a.n.e. La expedición siciliana fue un desastre sin paliativos. Los 40.000 hombres de la fuerza ateniense perecieron de enfermedad o fueron muertos, capturados o vendidos como esclavos. El ejército ateniense estaba destrozado. El tesoro ateniense cayó en bancarrota. El mosquito y las chapuzas militares provocaron uno de los mayores errores militares de la historia, que tuvo consecuencias en todo el mundo.

El gobierno democrático ateniense fue derrocado por una oligarquía, y en 404 a.n.e. Atenas se rindió a la ocupación espartana bajo la ley draconiana de un gobierno títere conocido como el de los Treinta Tiranos. El sueño de Atenas y su democracia murió con la ejecución-suicidio del célebre pensador Sócrates en 399 a.n.e.. Sin embargo, al igual que Atenas, Esparta se hallaba sumida en un caos económico y militar. Cincuenta y seis años de guerra intermitente habían dejado a Atenas y a Esparta, así como a sus aliadas menores de Corinto, Elis, Delfos y Tebas, empobrecidas, cansadas y débiles. Además, la contienda había hecho añicos los principios sagrados de la religión, la cultura y la sociedad, una gran extensión de la campiña y ciudades enteras habían sido arrasadas y se hallaban en ruinas y la población había sido devastada por el conflicto armado y las enfermedades.

Tal desintegración y colapso estuvieron apuntalados por la malaria endémica en toda la Grecia meridional. La malaria fue drenando sin pausa la salud, la vitalidad y el número de habitantes de Grecia. En consecuencia, campos, rediles, minas y puertos permanecieron inactivos, descuidados, vacíos. La malaria atacó la natalidad al cebarse en las mujeres embarazadas y los niños pequeños, lo que hizo que la población entrara en una espiral descendente. La malaria endémica venía acompañada de abortos y partos de fetos muertos. Los niños con el sistema inmune todavía no desarrollado eran presa fácil del parásito depredador. Las fiebres maláricas, que a veces subían por encima de los 41°C, asaban y cocían los espermatozoides, lo que reducía la potencia masculina. Platón se lamentaba de que «lo que ahora queda en comparación con lo que existía antes es como el esqueleto de un hombre enfermo». La guerra del Peloponeso y el general Anófeles marcaron el duro y repentino final de la edad de oro de Grecia. Sin embargo, cada pérdida está ligada a una ganancia. En este caso, el vencedor definitivo fue el reino relativamente aislado y poco afectado de Macedonia.

Mientras un Alejandro adolescente se sumergía en las enseñanzas de Aristóteles, su padre, Filipo, empezaba a adiestrar y organizar el formidable ejército macedonio. El modo innovador en que Filipo llevaba a cabo las maniobras de guerra con caballería e infantería, tanto pesada como ligera, adaptadas a la evolución de las armas existentes, dio como resultado una fuerza macedonia muy móvil y capaz de golpear rápidamente. Estas mejoras, formaciones y tácticas militares fueron posteriormente adaptadas y remodeladas por Alejandro. Aunque ellos se consideraban griegos, los macedonios eran calificados por los griegos meridionales de bárbaros sin civilizar, lujuriosos y borrachos. La evidencia histórica y arqueológica respalda la idea de que la aristocracia macedonia tenía una sana inclinación por el alcohol y eran un grupo que bebía mucho. El ascenso de Macedonia hasta convertirse en una superpotencia del mundo antiguo se considera uno de los mayores milagros de la Antigüedad. Pero teniendo en cuenta la situación económica y social de sus vecinos del sur, cubiertos de cicatrices de guerra y de picaduras de mosquito, no se produjo por accidente.

Con las ciudades-estado griegas tambaleándose por la devastación de las guerras del Peloponeso, a lo largo de la década de 340 a.n.e., el rey Filipo II persuadió a la mayor parte de la Grecia septentrional y central para que se aliaran antes de emprender la ofensiva. Con su padre guerreando lejos, Alejandro, que entonces tenía dieciséis años, quedó como regente y príncipe heredero. Cuando en Tracia estalló la rebelión contra el dominio macedonio, Alejandro organizó un pequeño ejército con los hombres descartados para las armas y los desharrapados y rápidamente aplastó la revuelta en un episodio que pronto se difundió entre sus pares y sus súbditos. Las proezas militares de Alejandro, y con ellas su reputación, continuaron aumentando a medida que iba sofocando otras revueltas en el sur de Tracia y el norte de Grecia. En el año 338 a.n.e., para contrarrestar la ofensiva macedonia en el sur, Atenas y Tebas organizaron posteriormente una coalición defensiva que Filipo y Alejandro, cuyo flanco fue la primera fuerza en romper las líneas enemigas, despacharon sumariamente en la batalla de Queronea. Las ciudades-estado griegas nunca más volvieron a ser agentes independientes en los asuntos internacionales.

Alejandro enseguida se ganó la consideración de líder bravo y admirable que inspiraba lealtad, valor y devoción al luchar al frente de sus tropas. Era el arquetipo del comandante militar moderno en todas las facetas de sus ideas estratégicas y tácticas y de su puesta en práctica, en su generalato y en su capacidad de relacionarse directamente con sus soldados. Comía con ellos,

dormía con ellos y daba una especial prioridad al tratamiento de los heridos y de sus familias. Luchando junto a su padre, Alejandro consiguió un entrenamiento, una confianza y una potencia valiosísimos. El joven príncipe poseía el apetito, el intelecto y la capacidad necesarios para la guerra, y su repentino y sorprendente ascenso al trono de Macedonia estaba a la vuelta de la esquina.

Después de haber reunido a Grecia bajo su dominio, excepto a una recalcitrante pero débil y en gran medida irrelevante Esparta, a cuyos hombres Alejandro ridiculizaba llamándolos «ratones», un ansioso Filipo temía que su ejército, reforzado pero sin ninguna misión y aburrido y ocioso, fuera propicio a la revuelta y la inestabilidad. Entonces tuvo la inteligencia de hacer aparecer como por arte de magia una causa por la que todos los griegos pudieran luchar: recuperó un antiguo archienemigo. Ya era hora, declaró, de que una Grecia unida avanzara sobre Persia. Sin embargo, Filipo no iba a dirigir la invasión. En 336 a.n.e. fue asesinado por uno de sus guardaespaldas personales. La leyenda y el acervo popular han dado vueltas al relato según el cual Alejandro y su madre, Olimpia, planearon taimadamente el asesinato. Aunque esto aporta intriga a la historia, lo cierto es que el asesinato fue con gran probabilidad el acto de un lobo solitario contrariado. Así, de forma inesperada, a los veinte años Alejandro subió al trono y se preparó para llevar a cotas inimaginadas la visión de conquista de su padre asesinado.

Sin vacilar, Alejandro empezó sus incursiones con entusiasmo, y por el camino fue forjando su leyenda. Como hacían la mayoría de los nuevos líderes, su primera acción consistió en eliminar a rivales y disidentes. Por ejemplo, cuando Tebas se rebeló, Alejandro destruyó la ciudad desleal. Después de asegurar su gobierno en su país y las fronteras en los Balcanes, dio un nuevo impulso a la campaña colectiva de su padre para golpear la Persia de Darío III. En 334 a.n.e., Alejandro reunió su fuerza combinada de macedonios y griegos, de no más de 40.000 soldados, cruzó el Helesponto y marchó sobre Persia.

En desventaja numérica de tres a uno, las tropas de Alejandro derrotaron a los ejércitos del emperador persa Darío III en las batallas del Gránico y de Issos. Después de una breve pausa con un desagradable acceso de malaria, Alejandro conquistó rápidamente lo que en la actualidad es Siria, Jordania, Líbano e Israel/Palestina. Fue ungido como dios por los egipcios, que lo consideraban su libertador del dominio persa. Después, Alejandro dirigió a sus fuerzas al corazón del Imperio persa. Aunque en desventaja numérica, como de costumbre, en el año 331 a.n.e. infligió una derrota decisiva a Darío

en Gaugamela, victoria con la que obtuvo el control de la mayor parte del Imperio persa.

Falto de motivación para seguir luchando, el ejército persa se rebeló contra Darío, que fue asesinado poco después de su derrota en Gaugamela. Durante sus conquistas, Alejandro emuló la promoción de la reciprocidad e intercambio cultural, tecnológico y religioso de su héroe Ciro el Grande y, al igual que este, fomentó las artes, la ingeniería y la curiosidad científica, y finalmente compartió con su ídolo el epíteto que los distinguía: Grande. Como tampoco había hecho Ciro, Alejandro no sometió los países conquistados a un gobierno autoritario. Conservó los sistemas administrativos y las culturas locales, construyó infraestructuras y veinticuatro ciudades (entre ellas Alejandría, Kandahar, Herāt e Iskenderun), regaló tierras e hizo que sus propios líderes militares y políticos se casaran con mujeres de las poblaciones tomadas. Alejandro se casó con la hija del vencido Darío.

Solo habían transcurrido tres años desde que Alejandro abandonara Macedonia, y el historial de sus batallas era un perfecto 11 a 0. Se dirigió hacia el este, a territorios desconocidos hasta entonces, como Turkmenistán, Uzbekistán, Tayikistán, Afganistán y, a través del paso de Khyber en las hostiles montañas del Hindu Kush, hasta Pakistán y la India. Para entonces, sus fuerzas habían estado luchando durante nueve años sin cargar con ninguna derrota (17 a 0). Y, aun así, Alejandro seguía incansable. Incitado y persuadido por su ego maníaco, Alejandro estaba empeñado en perseguir y conquistar «los confines del mundo y el Gran Mar Exterior».

La ofensiva de Alejandro en Asia se inició en la primavera del año 326 a.n.e. con una marcha de setenta días bajo las lluvias monzónicas a lo largo del sistema del río Indo. Su ejército, cansado y enfermo, conquistó el Punjab en mayo, después de derrotar al rey Poros, a sus soldados pauravas y a los elefantes de guerra en la batalla del Hidaspes. Tras llorar la muerte natural de su viejo amigo y leal caballo de batalla, Bucéfalo (en cuyo honor dio nombre a una ciudad de Pakistán), Alejandro detuvo a sus fuerzas a lo largo del río Beas. Poco después, su general más fiel y digno de confianza, Koinos, lo informó de que los soldados «ansiaban ver a sus padres, sus esposas e hijos, su patria» y se negaban a avanzar más. En las orillas del Beas terminó la campaña de la India de Alejandro, y allí quedó marcado el límite oriental de sus conquistas y su imperio.

Aunque a menudo este acontecimiento se presenta de forma sensacionalista como un motín, no se produjo ninguna rebelión. Cuando Koinos se dirigió a Alejandro para transmitirle el mensaje de que los soldados

deseaban regresar al oeste, no parece que este protestara con gran fervor. El supuesto motín, o más precisamente el hecho habitual y típico de airear las quejas de la tropa a lo largo de la cadena de mando, fue solo uno de los muchos factores complejos que obligaron a Alejandro a actuar. Simplemente, sus soldados estaban exhaustos, sus líneas de abastecimiento se habían extendido demasiado y sus victorias eran cada vez más difíciles de conseguir. Su ejército dependía no de los macedonios y griegos, sino de la creciente incorporación de reclutas y mercenarios extranjeros. Los próximos objetivos de Alejandro eran los poderosos reinos de los nanda y los gangaridos; la victoria no estaba asegurada. La fuerza de los nanda que esperaba a los 40.000 infantes y 7.000 jinetes de Alejandro estaba compuesta por 280.000 hombres de infantería y caballería combinadas, 8.000 carros de combate y 6.000 elefantes de guerra (que asustaban a los caballos griegos). Además, este no era el único enemigo que se interponía en su camino.

A lo largo del valle del río Indo, la fuerza de Alejandro se encaró con los letales mosquitos y sus «enfermedades [...] acompañadas de fiebre», identificadas dos siglos antes por el médico indio Sushruta. Después de atravesar marismas y ríos y acampar junto a ellos durante la estación de las lluvias de primavera y la estación de los mosquitos, en verano, sus tropas estaban acribilladas por estos insectos y reducidas por la malaria. Las referencias al clima corrupto y a las enfermedades debilitantes (y a las serpientes venenosas) llenan los documentos históricos sobre la campaña india de Alejandro. Por ejemplo, el historiador griego Arriano nos dice que «las fuerzas griegas y macedonias han perdido parte de sus hombres en la batalla; otros han quedado inválidos por las heridas, y han sido dejados atrás en diferentes partes de Asia; pero la mayoría han muerto de enfermedad, y de toda aquella hueste pocos sobreviven, e incluso estos ya no gozan de fuerza corporal». El antaño palpitante ejército de Alejandro era ahora la osamenta ambulante de su antigua prestancia. «La salud general del ejército se había deteriorado y las enfermedades de uno u otro tipo se llevaban a muchas víctimas», reconoce Frank L. Holt en su estudio *Into the Land of Bones: Alexander the Great in Afghanistan*. Por ejemplo, poco después de que el ejército de Alejandro diera media vuelta, Koinos murió de lo que los comentaristas sugieren que fue malaria o, posiblemente, tifoidea. Puesto que los hombres estaban débiles, enfermos y bajos de moral y deseaban retirarse hacia el oeste, y que les esperaba un enemigo intimidante y abrumador, entre otras complicaciones e impedimentos militares, la campaña de la India fue abortada. Ni siquiera Alejandro Magno podía sortear tantos retos unidos.

Otra teoría sugiere que el ególatra Alejandro tramó todo el suceso para evitar la humillación personal y conservar su honor y su récord demoledor de batallas ganadas: 20 a 0. Consciente de la situación táctica y estratégica, y dándose cuenta de que tenía una mano con la que no podría vencer, Alejandro no albergaba ninguna intención de emprender un ataque internándose más en la India. Resuelto a proteger su reputación y sus proezas legendarias, hizo correr rumores, procuró intencionadamente que la campaña propuesta fuera difícil de aceptar por sus hombres y orquestó todo el «motín» para cargar la culpa de la retirada en las espaldas de los subordinados. De cualquier modo, el resultado fue el mismo. Alejandro sabía que cualquier avance, dadas las circunstancias, era insostenible. El deseo de volver al hogar de sus soldados era solo un aspecto muy pequeño de una situación estratégica desfavorable y poco halagadora mucho mayor.

Sucedió que, poco después de que Alejandro invirtiera su rumbo, se estableció el Imperio maurya, que unió el subcontinente indio y creó el mayor imperio de la historia de la India. Este reino preparó el terreno para la creación de un Estado indio moderno y unificado, y propició la diseminación del budismo. Vista en retrospectiva, en la insostenible posición en que se hallaba Alejandro, la decisión de abandonar su campaña en la India resultó ser sensata y cauta.

Aunque Alejandro dirigió su ejército hacia Macedonia, no estaba en absoluto satisfecho con sus hazañas y mucho menos dispuesto a consumirse o desaparecer. Por ejemplo, en ocasión de su retorno a Persia, cuando se enteró de que los guardias ceremoniales habían profanado la tumba de su héroe, Ciro el Grande, los hizo ejecutar sumariamente. Continuando hacia el oeste en dirección a Babilonia, dio órdenes para preparar una invasión de Arabia y África del Norte, con la vista puesta en el Mediterráneo occidental. Seguramente, Europa, a través del peñón de Gibraltar y España, formó parte de sus planes. Aquí, las posibilidades de alterar la historia son ilimitadas. Se enviaron misiones de reconocimiento secundarias a las costas del mar Caspio y el mar Negro para plantar los cimientos desde los que reavivar de nuevo su ofensiva asiática. Alejandro preparaba órdenes para iniciar operaciones simultáneas en regiones ignotas y anónimas del mundo desconocido. Sin embargo, Alejandro Magno nunca alcanzaría «los confines del mundo», al menos no en el recorrido de esta vida.

En la primavera del año 323 a.n.e., Alejandro se detuvo en Babilonia para planear estas futuras campañas y recibir delegados libios y cartagineses. Aunque había sido herido de gravedad no menos de ocho veces y hacía poco

había perdido a Hefestión, su mejor amigo (y posiblemente su amante), con toda probabilidad debido a la malaria o quizá la fiebre tifoidea, a lo que se suma el hecho de que bebía mucho, como de costumbre, Alejandro no era un hombre destrozado. Después de cruzar el río Tigris, unos ciudadanos caldeos advirtieron a Alejandro de una premonición que habían recibido de su dios Baal. La profecía, le explicaron, presagiaba que su camino para entrar a la ciudad por el oeste estaría escoltado por la muerte. Le sugirieron que entrara desde el este, a través de la Puerta Real del muro occidental. Alejandro hizo caso de su augurio y cambió de ruta. Al acercarse al perímetro del centro de la ciudad, Alejandro y su séquito zigzaguearon por un laberinto de marismas y canales concéntricos que bullían con enjambres de mosquitos enardecidos.

Alejandro pasó los primeros días en Babilonia preparando sus campañas militares, organizando festines, fraternizando con dignatarios, realizando rituales espirituales y, desde luego, bebiendo hasta emborracharse. Sin embargo, la extraña fatiga que sentía pronto fue seguida por una fiebre incapacitante pero intermitente. Sus más allegados documentaron bien la secuencia de la dolencia de Alejandro, y está anotada en el *Diario real*. Los registros recogen con sistemática claridad que, desde los primeros síntomas hasta su muerte, la enfermedad de Alejandro duró doce días. El periodo temporal registrado, desde la entrada de Alejandro en Babilonia a través de las marismas llenas de miasmas hasta su muerte, pasando por los síntomas y el ciclo febril, señala a la malaria *falciparum*. El mítico Alejandro Magno murió el 11 de junio del año 323 a.n.e., a la edad de treinta y dos años, segada su vida por un mosquito minúsculo e inadvertido.

Si este mosquito malárico no hubiera sorbido la vida de Alejandro, todo indica que este hubiera avanzado hacia el Lejano Oriente y, en efecto, habría unido Oriente y Occidente por primera vez. De haberse producido, este hecho habría cambiado totalmente el curso de la historia y de la humanidad, hasta tal punto que la sociedad moderna habría sido irreconocible, literalmente. El intercambio sin precedentes de ideas, conocimientos, enfermedades y tecnología, incluyendo la pólvora, que se habría producido es demasiado grande para poder imaginarlo. Fuera como fuere, el mundo tuvo que esperar otros 1.500 años para que esto ocurriera. Durante el siglo XIII serían los mercaderes europeos que viajaron trabajosamente hacia el este, como Marco Polo, y las hordas mongolas que efectuaron incursiones en el oeste a las órdenes de Gengis Kan quienes consolidarían esta unión. Parte de este intercambio intercultural sería la Peste Negra. Pero ¿qué habría ocurrido si

Alejandro hubiera...? Quién sabe. El mosquito colaboró en robarle esta oportunidad y la gloria que le habría dado.

A lo largo de los tiempos se ha hablado de numerosas posibles causas de la muerte de Alejandro, pero todas carecen de credibilidad y de respaldo. Aunque los teóricos de la conspiración no pueden resistir la idea de un complot para asesinarlo, esta posibilidad no se sostiene. Simplemente, no existen pruebas documentales fiables de ello y esta afirmación no tiene credibilidad científica. Parece que el atractivo misterio sobre el asesinato penetró en el círculo de los rumores unos cinco años después de la muerte de Alejandro. La conspiración se enriqueció y perfeccionó con las habladurías según las cuales el asesinato lo perpetró ni más ni menos que su antiguo maestro y tutor, el propio Aristóteles, o una de las esposas o amantes a las que Alejandro dejó plantadas. Pero Alejandro, que se había vuelto cada vez más paranoide e impredecible, no mencionó nunca que temiera una conjura para asesinarlo^[27]. Otras teorías, que sugieren el envenenamiento agudo por alcohol, una enfermedad hepática causada por el alcoholismo y una larga lista de causas naturales, entre ellas, leucemia, tifoidea e incluso un diagnóstico de fiebre del Nilo occidental realmente curioso (el virus que la provoca no se diferenció como especie distinta hasta alrededor de 1.300 años después de la muerte de Alejandro), han sido en gran parte descalificadas como candidatas. La autopsia de los restos de Alejandro habría indicado sin lugar a dudas la malaria como la causa de la muerte, tal como se suele reconocer, pero esto no es posible. Uno de los mayores personajes de la historia de la humanidad se ausentó sin permiso.

En ruta hacia Macedonia, el cuerpo de Alejandro fue desviado hacia Egipto y enterrado en Menfis. A finales del siglo IV a.n.e., sus restos fueron exhumados y resituados en un mausoleo de Alejandría, la ciudad que lleva su nombre. Los generales romanos Pompeyo y Julio César visitaron su tumba para rendirle homenaje. Cleopatra robó oro y joyas del mausoleo para financiar su guerra contra Octaviano (más tarde el emperador Augusto), quien también lo visitó en ocasión de su entrada triunfal en Alejandría el año 30 a.n.e. después de derrotar a los infortunados amantes Cleopatra y Marco Antonio. Se dice que, a mediados del siglo I, el sádico y tiránico emperador romano Calígula hurtó para sí el peto de Alejandro.

Hacia el siglo IV, el lugar de reposo de Alejandro desaparece de los documentos históricos, perpetuando así un mito al que el vanaglorioso rey macedonio no pondría, ciertamente, ninguna objeción. Se han llevado a cabo más de ciento cincuenta excavaciones arqueológicas a gran escala en busca de

sus despojos. Alejandro es una de las contadas figuras de la historia cuyos nombres todavía resuenan en la era de los teléfonos móviles, la realidad virtual, la ingeniería genética y las armas nucleares, que ha intrigado y espoleado la imaginación de mucha gente, y se ha ganado la adoración y el respeto de admiradores de todas las épocas.

Según la leyenda, cuando se le preguntó quién heredaría su imperio, Alejandro musitó «El más fuerte» o «El mejor hombre», y estas fueron sus últimas palabras. En realidad, el mosquito se aseguró de que su vasto imperio y sus logros murieran con él. De inmediato, una orgía de luchas intestinas entre sus generales destruyó rápidamente cualquier apariencia de cohesión o de gobernanza imperial. La estirpe directa de Alejandro también fue exterminada. Su madre, Olimpia; su esposa, Roxana, y su heredero, Alejandro IV, fueron perseguidos y asesinados. Al final, su imperio se dividió en tres territorios débiles y que competían entre sí. Dos se fragmentaron sumariamente en enclaves menores, impotentes y nada memorables. En Egipto, sin embargo, persistió una dinastía macedonia hasta el año 31 a.n.e., cuando Marco Antonio y Cleopatra fueron derrotados por Octaviano en la batalla de Accio^[28].

Aunque las adquisiciones territoriales de Alejandro pronto se perdieron a causa de las luchas intestinas y la ausencia de una autoridad centralizada, el visionario legado de su imperio helenístico perdura hasta nuestros días. Después de su muerte, la influencia sociocultural griega alcanzó su apogeo en Europa, África del Norte, Oriente Medio y Asia occidental. La literatura griega, la arquitectura, la ciencia, las matemáticas, la filosofía y la estrategia y el diseño militar surgieron del corazón de su antiguo imperio, se diseminaron por un ámbito más amplio y florecieron en una era de prosperidad académica y progreso. Se construyeron grandes bibliotecas por todo el mundo árabe y los estudiosos reflexionaron a propósito de los principios e ideas de Sócrates, Platón, Aristóteles, Hipócrates, Aristófanes, Heródoto y todos aquellos que recogían los libros de los demás autores griegos de la era dorada, que atestaban las estanterías. Cuando Europa languideció y durante cuatrocientos años se sumió en un abismo cultural e intelectual, a lo largo de la Edad Media, la academia floreció en todo el ámbito musulmán acabado de estrenar. En el marco del intercambio intercultural de las Cruzadas, las academias islámicas tendieron a Europa una escalera de erudición para que trepara desde las cavernas de la ignorancia, y reintrodujeron en el continente la literatura y la cultura griegas y romanas, y aportaron sus propios refinamientos y progresos académicos, que fluían del instructivo renacimiento musulmán.

Sin embargo, después de que el mosquito eliminara a Alejandro Magno, la fragmentación y el derrumbe de su imperio dejó el mundo mediterráneo en un vacío de poder. Este vacío lo ocuparía el dominio de una ciudad rural situada en una península plagada de mosquitos a 1.000 kilómetros al oeste de Atenas. Después de hacer escalas en Persia y Grecia, el manto del poder y el epicentro de la civilización occidental continuó avanzando hacia el oeste y acabó por situarse en Roma. «El destino de Roma lo desarrollaron emperadores y bárbaros, senadores y generales, soldados y esclavos, pero fue decidido igualmente por bacterias y virus [...]. El destino de Roma podría servirnos para recordarnos que la naturaleza es astuta y caprichosa», señala Kyle Harper en su aclamado libro *The Fate of Rome: Climate, Disease, and the End of an Empire*, publicado en 2017. Después de que el mosquito reforzara a los griegos durante los violentos ataques de los persas; ayudara a destruir las belicosas ciudades-estado de Grecia durante la guerra del Peloponeso, lo que alentó el auge de Macedonia; picara al ejército de Alejandro, anteriormente inatacable, y demostrara que, después de todo, él era un hombre mortal, dirigió su trompa hacia el oeste. El mosquito dio rienda suelta a su sed insaciable en Roma, y contribuyó tanto a la creación como a la destrucción del poderoso Imperio romano.

No obstante, la supremacía romana no estaba predeterminada. Los romanos obtuvieron a duras penas una sorprendente victoria, pero poco convincente y pírrica, contra los cartagineses durante la Primera Guerra Púnica. Sin embargo, cuando estalló la Segunda Guerra Púnica, los romanos, indefensos y anodinos, se vieron enfrentados a un adversario desconcertante y aparentemente invencible comandado por un general dotado de un genio que rivalizaba con el de Alejandro: el ingenioso y brillante guerrero cartaginés, cuyo nombre todavía conjura espanto: Aníbal Barca.

4

Legiones de mosquitos: auge y caída del Imperio romano

Como les había ocurrido a Jerjes y a Alejandro, Aníbal heredó la guerra de su padre. Hijo de Amílcar Barca, el líder cartaginés vencido, Aníbal, de veintinueve años, estaba decidido a vengar la derrota de su padre a manos de Roma durante la Primera Guerra Púnica y a librarse de la humillante carga de la rendición, que él había presenciado personalmente cuando era un muchacho. La ruta que Aníbal planeó de forma meticulosa para penetrar en Roma, calculada para evitar las robustas guarniciones romanas y aliadas e invalidar la supremacía naval romana, lo conduciría directamente a través del territorio más hostil del mundo mediterráneo y provocaría la Segunda Guerra Púnica. El resultado de las Guerras Púnicas, que se libraron de forma intermitente entre los años 264 y 146 a.n.e., determinaría el curso de la historia durante los siguientes setecientos años. Aníbal y su ejército cartaginés, formado por 60.000 soldados, 12.000 caballos y 37 elefantes de guerra, avanzarían salvando los precipicios y cruzando los pasos de los Alpes hasta penetrar en el corazón de Roma.

Lo que Roma no sabía era que tenía un poderoso aliado en los habitantes de los 800 kilómetros cuadrados de las lagunas Pontinas que rodeaban y protegían la capital. Las marismas que flanqueaban la ciudad de Roma, a menudo conocidas como la Campagna, eran el hogar de legiones de letales mosquitos y su función defensiva equivalía a la que habría desempeñado un ejército de hombres. Según la vívida descripción de un antiguo erudito romano, las Pontinas «crean temor y horror. Antes de penetrar en ellas te cubres bien cuello y cara frente a los enjambres de grandes insectos chupadores de sangre que te aguardan en este gran calor del estío, entre las sombras de las hojas, como animales que piensan atentamente en sus presas [...] aquí encuentras una zona verde, pútrida, nauseabunda, en la que se

mueven por doquier miles de insectos, donde crecen bajo un sol sofocante miles de horribles plantas palustres». Desde las Guerras Púnicas hasta la Segunda Guerra Mundial, varios ejércitos invasores, uno detrás de otro, fueron condenados literalmente a muerte por los enjambres de insectos en las lagunas Pontinas que rodean Roma.

Roma y Cartago, que en sus orígenes habían sido pequeñas poblaciones aisladas de agricultores y mercaderes, con el tiempo acabaron preparándose para un combate que dirimiera su arraigada rivalidad por obtener la hegemonía del mundo mediterráneo, un combate arbitrado por los mosquitos de las lagunas Pontinas. De los pedazos del sueño de Alejandro de convertirse en señor del mundo, turbado por los mosquitos, surgieron Cartago y Roma como las herederas del imperio, y se enfrentaron por conseguir el dominio económico y territorial. Sin embargo, tanto Cartago como Roma poseían un linaje humilde y se habían formado encerradas en sí mismas, y se hallaban relativamente ajenas a las guerras imperiales de persas y griegos. Las expediciones de Alejandro, que miraba con nostalgia hacia los horizontes de los «confines desconocidos del mundo», pasaron por alto las dos pujantes ciudades-estado de Cartago y Roma.

Según la leyenda, Roma fue fundada el año 753 a.n.e. por Rómulo y Remo, a quienes amamantó una loba cuando fueron abandonados de pequeños. Al alcanzar la adolescencia, su capacidad natural de liderazgo les ayudó a reunir una comunidad de seguidores locales. Durante una disputa sobre quién debía ser el único gobernante, Rómulo mató a Remo, su hermano gemelo, y se convirtió en el primer rey de Roma. A diferencia de las ciudades-estado de Grecia, Roma se expandió mediante la asimilación de los extranjeros a la población legal, que formaba un grupo unificado. La disposición romana a conceder la ciudadanía a los extranjeros era única y desempeñó un papel fundamental en el crecimiento y la gobernanza del imperio. Roma, que inicialmente fue una monarquía despótica, se convirtió en una república democrática en el año 506 a.n.e., después de un levantamiento popular. Guiada por los miembros del Senado, pertenecientes a la aristocracia, la República romana se fue expandiendo lentamente, y hacia el año 220 a.n.e. incorporó los territorios de la península Itálica al sur del río Po.

El pueblo de Roma fue conformando, a partir de unas pocas chozas dispersas, un Estado que libró numerosas guerras y desplazó a un número abrumador de ciudadanos, esclavos y comerciantes para asegurar un imperio que abarcaba la mayor parte de Europa, Inglaterra, Egipto, África del Norte, Turquía, el Cáucaso meridional y la región del Mediterráneo, y que en el año

117 a.n.e. se extendía hacia el este hasta el río Tigris y hasta su desembocadura en el golfo Pérsico. El mosquito también fue atrapado en las caravanas de viajeros y en los serpenteantes convoyes y columnas de mercaderes y migrantes que recorrían los corredores comerciales y a través de los territorios en expansión de Roma. La gran variedad de la composición geográfica y étnica del Imperio romano, así como las rutas comerciales y de esclavos que lo cruzaban, colaboraron en la extensión de los terrenos de caza del mosquito y en diseminar la malaria por toda Europa, que por el norte llegó hasta Escocia. Pero para que Roma alcanzara el cenit de su dominación iba a resultar inevitable que se dirigiera precipitadamente a la colisión con Cartago, la única otra potencia imperialista de la región.

Poco después de que Rómulo y Remo fundaran Roma, hacia el año 800 a.n.e., los mercaderes y marineros fenicios procedentes de lo que en la actualidad es Líbano y Jordania (entonces Canaán) habían establecido puestos avanzados en todo el mundo mediterráneo, hasta la costa occidental española, en el Atlántico. Uno de dichos puertos de escala era la ciudad portuaria de Cartago, en Túnez. Dada su situación central y su proximidad a Sicilia, Cartago pronto se convirtió en un importante núcleo de comercio y cultura. Y enseguida se vio envuelta en la competencia con las ciudades-estado griegas por el control del Mediterráneo.

Después de que los atenienses sufrieran la catástrofe desencadenada por los mosquitos en Siracusa en el año 423 a.n.e. y recibieran la reprimenda de Aristófanes en su obra *Lisístrata*, en 397 a.n.e., Cartago lanzó su propia campaña siciliana, su primera gran incursión imperialista. Después de aislar Siracusa, los cartagineses atacaron el entorno marismoso y pantanoso de la ciudad y empezaron su asedio en la primavera de 396 a.n.e. A principios del verano, la fuerza cartaginesa, al igual que la de sus predecesores atenienses, fue arruinada por la malaria, y su misión, como la de aquellos, terminó en desastre por culpa de los mosquitos. Tito Livio, el célebre historiador romano, cuenta que los cartagineses «perecieron hasta el último hombre, junto con sus generales». No obstante, el Imperio cartaginés avanzó en todas las demás empresas coloniales, que abarcaron gran parte de la costa mediterránea de África del Norte, la España meridional, incluidos Gibraltar y las islas Baleares, Sicilia (salvo Siracusa), Malta y las zonas costeras de las islas de Cerdeña y Córcega. Sin embargo, Roma también estaba forjando su propio imperio, entonces en ciernes, transformándose de una aldea insignificante a una potencia mundial. Los tentáculos territoriales y económicos de Roma y

Cartago, que se extendían cada vez más, quedaron enmarañados en las rutas comerciales del Mediterráneo.

La Primera Guerra Púnica (264-241 a.n.e.) se desencadenó en Sicilia, donde Cartago quería conservar su ventaja comercial, mientras que una nerviosa Roma trataba de limitar el poder cartaginés en las puertas de Italia. Aunque en el conflicto se realizaron campañas terrestres, circunscritas a Sicilia y África del Norte, la guerra se libró principalmente en el mar. Los romanos, inexpertos en la guerra naval, invirtieron cantidades enormes de capital, trabajo y hombres en la construcción de una armada formidable, basada en un navío de guerra cartaginés que habían apresado. A pesar de que le costó el sacrificio de más de 500 naves y 250.000 hombres, o quizá en parte debido a ello, Roma resultó tenazmente vencedora en su primera campaña en el extranjero.

Los romanos se apropiaron de Sicilia, Cerdeña y Córcega y ocuparon la costa dálmata de los Balcanes, tachonada de islas. Y lo más importante fue que la victoria y el correspondiente impulso económico procedente de estas nuevas colonias abrió el apetito de expansión y conquista de Roma. Aunque la guerra había dañado la armada cartaginesa y dado a Roma el dominio de los mares, no había conseguido disminuir demasiado las fuerzas terrestres de Cartago. El Imperio cartaginés, revitalizado y vengativo, decidió devolver el golpe. Aníbal estaba determinado a llevar la lucha directamente a Roma.

En la primavera del año 218 a.n.e., Aníbal partió de Cartago Nova (Cartagena), en la costa meridional de España, para iniciar su avance bélico hasta Italia recorriendo el este de España, atravesando la cordillera de los Pirineos y cruzando la Galia (Francia), y alcanzó las estribaciones occidentales de los Alpes con 60.000 hombres y 37 elefantes de guerra, ahora legendarios. Su travesía de los Alpes se considera una de las mayores hazañas logísticas de la historia militar. Su ejército se abrió paso a duras penas por el hostil territorio tribal galo y por un terreno implacable a principios del invierno, sin ninguna línea de abastecimiento viable. Aunque Aníbal perdió a 20.000 hombres y casi todos los elefantes, excepto un pequeño grupo de ellos, durante el peligroso paso de los accidentados Alpes, una fuerza cartaginesa de 40.000 hombres maltrechos, desnutridos y envejecidos consiguió abrirse camino por el empinado descenso y entrar en el norte de Italia a finales de noviembre.

El 18 de diciembre, en el solsticio de invierno, el reducido y exhausto ejército de Aníbal, reforzado por celtas galos e hispanos aliados, se enfrentó a la fuerza romana de 42.000 hombres que le cerraba el paso en Trebia. Con

una minuciosa planificación y una innovadora destreza en el campo de batalla, Aníbal superó con su astucia a los romanos: los provocó para que efectuaran fútiles asaltos frontales y los atrajo hacia posiciones indefendibles. Rebasando el centro de la línea romana, sus fuerzas barrieron y aniquilaron a los desorganizados defensores, entre los que causaron al menos 28.000 bajas, y dispersaron a los supervivientes del campo de batalla.

Después de la decisiva victoria en Trebia, los demacrados elefantes y caballos y los esqueléticos soldados del ejército cartaginés avanzaron tambaleándose para poder pastar y acampar en «las llanuras situadas cerca del Po», que proporcionaron a Aníbal los «mejores medios de revivir el espíritu de su tropa y de hacer que hombres y caballos recuperaran su anterior vigor y condición». En marzo de 217 a.n.e., Aníbal dio la orden de ponerse en marcha para realizar una sagaz operación hábilmente calculada.

El éxito de su campaña se basaba en el factor sorpresa, conservado y salvaguardado gracias a que hizo avanzar a la tropa por una exigente ruta a través de los montes Apeninos, que nadie habría imaginado, y a continuación por unas ciénagas palúdicas durante una ardua caminata de cuatro días. Los cartagineses salvaron los mórbidos pantanos, pero a un coste enorme. El mosquito drenó la salud y la moral de las filas cartaginesas y de su excepcional líder. Aníbal contrajo malaria y perdió la vista del ojo derecho como resultado de las intensas fiebres. Para entonces, la enfermedad ya se había cobrado la vida de su esposa hispana y de su hijo. Atribulado, aunque no derrotado, el general cartaginés continuó la marcha tal como la había planeado.

Con su ruta trazada de forma brillante, si bien plagada de malaria, Aníbal ejecutó el primer «movimiento de viraje» documentado de la historia militar: rodeó y evitó a propósito el flanco izquierdo romano. Al esquivar los límites romanos, dio la vuelta al frente, es decir, a la dirección del campo de batalla, con lo que volvió contra los romanos las ventajosas posiciones defensivas y el terreno que antes les era favorable. Los romanos quedaron atrapados por su propio perímetro defensivo en un área desprotegida, o zona mortal. Los innovadores preparativos y la original estrategia de Aníbal aseguraron una convincente victoria a los cartagineses en la batalla del Trasimeno el 21 de junio de 217 a.n.e. Su forma hábil y oportuna de practicar la ocultación y la emboscada, de emplear la caballería y de atacar los flancos condujo a la muerte o la captura a toda la fuerza romana, compuesta por 30.000 soldados. Los romanos salieron escarmentados de las catastróficas derrotas de Trebia y el Trasimeno, y no querían enfrentarse a Aníbal en batallas sin tregua, de

modo que optaron por cortar sus líneas de abastecimiento y sus recursos. Pero Aníbal, una vez más, les ganó la partida y los superó en su propio juego estratégico.

En agosto de 216 a.n.e., antes de atacar Roma, Aníbal emprendió una operación para conseguir las muy necesarias provisiones en Cannas, que también sirvió para privar a Roma de su crucial línea de abastecimiento desde los almacenes meridionales. Aníbal, superado en número en una proporción de dos a uno, se enfrentó al núcleo de la fuerza romana, unos 86.000 hombres, efectuando un movimiento de pinza certero, sorprendente y muy bien ejecutado que envolvió a las legiones romanas. Los cartagineses rodearon y aniquilaron al ejército romano, y lo redujeron hasta tal punto que este dejó de ser una fuerza de combate efectiva^[29]. La victoria de Aníbal en Cannas se considera una de las hazañas tácticas más deslumbrantes de la historia militar. En las academias militares de todo el mundo todavía se explican sus métodos y sus maniobras, que desde entonces han sido imitados en los planes de batalla y las órdenes de muchos estrategas y generales.

Alfred von Schlieffen, estratega alemán y jefe del Estado Mayor del ejército, dio forma a su legendario plan para invadir Francia al inicio de la Primera Guerra Mundial «según el mismo plan diseñado por Aníbal en épocas ya olvidadas». Erwin Rommel, mariscal de campo del Afrika Korps alemán, tras dispersar a las acosadas fuerzas británicas por Libia, escribió en su diario: «se está preparando una nueva Cannas». En Stalingrado, en 1942, el general Friedrich von Paulus, comandante del 6.º ejército alemán, comentó con arrogancia y, como luego se vio, con muy poco acierto, que estaba a punto de terminar «su Cannas». El general Dwight D. Eisenhower, comandante supremo de las fuerzas aliadas, quería duplicar su batalla de aniquilación contra las fuerzas nazis de Hitler en Europa «según el ejemplo clásico de Cannas». Durante la primera guerra del Golfo, el general Norman Schwarzkopf organizó las fuerzas de la coalición que en 1990 liberaron Kuwait según el «modelo de Cannas» de Aníbal.

Después de haber devorado a las legiones romanas en Cannas, los cartagineses de Aníbal parecían imparables. Con el ejército romano hecho pedazos, el camino hacia Roma estaba expedito. Tenían el premio de la Ciudad Eterna al alcance de la mano. Finalmente, Aníbal podría castigar a Roma y vengar el deshonor de su padre, derrotado durante la Primera Guerra Púnica. Sin embargo, Roma tenía un guardián imprevisto que los esperaba volando: las legiones de leales y hambrientos mosquitos que recorrían las lagunas Pontinas. Después de que la maquinaria militar de Roma fuera

aplastada en Cannas, el mosquito fue llamado a filas y se dispuso para entrar en acción. Empezó entonces sus dos mil años de reinado dispensando picaduras a lo largo de la historia como mensajero de la desgracia y la muerte en las lagunas Pontinas. El mosquito fue una especie de embajador extraoficial de Roma, cuyo único deber era acribillar y devorar a los ejércitos extranjeros hostiles y a los dignatarios invasores.

Después de la convincente victoria de Aníbal en Cannas, en 216 a.n.e., dos acontecimientos volvieron las tornas de la Segunda Guerra Púnica y, con ayuda del mosquito, cambiaron el curso de la historia. El primero fue la renuencia de Aníbal a la hora de atacar Roma. Aunque habían hecho campaña por la península Itálica durante más de quince años, los cartagineses nunca capturaron la capital. Los historiadores atribuyen la renuencia de Aníbal a tomar Roma a numerosos factores. La ciudad estaba protegida por tropas frescas e impolutas lo suficientemente fuertes para defender sus fortificaciones, lo que hacía inviable un asalto directo y obligaba a los cartagineses a sitiar la ciudad. Y esto no era una opción. Las fuerzas de Aníbal luchaban realizando maniobras bélicas de ataques rápidos y no estaban adiestradas, ni equipadas, ni aprovisionadas para las tácticas del asedio.

Todavía más grave era que las limitadas líneas de acercamiento y los terrenos de asedio llevarían al ejército cartaginés a atrincherarse en las lagunas Pontinas, infestadas de mosquitos y donde la malaria florecía todo el año. Robert Sallares, en su meticuloso y completo estudio, titulado *Malaria and Rome: A History of Malaria in Ancient Italy*, afirma que los humedales de toda Italia, entre ellos las lagunas Pontinas de la Campagna, «estaban atenazados por la malaria». A lo largo de toda la campaña italiana, los mosquitos transmisores de la malaria fueron minando las filas cartaginesas. Los legendarios mosquitos anófeles habían encontrado un hogar permanente y confortable en Italia mucho antes de la invasión de Aníbal, y con su notable currículum se habían ganado una temible reputación. Hacía casi dos siglos, en el año 390 a.n.e., que los galos comandados por el rey Breno habían saqueado Roma, sin embargo, el paludismo había reducido tanto sus filas que aceptaron un pago en oro y se retiraron de la zona en bandas de vagabundos y enfermos. La malaria mató a tantos hombres en tan poco tiempo que los galos se vieron obligados a abandonar sus habituales prácticas funerarias y sustituirlas por piras comunes. «Aníbal era demasiado inteligente para pasar el verano en un área sometida a una malaria intensa si podía evitarlo», destaca Sallares. El mosquito protegió a Roma tanto como sus legiones de defensores humanos.

El segundo de los acontecimientos que alteraron la guerra fue poner en el lugar de los generales romanos, motivados políticamente pero carentes de adiestramiento militar, a Publio Escipión el Africano, uno de los personajes militares históricos mejor considerados. Escipión era un soldado profesional, un superviviente de la batalla de Cannas, y poseía una reputación y una hoja de servicios tales que lo catapultaron rápidamente a los peldaños más altos del liderazgo. Al mando de Escipión, la milicia romana experimentó una transformación de gran amplitud, que la convirtió en una máquina de guerra profesional y mortífera. Escipión insistió en reclutar para sus legiones a hombres de regiones montañosas libres de malaria. Con el principal ejército cartaginés todavía asolando la campiña italiana, Escipión decidió llevar la guerra a la misma Cartago.

En 203 a.n.e., sus fuerzas desembarcaron en Útica y avanzaron por territorio cartaginés, lo que obligó a Aníbal a abandonar Italia y volver a su patria para defenderla. A pesar de la admiración que se profesaban mutuamente los dos generales, las negociaciones que entablaron fracasaron. El golpe decisivo lo asestó un rápido ataque de la caballería romana en la batalla de Zama, en octubre de 202 a.n.e. Con esta victoria, que le hizo ganar la guerra contra Aníbal, Roma inició su ascenso meteórico hasta la categoría de superpotencia. El historiador Adrian Goldsworthy señala que «Aníbal tiene la clase de encanto que rodea únicamente a aquellos genios militares que obtuvieron victorias sorprendentes pero que al final perdieron la guerra, hombres como Napoleón y Robert E. Lee. El avance de su ejército desde España y a través de los Alpes hasta Italia y las batallas que allí ganó fueron todas epopeyas en sí mismas».

En manos de Escipión, Aníbal fue finalmente derrotado en el campo de batalla de Zama, lo que supuso el final de un conflicto que duró diecisiete años. Pero el debilitamiento cartaginés había empezado mucho antes, en las marismas palúdicas de Italia. El mosquito ayudó a Roma a defenderse de Aníbal y sus hordas, y le proporcionó el trampolín desde el que logró alcanzar el dominio del mundo mediterráneo y otros territorios. «Los traicioneros antros de la Campania habían desviado a Aníbal de Roma, y por lo tanto de la victoria», afirma Diana Spencer en su obra *Roman Landscape: Culture and Identity*. Tanto Aníbal como la cultura cartaginesa fueron desterrados y acabaron por perecer tras el triunfo de Roma durante las Guerras Púnicas.

La victoria romana, respaldada por los mosquitos, tuvo implicaciones incalculables y trascendentales tanto en el espacio como en el tiempo. La cultura grecorromana que siguió dominó Europa, África del Norte y Oriente

Medio durante setecientos años, y ejerció una influencia profunda en el desarrollo de la civilización humana y de la cultura occidental. El mundo vive todavía entre las sombras frecuentadas por los mosquitos del Imperio romano. En numerosos países aún hoy se hablan idiomas derivados del latín, o muy influidos por este; muchos sistemas legales y políticos son una adaptación del derecho romano y de la democracia al estilo de la República; y fue el Imperio romano el que facilitó al cristianismo su paso por toda Europa, aunque en un primer momento lo hubiera martirizado.

Otra consecuencia inconmensurablemente importante de la victoria de Roma en las Guerras Púnicas fue la aparición de la literatura romana. Antes de 240 a.n.e. había pocos textos literarios. El estado de guerra perpetuo, el contacto con el mundo exterior y la adopción de la cultura griega helenística de Alejandro estimularon la actividad académica en Roma. Algunos autores mundialmente conocidos nos dejaron pruebas documentales en las obras que escribieron que atestiguaban de forma clara el peso histórico y la potencia del mosquito en todo el mundo romano. En el siglo I a.n.e., Varrón, uno de los estudiosos más célebres de Roma, advertía que «hay que tomar precauciones en las cercanías de los pantanos, que crían ciertas criaturas diminutas que no se pueden ver por los ojos, pero que flotan en el aire y entran en el cuerpo por la boca y la nariz y causan enfermedades graves». Recomendaba que los que pudieran permitírselo construyeran sus casas en zonas elevadas o colinas libres del aire pantanoso, donde el viento aventaría las invisibles criaturas. Entre la élite romana se puso de moda construir las casas en las colinas. Esta práctica se extendió durante la época de la colonización europea y continúa hasta nuestros días. En Estados Unidos, las casas situadas en la cima de una colina son muy buscadas por los ricos como símbolo de posición social, y son entre un 15 y un 20 por ciento más caras que las demás. Añadamos el mercado inmobiliario a la cartera de clientes de la influencia del mosquito.

Siguiendo la tradición hipocrática, los médicos y los curiosos intelectuales romanos, como Varrón, ahondaron en el concepto de la enfermedad debida al miasma o *mal aria*, es decir, «mal aire». De acuerdo con las primeras reflexiones de Hipócrates sobre los maláricos «días perrunos de verano», por ejemplo, en el calendario romano el mes de septiembre se acompañaba de una referencia a la estrella del Perro y una descripción admonitoria de la enfermedad del mal aire que advertía: «Existe una gran perturbación en el aire. El cuerpo de las personas sanas, y en especial el de las personas enfermas, cambia con la condición del aire». Aunque el mosquito seguía sin

ser detectado, su enfermedad no pasaba inadvertida ni era perdonada por la pluma de los eruditos y escribas romanos.

Los autores clásicos de la antigua Roma, como Plinio, Séneca, Cicerón, Horacio, Ovidio y Celso, hacen todos ellos referencia a enfermedades transmitidas por mosquitos. Las descripciones más completas las escribió Galeno, médico aclamado, ávido escritor y cirujano de gladiadores, durante el siglo II d.n.e. Su explicación de la fisiología humana, aunque seguía las tradiciones hipocráticas, era una interpretación más matizada y refinada de las mismas. Dejó una detallada explicación de los diversos tipos de fiebre palúdica, que iba más allá de las observaciones y deducciones de Hipócrates. Galeno reconocía los orígenes distantes y primitivos de la malaria y señalaba que podría llenar tres volúmenes con lo que se había escrito previamente sobre la enfermedad. «Ya no necesitamos la palabra de Hipócrates ni de nadie más como testigo de que tal fiebre existe, puesto que la tenemos ante nuestros ojos cada día, y especialmente en Roma», escribió. Galeno también dejó constancia de una segunda enfermedad transmitida por mosquitos, en la que sin duda es la primera descripción de los síntomas físicos inequívocos de la filariasis, o elefantiasis.

Galeno dejaba bien claro que la salud estaba relacionada con los hábitos, entre ellos la dieta, el ejercicio, el entorno natural y las condiciones de vida. Entendía que el corazón bombeaba sangre a través de arterias y venas, y practicaba la sangría como método de cura para la mayoría de las enfermedades, incluida la malaria. Otro remedio popular romano contra la malaria era llevar un trozo de papiro o un amuleto con el potente ensalmo del abracadabra inscrito. Aunque su origen no se conoce con seguridad, parece que es un término tomado del arameo, y que significa «crearé lo que hablo», que esencialmente invoca una curación^[30]. Para aliviar los efectos de la malaria, los romanos también rezaban a la diosa de la fiebre, Febris, en tres templos que tenía consagrados específicamente en la cima de las colinas que rodean la ciudad. El culto de Febris, que gozaba de un número sustancial de seguidores, da fe de la extensión y el impacto que el paludismo tuvo en Roma y en toda la extensión de su imperio.

A medida que las legiones y los mercaderes romanos se fueron internando en Europa, la malaria también fue avanzando. El vasto imperio que conectaba África con Europa septentrional facilitó un intercambio de ideas, de innovaciones, de conocimientos y de pestilencias sin precedentes. Como resultado directo de la expansión romana, el impacto de la malaria se extendía ahora hasta latitudes muy al norte, hasta Dinamarca y Escocia. La malaria era

el eterno socio de la expansión romana. Aunque el mosquito aseguró el dominio de Roma sobre los cartagineses, un siglo y medio después también desempeñó un papel en la desaparición de la República romana democrática y en el auge de la era de los emperadores, que preludió Julio César.

En el año 50 a.n.e., después de una serie de victorias en la Galia, Julio César regresó con su ejército hacia el sur para enfrentarse al Senado, que había conferido a Pompeyo, su rival militar y político, poderes dictatoriales en tanto que cónsul de emergencia. El Senado votó asimismo privar a César de su mando y disolver su ejército, que le era leal. Negándose a aceptar estas demandas, César cruzó el límite fronterizo de Italia en el río Rubicón, donde supuestamente dijo su frase inmortal: «La suerte está echada». No había marcha atrás. Sin embargo, su ejército, plagado de malaria, como él mismo, no estaba en condiciones de combatir. César libró una larga lucha con la enfermedad, que duró toda su vida. Shakespeare escribió: «Cuando estuvo en España, tuvo una fiebre, y al venirle el ataque, me fijé en cómo temblaba: es cierto, ese dios temblaba^[31]». Si Pompeyo, cuyo ejército era mucho mayor, se hubiera enfrentado a César en el campo de batalla en lugar de huir, la apuesta de César al tentar a la suerte en el Rubicón habría terminado en un desastre malárico y marcial.

Sucedió que Pompeyo finalmente cayó derrotado tras una serie de batallas con las legiones de César, reforzadas y saludables. Cuando llegó a Egipto, donde iba a pedir asilo, Pompeyo fue asesinado por un agente del faraón egipcio Ptolomeo XIII. Al serles presentada la cabeza de Pompeyo, César, indignado, y Cleopatra, su amante, que era la hermana y esposa de Ptolomeo, depusieron al faraón y Cleopatra se sentó en el trono de Egipto. Después del asesinato de Julio César durante los idus de marzo del año 44 a.n.e., varios de los dictadores que gobernaron el Imperio romano tuvieron accesos de malaria, y algunos sucumbieron a la enfermedad, entre ellos Vespasiano, Tito y Adriano. El heredero de César, Octaviano (Augusto), y el sucesor de este, Tiberio, padecieron episodios recurrentes de malaria, por cortesía de los mosquitos de las lagunas Pontinas.

Lo curioso es que antes de recibir las veintitrés puñaladas que lo mataron, César había preparado un ambicioso proyecto destinado a desecar las lagunas Pontinas de la Campagna para aumentar la productividad agrícola. Plutarco, el biógrafo grecorromano de principios del siglo II, menciona que César «decidió drenar el agua de las marismas [...] y convertirlas en terreno sólido, que emplearía a muchos miles de hombres en el cultivo». Si se hubiera llevado a la práctica, esta iniciativa de pasada habría reducido mucho las

poblaciones de mosquitos, lo cual habría revertido los acontecimientos que siguieron y habría alterado el arco histórico de la época romana. Esta alternativa de la historia expiró con Julio César. El ambicioso programa de recuperación de las lagunas Pontinas, que Napoleón también se planteó, lo pondría en marcha dos mil años más tarde otro dictador italiano, Benito Mussolini.

La Campagna palúdica protegió a Roma de sus enemigos, pero la malaria también redujo los ejércitos invasores romanos. De manera parecida a lo que ocurre con las bacterias o los virus, las cepas de malaria difieren según la región. Los legionarios romanos y los administradores y mercaderes que los acompañaban no habían tenido contacto con los parásitos extraños del paludismo en tierras lejanas y por lo tanto no estaban aclimatados o «adaptados» a ellos. Durante las campañas en Germania de principios del siglo I d.n.e., los germanos obligaron continuamente a las legiones romanas, que eran superiores a sus fuerzas, a luchar y acampar entre lodazales y marismas, donde la malaria y el hecho de que solo hubiera agua sucia para beber redujeron drásticamente su eficacia en el combate. Puesto que se creía que los miasmas generados en los pantanos causaban enfermedades, esta táctica de los germanos tiene todas las características de una guerra biológica deliberada. Cuando el general Germánico César atravesó el bosque de Teutoburgo, informó de haber visto masas enmarañadas de esqueletos, restos de caballos y cadáveres mutilados de romanos que se pudrían en las «tierras de marisma empapadas y en las zanjas». Adrienne Mayor, en sus textos sobre guerra biológica y química en el mundo antiguo, postula que «la manipulación germana de las legiones romanas [...] fue con toda probabilidad una estratagema biológica». De acuerdo con la teoría miasmática, lo que se hizo fue utilizar las marismas como arma, no un uso premeditado del verdadero asesino, los propios mosquitos, desdeñados y marginados. La batalla del bosque de Teutoburgo, el año 9 d.n.e., en la que fueron aniquiladas tres legiones romanas enteras y sus tropas auxiliares, se considera la mayor derrota militar de Roma. Este desastre, unido a la infatigable malaria, obligó a los romanos a abandonar sus intenciones al este del río Rin. En el siglo V, los pueblos guerreros independientes de Europa central y oriental acabarían por contribuir a la caída del Imperio romano.

El intento que acometieron los romanos de someter a Escocia, que ellos conocían como Caledonia, también fue desbaratado por una cepa local de malaria que mató a la mitad de la fuerza imperial, constituida por 80.000 hombres. La retirada romana detrás de la protección del Muro de Adriano,

cuya construcción se inició el año 122 d.n.e., permitió a los pueblos escoceses mantener su independencia. En Oriente Medio, como en Escocia, la malaria impidió que Roma afianzara una posición concreta en la región. Las formas exóticas de la malaria se dieron un festín con los romanos recién llegados a la Europa septentrional o a Oriente Medio hasta que estos intrusos estuvieron o adaptados o muertos.

Así como el mosquito desbarató los ejércitos romanos que luchaban ante las líneas enemigas en los campos de batalla más alejados del imperio, también actuó en el frente doméstico, donde fue dirigiendo progresivamente sus flechas emponzoñadas hacia dentro, hacia la misma Roma. Para Roma, el mosquito fue un salvador y, en algunas ocasiones, un asesino, con lo que el insecto demostró, como suele hacer, que era un aliado voluble y poco de fiar. En tanto que defensor incondicional, el mosquito continuó patrullando las lagunas Pontinas y protegiendo a Roma de invasores extranjeros, pero al mismo tiempo comenzó a consumir lentamente a los que amparaba y hospedaba. Los mosquitos maláricos fueron carcomiendo los cimientos del Imperio romano y drenaron la vida de sus súbditos. Con sus avances en la ingeniería y la agricultura, los romanos ayudaron al amigo mosquito a convertirse en enemigo y coreografiaron el desenlace de su propia perdición.

Paradójicamente, la afición romana por jardines, cisternas, fuentes, baños y estanques, combinada con el complejo sistema de acueductos, las inundaciones naturales frecuentes y el periodo de calentamiento global que les tocó vivir, proporcionó un entorno seguro para la propagación de los mosquitos, y los elementos decorativos de la ciudad se transformaron en trampas mortales^[32]. A medida que la población de la urbe fue creciendo, pues Roma pasó de tener 200.000 habitantes a más de un millón en los siglos II y I a.n.e., aumentaron la deforestación y los cultivos rápidos, cosa que proporcionó más ambientes favorables a los mosquitos en los límites rurales de la ciudad, incluidas las lagunas Pontinas. «Los romanos no solo modificaron los paisajes; impusieron sobre ellos su voluntad [...]. La intrusión humana en ambientes nuevos es un juego peligroso. En el Imperio romano, la venganza que la naturaleza se cobraba era absoluta. El primer agente de la represalia era la malaria. Difundida por la picadura de los mosquitos, la malaria supuso una rémora para la civilización romana [...] y convirtió la ciudad eterna en un lodazal palúdico. La malaria era un asesino viscoso en la ciudad y en el campo, en cualquier lugar en el que el mosquito anófeles pudiera medrar», destaca Kyle Harper. La reputación de Italia como sede de la malaria estaba tan bien documentada que los extranjeros se referían

a la enfermedad simplemente como «fiebre romana». Este apodo despectivo era apropiado y bien merecido.

La ciudad de Roma estuvo continuamente amenazada y consumida por incontenibles epidemias de malaria. Después del Gran Incendio de Roma, en tiempos del emperador Nerón, en el año 65 d.n.e. un huracán recorrió la Campagna, y los vientos revolvieron la humedad y los mosquitos desencadenaron una epidemia de malaria que dejó más de 30.000 muertos. El mosquito atacaba ahora a la misma Roma. Según Tácito, senador e historiador romano, «las casas estaban llenas de formas desprovistas de vida, y las calles, de funerales». En el año 79 d.n.e., después de la erupción del Vesubio, que petrificó Pompeya, la malaria recorrió Roma y la campiña italiana de nuevo, lo que obligó a los agricultores a abandonar sus campos y aldeas, en especial en la Campagna. Tácito fue testigo de que refugiados y plebeyos, «sin consideración siquiera por su vida, acampaban en gran proporción en los distritos insalubres del Vaticano, lo que resultó en muchas muertes». La extensa área de abundantes tierras agrícolas a las puertas de Roma, que comprendía la Campagna y sus lagunas Pontinas, quedó en barbecho hasta el proyecto de drenaje del *Duce* Benito Mussolini, anterior al estallido de la Segunda Guerra Mundial.

Como consecuencia de estos desastres naturales, la escasez de laboreo agrícola en la vecindad inmediata de Roma hizo que las marismas se expandieran, lo que intensificó la malaria endémica, al tiempo que sometía a una exigencia extrema la producción de los alimentos que requería la población en aumento de la ciudad. Este efecto de bola de nieve palúdico crónico fue un catalizador directo de la decadencia y caída del Imperio romano. La sociedad y sus apéndices económicos, agrícolas y políticos no pueden prosperar, y mucho menos mantener el *statu quo*, cuando la malaria habitual crea un tiovivo de enfermedad que sangra el trabajo. La sociedad romana se topaba con todo tipo de obstáculos, y menos de la mitad de los niños sobrevivían a la infancia. Los que superaban las expectativas tenían una esperanza de vida de unos deplorables veinte o veinticinco años. El texto grabado en la lápida de Veturia, la esposa de un centurión, cuenta la realidad cotidiana de una romana cualquiera: «Aquí yazgo, después de haber vivido veintisiete años. Estuve casada con el mismo hombre durante dieciséis años y parí seis hijos, cinco de los cuales murieron antes que yo». Una serie de pestes catastróficas agravaron la insidiosa presencia de la malaria y paralizaron el Imperio romano y dificultaron el progreso de la vida política y social.

Livio, historiador romano activo a principios del milenio, señala al menos once epidemias distintas durante el periodo de la República. Dos pestes, ahora tristemente célebres, afectaron al mismo centro del imperio. La primera, que duró desde el año 165 hasta el año 189 d.n.e., la trajeron consigo las tropas que volvían de las fracasadas campañas en Mesopotamia, en las que los mosquitos hicieron estragos. La peste de Antonino o peste de Galeno, que recibe el nombre de quien la describió de primera mano, se extendió por el imperio como un incendio. Afectó primero a Roma, antes de extenderse por toda Italia, donde causó una enorme despoblación y hordas de refugiados y migrantes itinerantes. Segó la vida de los emperadores Lucio Vero y Marco Aurelio, con cuyo nombre de familia, Antonino, se bautizó el brote. Después la enfermedad se dirigió al norte, hasta llegar al Rin; al oeste hasta las costas del océano Atlántico, y hacia el este, donde alcanzó finalmente la India y China. En su punto álgido, los registros contemporáneos recogieron una tasa de mortalidad de 2.000 personas al día solo en Roma. Los archivos romanos y los escritos de Galeno indican una tasa de mortalidad del 25 por ciento de la población, y el número de víctimas extrapolado a todo el imperio fue muy elevado, de cinco millones de personas. La gravedad de la enfermedad sugiere que se trataba de un patógeno desconocido hasta entonces en Europa. Aunque Galeno nos ofrece descripciones sintomáticas, estas son inusualmente vagas. La causa real sigue siendo un misterio; aun así, el principal sospechoso es la viruela, seguido por el sarampión a cierta distancia.

La segunda epidemia, conocida como la peste de Cipriano, se originó en Etiopía y después se extendió por África del Norte y la parte oriental del imperio hasta Europa, y llegó a Escocia por el norte, entre 249 y 266 d.n.e. Su nombre conmemora a san Cipriano, el obispo católico de Cartago, que como testigo presencial dejó escrita una interpretación de la desgracia y documentó una tasa de mortalidad de entre el 25 y el 30 por ciento de la población y una mortalidad diaria en Roma que se acercaba a los 5.000 individuos. Entre los muertos se contaron los emperadores Hostiliano y Claudio II el Gótico. Se desconoce el número total de víctimas, pero las estimaciones alcanzan de nuevo una cifra elevada: cinco o seis millones de personas, un tercio de los habitantes de todo el imperio. Los epidemiólogos han sugerido que las pestes de Antonino y Cipriano fueron las primeras transferencias zoonóticas de la viruela y el sarampión de sus anfitriones animales a los humanos. Otros consideran que la primera epidemia se debió a una de estas enfermedades, o ambas. La segunda, la peste de Cipriano, la adjudican a una fiebre hemorrágica transmitida por mosquitos similar a la fiebre amarilla, o a un

virus hemorrágico parecido al temido Ébola (que no lo transmiten los mosquitos).

La duradera impronta de estas pestes, en concierto con la malaria universal, fue irreparable. El Imperio romano era una superpotencia que se derrumbaba y no se pudo salvar. La escasez generalizada de mano de obra, tanto para las labores agrícolas como para las legiones, debilitó severamente el control de Roma sobre la población que sobrevivió, que se acobardó mientras el vasto imperio se desmoronaba y se hundía a su alrededor. Además de la gran mortandad, o debido a ella, esta «crisis del siglo III» presenció asimismo revueltas generalizadas, guerra civil, asesinatos de emperadores y políticos por comandantes militares corruptos y la persecución incontrolada y sádica de los cristianos como chivos expiatorios. Esta violencia hedonista desenfadada se vio complicada por la depresión económica, los terremotos y los desastres naturales, así como por la presión de las persistentes incursiones de varios grupos étnicos reubicados dentro del imperio y de otros beligerantes pueblos de fuera de sus fronteras durante la «era de las migraciones», que empezó hacia el año 350 d.n.e. La intervención del general Anófeles, que humilló a una serie de invasores sucesivos, fue una medida salvadora provisional, si bien solo logró posponer el resultado inevitable que él mismo estaba orquestando a la vez: la caída del Imperio romano.

En medio de la turbulencia que azotó la era de las migraciones, una serie de agresores externos, como habían hecho tiempo atrás los galos y los cartagineses, dirigieron su punto de mira a una Roma debilitada, que para aquel entonces ya no era la capital de un Imperio romano homogéneo. En el año 330, el emperador Constantino trasladó la capital de Roma a Constantinopla (Estambul), debido a la estratégica situación de la ciudad para la guerra y el comercio. El realineamiento y la desestabilización del imperio continuaron bajo el emperador Teodosio, quien instituyó el cristianismo niceno como fe oficial del Estado en 380, lo que creó una división permanente entre Oriente y Occidente. Dicha separación redujo la potencia militar y económica de ambas mitades. Constantinopla siguió siendo la capital de la parte oriental hasta que los bizantinos cayeron en manos de los otomanos islámicos en 1453. En el Imperio de Occidente, debido a la malaria implacable, Roma fue sustituida por una serie de ciudades que ejercieron de capital, pero la Ciudad Eterna conservó su posición privilegiada como centro espiritual, cultural y económico del imperio. También siguió siendo un buen objetivo para los saqueadores en busca de botín.

Los primeros que atacaron Roma fueron los visigodos germánicos conducidos por el rey Alarico. En 408, estos «bárbaros» se dirigieron al sur, atravesaron Italia y sitiaron la ciudad, de aproximadamente un millón de habitantes, en tres ocasiones distintas. El hambre y la enfermedad socavaron lentamente las intenciones de luchar de los romanos. Cuando un enviado romano preguntó a los sitiadores qué les dejarían a los ciudadanos de Roma, Alarico contestó con sarcasmo: «Sus vidas». Zósimo, un escriba romano que seguía los acontecimientos, anotó tristemente: «todo lo que quedaba del valor y la intrepidez de los romanos se extinguió por completo». En 410, Alarico volvió a asediar la ciudad por tercera y última vez. No habría negociaciones, ni cuartel, ni inmunidad. Una vez dentro de las puertas de la ciudad, sus fuerzas se entregaron a una orgía gratuita de destrucción y muerte durante tres días. A los ciudadanos de Roma les robaron, los violaron, los mataron y los vendieron como esclavos. Satisfechos con el saqueo y el expolio, los visigodos abandonaron la urbe y se encaminaron al sur, y sometieron a la Campagna, Calabria y Capua a la misma suerte, dejando a su paso una estela de ruinas. La producción agrícola de Roma, que ya era inestable, recibió otro revés. Aunque intentaron volver a Roma, para entonces las fuerzas de Alarico estaban echadas a perder por la malaria. Incluso el poderoso rey Alarico, el primero en saquear Roma en cerca de ochocientos años, sucumbió a la malaria en el otoño de 410. El mosquito había protegido de nuevo a Roma.

A la muerte del rey, los visigodos perseguidos por los mosquitos reunieron su botín y se retiraron hacia el norte, y en 418 establecieron un reino en el sudoeste de la Galia. Los habitantes de la región adularon a sus nuevos gobernantes, y dice la leyenda que la nobleza celta desplazada permitió que los líderes visigodos ganaran en el juego del chaquete para obtener su favor. Dicho en el lenguaje de *La guerra de las galaxias*, tuvieron el acierto de «dejar que ganara el Wookiee» siempre. Sin embargo, los nuevos ocupantes de la Galia ayudarían a defender el Imperio de Occidente de su siguiente contrincante: Atila y los saqueadores hunos.

Los hunos eran jinetes hábiles, diestros y capaces de llevar a cabo ataques rápidos, que habían aterrorizado a los pueblos europeos con sus imponentes brazos tatuados, su cara grabada con cicatrices dibujadas y su cráneo alargado (cuando eran pequeños se lo presionaban entre unas tablas atadas). Originarios de Ucrania oriental y del Cáucaso septentrional, los hunos iniciaron su prolongada invasión de Europa oriental hacia el año 370, y pronto alcanzaron el río Danubio en Hungría. A finales del siglo IV, a medida que sus incursiones se intensificaban, una preocupada Constantinopla empezó a pagar

a los hunos para que no se metieran en el Imperio romano de Oriente. Con el pago de tributos que llegaba del temeroso este, un nuevo líder atrevido y ambicioso, Atila, proyectó su poder hacia el oeste por encima de los Alpes austríacos. Era solo cuestión de tiempo que su hábil caballería atacara Roma.

Sin embargo, los hunos no eran los únicos merodeadores que codiciaban la Ciudad Eterna. La joya de la corona del Imperio de Occidente se enfrentaba a una doble amenaza: la de los hunos y la de otra cuadrilla de saqueadores y expoliadores, los vándalos. Mientras los hunos consolidaban su presencia en Europa oriental, los vándalos, un gran grupo de tribus germánicas procedentes de Polonia y Bohemia, se abrieron paso desde el norte de Europa hasta la Galia e Hispania. En el año 429, conducidos por el rey guerrero Genserico, 20.000 vándalos atravesaron el estrecho de Gibraltar y entraron en el norte de África. Siguieron destruyendo el Imperio de Occidente y agudizaron la escasez de alimentos al apoderarse de los impuestos de África del Norte en forma de grano, verduras, aceite de oliva y esclavos. Cuando los vándalos pusieron sitio a la ciudad portuaria romana de Hipona (la actual Annaba, en el extremo nororiental de Argelia), el obispo de la población, Agustín, imploró clemencia y suplicó que la catedral y la inmensa biblioteca, que albergaba una notable colección de libros griegos y romanos, entre ellos sus propios escritos, se librasen de la antorcha. La muerte de santa Mónica, la madre de Agustín, una cristiana piadosa y venerada, ocurrida en 387 debido a malaria contraída en las lagunas Pontinas, inspiró algunos de los mejores fragmentos de las *Confesiones*, su obra maestra autobiográfica en trece volúmenes.

Como su amada madre, el futuro san Agustín, cuya influencia en el cristianismo occidental solo la supera la de Pablo de Tarso, murió de malaria en agosto de 430, inmediatamente después de que los vándalos iniciaran el asedio a Hipona. Poco después de su muerte, estos redujeron la ciudad a escombros. El actual término «vandalismo», que significa «devastación propia de los antiguos vándalos» y «espíritu de destrucción que no respeta cosa alguna, sagrada ni profana^[33]», perpetúa la reputación de los vándalos. Sin embargo, durante la destrucción de Hipona, los vándalos no se hicieron del todo merecedores de esta calificación, según la define el diccionario. A la catedral y la biblioteca, que tanto amaba Agustín, les concedieron clemencia, de modo que permanecieron inmaculadas entre las ruinas ardientes. Desde el norte de África los vándalos se apoderaron rápidamente de Sicilia, Córcega, Cerdeña, Malta y las islas Baleares. Aunque Roma estaba al alcance de Genserico, Atila fue el primero en atacar.

El intento de Atila de conquistar la Galia acabó en una derrota cerca del bosque de las Ardenas, entre Francia y Bélgica, en junio de 451, a manos de una coalición de visigodos y romanos. Atila dirigió de inmediato a sus estrepitosos hunos hacia el sur y comenzó una célere invasión del norte de Italia, saqueando ciudades y pueblos a lo largo del camino. Una pequeña fuerza romana, parecida a la de los espartanos que lucharon en las Termópilas, consiguió detener el avance de los hunos en las inmediaciones del río Po. Al momento, entraron en liza las legiones de refuerzo y consiguieron que se llegara a un punto muerto. De nuevo, la oportuna mediación del general Anófeles salvó a Roma.

Siguiendo el ejemplo del memorándum militar de Aníbal, Atila también detuvo a sus macilentas tropas en el Po, y se entrevistó con el papa León I. Contar que un piadoso papa cristiano convirtió al bárbaro Atila para que renunciara a sus intenciones respecto a Roma y se retirara de Italia es una historia romántica adecuada para la hora de acostarse, que extiende excesivamente los límites de la licencia poética. Tal como les había sucedido a los galos de Breno, a los cartagineses de Aníbal y a los visigodos de Alarico, los feroces hunos de Atila fueron, primero, dirigidos por el mosquito, y, finalmente, condenados por él. «Los hunos fueron víctimas del castigo divino, y les acaecieron desastres enviados por el cielo: hambre y algún tipo de enfermedad. [...] Así abatidos, hicieron las paces con los romanos y todos volvieron a sus hogares», escribió el obispo romano Hidacio. La malaria dejó impotentes a las fuerzas militares de los hunos. Atila era totalmente consciente de la suerte que la malaria había deparado a Alarico y a sus visigodos hacía cuarenta años. Para empeorar las cosas, las reservas de los hunos eran insuficientes, había pocos alimentos y vivir de la tierra se había hecho cada vez más difícil. Los hunos habían asolado las cosechas del norte de Italia, las importaciones norteafricanas se las habían apropiado los vándalos, la Campagna era un barrizal y Roma estaba atenazada por la hambruna, pues la sequía acosaba a la agricultura local.

Que Atila escuchara la súplica del Papa no fue otra cosa que una estratagema para guardar las apariencias. Los mosquitos de la malaria lo habían obligado a ello. «El corazón del imperio era un calvario de gérmenes. El desconocido salvador de Italia, en este caso, fue quizá la malaria. Al apacentar a sus caballos en las llanuras húmedas donde los mosquitos se reproducían y transmitían el protozoo letal, los hunos eran una presa fácil para la malaria. En resumidas cuentas, el rey de los hunos podría haber tomado la sensata decisión de dirigir a su caballería de vuelta a la alta estepa al otro lado

del Danubio, fría y seca, donde el mosquito anófeles no podría seguirla», explica Kyle Harper. El mosquito protegió de nuevo a Roma y obligó a Atila a abortar su misión de saqueo. Aunque Atila no expiró por culpa de la malaria como Alejandro o Alarico, su muerte dos años después, en 453 d.n.e., fue igual de ignominiosa. Murió a raíz de las complicaciones desencadenadas por su alcoholismo agudo. Pronto empezaron las divisiones y las luchas intestinas, y los hunos, una tribu temperamental, abandonaron su frágil unidad y desaparecieron de la historia.

Mientras la campaña de Atila en Italia acorralaba a las legiones romanas, los vándalos rondaban por el mar Mediterráneo, saqueando puertos y pirateando el comercio. La actividad de los vándalos en el Mediterráneo era tan copiosa y feroz que este mar en inglés antiguo se llamaba *Wendelsae* («mar de los vándalos»). Debido a la doble amenaza de hunos y vándalos, Roma retiró a sus legiones de Britania. En la década de 440, viendo una oportunidad, los anglos de Dinamarca y los sajones del noroeste de Germania se unieron como anglosajones e invadieron Britania, donde se apropiaron del territorio de los pueblos celtas autóctonos y de los vestigios de la ocupación romana e implantaron su cultura.

Después de la retirada de Atila de Italia, acosado por los mosquitos, los romanos podían concentrarse con exclusividad en la amenaza de los vándalos, que se estaba gestando en África del Norte y en las islas del Mediterráneo, muy cerca de casa, lo cual era realmente preocupante. En vista de los errores políticos y la subversión entre la élite romana, Genserico no tuvo más remedio que actuar. En mayo de 455, dos años después de la muerte de Atila, Genserico desembarcó en Italia con una fuerza de vándalos y marchó sobre Roma. El papa León I, tal como había hecho anteriormente con Atila, rogó a Genserico que no destruyera la antigua ciudad ni asesinara a sus habitantes, y a cambio le ofreció el saqueo como premio de consolación. Las puertas de Roma se abrieron para Genserico y sus hombres. Aunque los vándalos hicieron honor a su palabra, durante dos semanas se dedicaron a reunir todos los esclavos y los tesoros que pudieron hallar, también los metales preciosos que adornaban edificios o estatuas. Sin embargo, cuando los mosquitos empezaron a picar a la tropa, los vándalos se marcharon rápidamente y volvieron a Cartago. El saqueo vandálico de Roma no fue en absoluto tan sádico como la leyenda quisiera hacernos creer, simplemente porque los vándalos, ante la bienvenida que les dio la malaria, no permanecieron en la ciudad demasiado tiempo. Del mismo modo que los hunos se desintegraron y dispersaron tras la muerte de Atila, el dominio de los vándalos en la región

mediterránea se deshizo después de la muerte de Genserico en 477. Los grupos residuales y fragmentados de vándalos fueron absorbidos en el multicolor tapiz que formaban las poblaciones locales.

La caída del Imperio romano de Occidente fue una descomposición gradual, pues el proceso de decadencia se había iniciado en el siglo III. Sin embargo, durante las últimas décadas, Roma se rindió bajo el peso de las presiones sociales provocadas por la malaria endémica, las epidemias, el hambre, la despoblación, la guerra y la desestabilización causada por el azote de los distintos invasores. J. L. Cloudsley-Thompson, profesor de zoología, lo resume así: «Sería erróneo hacer demasiado hincapié en una teoría epidémica para explicar la decadencia de Roma, pero es evidente que la peste bubónica y la malaria desempeñaron un papel importante, y, por las razones que se han dado, parece que el papel de la malaria fue el más decisivo». Philip Norrie, profesor titular de medicina en la Universidad de Nueva Gales del Sur, añade que el Imperio romano «terminó en 476 en las garras de una epidemia de malaria *falciparum*». Es incuestionable que la erosión continuada producida por el mosquito escoltó la corrosión gradual y el hundimiento definitivo de Roma.

Para cuando, en la década de 490, los invasores ostrogodos forjaron un reino en Italia, hacía cerca de veinte años que no gobernaba ningún emperador romano en Occidente, y, tal como se desarrollarían los acontecimientos, nunca lo haría ningún otro. Los ostrogodos consiguieron saquear Roma en 546, durante la Guerra Gótica, que a lo largo de veinte años (535-554) enfrentó a los ostrogodos y sus aliados con el Imperio romano de Oriente, o Imperio bizantino, liderado de forma brillante por el emperador Justiniano. La guerra fue la campaña final para rescatar parte del territorio perdido en occidente y reunificar el Imperio romano. Esto no iba a ser posible. Una oleada de enfermedades desbarató el sueño de Justiniano de resucitar el imperio.

En 541 estalló una pandemia sin precedentes de peste bubónica, conocida como la peste de Justiniano, que desgarró el Imperio bizantino. La peste, que se cree que se originó en la India, desembarcó rápidamente en los principales puertos del mar Mediterráneo y se precipitó hacia el norte, se adentró en Europa y alcanzó Britania a los tres años. Hay constancia de que fue una de las epidemias más letales de la historia, pues mató a entre 30 y 50 millones de personas, es decir, aproximadamente al 15 por ciento de la población mundial. En Constantinopla, eliminó a la mitad de la población en menos de dos años. Los cronistas de la época comprendieron la gravedad de la

situación, y relataron que el contagio era global en su naturaleza y alcance. Procopio, secretario del sobresaliente general Belisario, acosado por la malaria, reconoció sagazmente que «durante aquellos tiempos hubo una pestilencia, debido a la cual toda la raza humana estuvo a punto de ser aniquilada [...] afectó a todo el mundo, y arruinó la vida de todos los hombres». La única otra epidemia documentada en la historia universal de una magnitud parecida a la de esta calamidad es una segunda ración de peste bubónica servida a mediados del siglo XIV, conocida como Peste Negra o muerte negra.

El legado cultural del emperador Justiniano todavía es visible actualmente en los resplandecientes edificios que construyó en Constantinopla, entre ellos la imponente basílica de Santa Sofía. Asimismo, su compilación del derecho romano ha sobrevivido hasta hoy como la base sobre la que han codificado el derecho civil la mayoría de las naciones occidentales. Aunque su gobierno no fue tan popular durante su reinado como lo fue en épocas más modernas, su devoción por las artes, la teología y el mundo académico fomentaron el florecimiento de la cultura bizantina, y se lo considera uno de los líderes más visionarios del periodo de la Antigüedad tardía; a menudo se lo alaba como «el último romano». El llamado Mundo Clásico, el de las civilizaciones griega y romana, había finalizado bruscamente. Tal como señala William H. McNeill, la peste de Justiniano condujo al «perceptible traslado lejos del Mediterráneo del centro preeminente de la civilización europea y al aumento de la importancia de tierras más septentrionales». De esta manera, el núcleo de la civilización occidental continuó su desplazamiento hacia occidente, hasta llegar a Francia, España y, finalmente, Gran Bretaña, donde se estableció de forma duradera.

Para Roma, el mosquito al final resultó ser una espada de doble filo. Inicialmente la salvó del genio militar de Aníbal y de sus conquistadores cartagineses, al alentar e incentivar la construcción del imperio y la diseminación de los avances culturales, científicos, políticos y académicos de Roma, lo que afirmó el perdurable legado de la época romana. Sin embargo, con el paso del tiempo, mientras continuaba defendiendo a Roma de los visigodos, los hunos, los vándalos y demás saqueadores extranjeros, el mosquito, desde sus cuarteles generales de las lagunas Pontinas, también se dedicó a perforar el mismo corazón del imperio.

Para los romanos, estrecharle la mano al diablo para cerrar un acuerdo faustiano con el mosquito significó establecer una alianza veleidosa y peligrosa, un trato que finalmente terminó en ruina. En 1787, Johann

Wolfgang von Goethe, autor de *Fausto*, trágica obra de teatro en dos partes, escribió: «Nunca he visto un aspecto tan malo, tal como generalmente se describen en Roma». En su drama, Goethe menciona tanto la infecciosa corrupción como la prodigalidad potencial de las lagunas Pontinas: «Una laguna se extiende al pie de las montañas, / Que infesta lo que hasta ahora he conseguido; / Si yo desecara aquel estanque pestilencial, / Ello sería la conquista suprema. / Así daría espacio para que vinieran millones de personas. / Donde, aunque no seguras, podrían vivir libres y activas^[34]». Fuera de las páginas de *Fausto*, los mosquitos de las lagunas Pontinas medraban y se convertían en volubles aliados de Roma, de la que eran a veces amigos y a veces enemigos. Los mosquitos erosionaron la fortaleza de la sociedad romana y fueron la base del hundimiento de uno de los imperios más poderosos, vastos e influyentes de la historia. Mientras tanto, dejaron también su marca permanente e indeleble en la espiritualidad humana y en el orden religioso mundial.

El auge y la caída del Imperio romano coincidieron con el advenimiento y la proliferación del cristianismo. Esta nueva fe, que empezó como una escisión, el «movimiento de Jesús», del judaísmo en el siglo I, se desprendió de las creencias paternas, debido en parte al tratamiento de lo que ahora sabemos que son enfermedades transmitidas por mosquitos, así como a los rituales que los rodearon, y al debate sobre la divinidad y el papel de los curanderos. Después de un inicio agitado y violento, el cristianismo enseguida se instaló en la mentalidad y la religiosidad de las poblaciones de toda Europa y de Oriente Próximo como una religión curativa, que restauraba permanentemente el equilibrio de poder en todo el planeta.

Sin embargo, la mayor parte de Europa, como consecuencia inmediata del hundimiento del Imperio romano, se replegó sobre sí misma. El feudalismo dictatorial de las monarquías, los señoríos y el papado reinaban de manera suprema. El cristianismo invirtió su rumbo, así que dejó de ser una fe que curaba y se convirtió en una doctrina fatalista, cargada de fuego y alrebite y una generalizada corrupción espiritual y económica. La población europea, en retroceso, se aisló durante el oscurantismo de la Edad Media, y el progreso, el mundo académico y el saber de los antiguos se desvaneció de la memoria colectiva. Mientras Europa quedaba ciega por la enfermedad y la inestabilidad religiosa y cultural, en Oriente Medio surgía y prosperaba otro orden espiritual y político. La aparición del islam en La Meca y Medina a principios del siglo VII generó en todo Oriente Medio un rico renacimiento cultural e intelectual. Mientras Europa se deslizaba hacia un abismo intelectual, la

educación y el progreso medraban en toda el área de expansión musulmana. Inevitablemente, estas dos superpotencias espirituales competirían por la hegemonía territorial y económica entre las nubes de mosquitos seculares que atizaron el choque de civilizaciones de las Cruzadas.

5

Mosquitos contumaces: una crisis de fe y las Cruzadas

La aparición de la fe cristiana fue gradual. Dos siglos después de la crucifixión de Jesús, sus seguidores eran todavía una minoría dispersa y acosada, considerada una amenaza desleal en el seno del Imperio romano. Los romanos eran un colectivo diverso y dúctil, y tenían una notable disposición para asimilar en su sistema de creencias y su cultura tanto las prácticas como a los integrantes de una amplia gama de pueblos. No obstante, el cristianismo resultó difícil de digerir, y quienes lo practicaban fueron asesinados de maneras creativas. Se los vestía con pieles de animales para que fueran despedazados por perros o se los ataba a un poste y se les prendía fuego al anochecer, por lo general en grupos para resaltar el ardiente espectáculo, mientras que otros padecían una crucifixión estándar. Sin embargo, la persecución de los cristianos no solo no consiguió acabar con la fe, sino que además tentó la curiosidad de futuros conversos y, en un plano general, socavó la estabilidad social en Roma y en todo un imperio en pie de guerra, perseguido por las enfermedades y asediado por invasiones casi constantes.

Durante esta «crisis del siglo III», el cristianismo experimentó un crecimiento y un desarrollo que fueron reforzados por las regiones romanas. Esta oleada coincide con la devastación producida por las pestes de Antonino y Cipriano, mencionadas en el capítulo anterior, y con la diseminación de la malaria endémica por Roma y su ámbito. A los cristianos se los persiguió durante ambas pestes. Se los culpaba de haberlas provocado con su rechazo de los dioses politeístas romanos en favor del monoteísta Yahvé o Jehová. Sin embargo, estas dos terribles epidemias, que se desencadenaron ante el deprimente telón de fondo de la malaria endémica, generaron también una multitud de nuevos conversos, que entendían la fe como una religión «sanadora». Después de todo, se decía que Jesús había llevado a cabo

curaciones milagrosas, pues había hecho que los cojos pudieran andar y que los ciegos pudieran ver, había eliminado la lepra y había hecho volver a Lázaro de la misma muerte. Se creía que estos poderes curativos se habían transferido a los apóstoles y a los sucesivos discípulos.

En el contexto de la agitación de la crisis del siglo III y de las incursiones extranjeras que la siguieron durante la era de las migraciones, y que los mosquitos de las lagunas Pontinas mantuvieron a raya, la infección palúdica crónica fue uno de los retos al *statu quo* religioso y social y, tal como escribe Sonia Shah, «hizo añicos todas las certezas antiguas». La maldición del paludismo habría reforzado la ineficacia de la espiritualidad, la medicina y la mitología romanas tradicionales. Amuletos, abracadabras y ofrendas a Febris fracasaron frente a la nueva esperanza que ofrecían los rituales cristianos terapéuticos y las prácticas de cuidados filantrópicos.

Aunque yo nunca sería tan imprudente desde el punto de vista histórico de sugerir que, por sí solo, el mosquito convirtió a las masas al cristianismo, la malaria fue, no obstante, uno de los muchos factores que colaboraron en que este terminara por dominar el continente europeo. «El cristianismo, a diferencia del paganismo, predicaba el cuidado a los enfermos como un deber religioso reconocido. Los que se curaban gracias a las atenciones sentían gratitud y compromiso para con la fe, y esto sirvió para reforzar las iglesias cristianas en una época en que otras instituciones fracasaban. La capacidad de la doctrina cristiana para habérselas con la conmoción psíquica de las enfermedades infecciosas la hizo atractiva para las poblaciones del Imperio romano. El paganismo, en cambio, fue menos efectivo a la hora de enfrentarse a la aleatoriedad de la muerte. Con el tiempo, los romanos llegaron a aceptar el punto de vista cristiano», explica Irwin W. Sherman, profesor emérito de biología y enfermedades infecciosas en la Universidad de California. El mosquito fue uno de los principales distribuidores de «conmoción psíquica» en todo el Imperio romano, y el cristianismo ofrecía consuelo, alivio y quizá incluso salvación a sus conversos.

Las comunidades cristianas primitivas consideraban que el cuidado de los enfermos era una obligación religiosa y fundaron los primeros hospitales dedicados a ello. Esta preocupación, junto a otras prácticas caritativas cristianas, consolidó un fuerte sentido de comunidad y pertenencia y ensanchó la red que amparaba a los necesitados. Cuando los cristianos viajaban para comerciar o hacer negocios, encontraban una cálida acogida entre las congregaciones de los lugares que visitaban. Hacia el año 300, la diáspora cristiana en la ciudad de Roma cuidaba de unas 1.500 viudas y huérfanos.

Durante el periodo que va del siglo III al siglo V, plagado de violencia desenfrenada, hambrunas, pestes y malaria incontrolada, el cristianismo, por ser una religión reparadora, atrajo a nuevos seguidores.

David Clark, profesor de microbiología, resume la conexión entre la malaria y la difusión del cristianismo, y advierte: «Aunque al cristianismo moderno no le gusta admitirlo, estos primeros cristianos practicaban lo que solo puede describirse como una forma de magia. Se escribían conjuros en hojas de papiro, que después se doblaban en largas tiras y se llevaban como amuletos [...]. Hasta el siglo XI se utilizaron conjuros similares, que a menudo contenían fórmulas mágicas procedentes de la cábala judía medieval, mezcladas con una terminología cristiana más ortodoxa. Dichos conjuros ilustran la gran importancia que la malaria y la magia tenían para los cristianos. [...] También confirman que el cristianismo inicial fue en muchos aspectos un culto de sanación».

En un amuleto cristiano romano del siglo V, por ejemplo, se lee una inscripción cuyo fin era curar del paludismo a una mujer llamada Joannia: «¡Huye, espíritu detestable! Cristo te persigue; el hijo de Dios y el Espíritu Santo te han superado. ¡Oh, Dios del rebaño de corderos!, libra de todo mal a tu sierva Joannia [...]. ¡Oh, Señor, Cristo, Hijo y Palabra del dios vivo, que curas todas las dolencias y todas las enfermedades!, cura también y cuida de tu sierva Joannia [...] y expulsa de ella toda calentura febril y todo tipo de escalofríos (cotidianas, tercianas, cuartanas) y todo mal». En el capítulo «Un amuleto evangélico para Joannia» de su libro *Daughters of Hecate: Women and Magic in the Ancient World*, Ann-Marie Luijendijk, profesora de religión en Princeton, «plantea una conexión entre el elevado número de amuletos de este periodo y el aumento de la malaria en la Antigüedad tardía». Luijendijk sugiere que los amuletos y dijes para la malaria, «estos objetos cotidianos aparentemente insignificantes, participan en el discurso de la curación, la religión y el poder [...] y crean una práctica cristiana legítima y socialmente aceptable». El doctor Roy Kotansky, historiador de la religión antigua y de la papirología, detecta sagazmente que «durante el Imperio romano el tratamiento de las enfermedades con amuletos parece que necesitaba la identificación diagnóstica adecuada de la dolencia, y encontramos que los textos inscritos en los amuletos suelen indicar enfermedades específicas, para las cuales han sido escritos». Aunque es difícil ignorar la súplica personal referida particularmente al paludismo del amuleto de Joannia, no sabemos si los dioses que ella invocaba la libraron de todo mal y ahuyentaron la muerte transmitida por el mosquito.

No es sorprendente que los primeros cristianos, tal como reconoce el ruego inscrito en el amuleto de Joannia, mezclaran los credos para que se ajustaran a sus necesidades. En tiempos de enfermedad palúdica endémica y de incertidumbre religiosa, poseer una saludable variedad de oraciones y talismanes dedicados a múltiples dioses, tanto paganos como cristianos, aumentaba las probabilidades de que uno de ellos, presumiblemente el que fuera el verdadero salvador, oyera las plegarias y curara al demandante. Con su sacramento de cuidar a los enfermos, entre ellos la temblorosa masa de los que padecían malaria, el Dios cristiano apareció como el candidato mejor posicionado para eliminar la enfermedad, y el que al mismo tiempo ofrecía la salvación y una vida después de la muerte libre de fiebres, dolor y sufrimiento. Mientras impulsaba con energía el cristianismo y lo hacía avanzar, el mosquito recibió un empuje importante por parte de dos emperadores famosos: Constantino y Teodosio.

Durante el tumultuoso siglo IV, el cristianismo ganó terreno en un Imperio romano en declive y resultó reforzado por la conversión del emperador Constantino en 312 y por su Edicto de Milán al año siguiente. Después de la Gran Persecución de cristianos de su predecesor Diocleciano, el decreto legal de Constantino no hizo del cristianismo la religión oficial del imperio, como se suele creer. Sin embargo, sí que admitía que todos los súbditos romanos tenían la libertad de elegir y practicar su propia fe sin temor a ser perseguidos, con lo que satisfacía tanto a los politeístas como a los cristianos. En 325, Constantino dio un paso más con el concilio ecuménico de Nicea. Para calmar a los partidarios de las diversas y variadas facciones politeístas y cristianas, y acabar con las purgas religiosas, fusionó sus credos en una única fe. Constantino ratificó el Credo de Nicea y el concepto de la Santísima Trinidad, y con ello abrió las puertas a la compilación de la Biblia actual y de la moderna doctrina cristiana.

Después de que Constantino codificara el canon, entre los años 381 y 392, el emperador Teodosio, el último soberano que gobernó las dos mitades del Imperio romano, la oriental y la occidental, fusionó para siempre el cristianismo y Europa. Rescindió la tolerancia religiosa del Edicto de Milán. Cerró los templos politeístas, ejecutó a los que adoraban a Febris o llevaban dijes con el abracadabra y proclamó oficialmente que el catolicismo romano era la única religión oficial del imperio. La ciudad de Roma se ofrecería como corazón palpitante del cristianismo y albergaría la sede terrenal de Dios en el Vaticano.

La llegada a gran escala del cristianismo a la misma Roma, así como la construcción del Vaticano y de otros monumentos de la cristiandad durante el siglo IV, estuvieron escoltadas por una malaria bien afianzada. «Las primeras grandes basílicas de la ciudad, a saber, las de San Juan, San Pedro, San Pablo, San Sebastián, Santa Inés y San Lorenzo, se construyeron en valles que más tarde se convertirían en terribles centros de infección», destaca Cloudsley-Thompson. Sabemos que los mosquitos del paludismo estaban presentes en el área del Vaticano antes de que los cristianos construyeran la basílica de San Pedro original. Tal como el lector recordará del capítulo anterior, Tácito nos cuenta que, después de la erupción del Vesubio en el año 79 d.n.e., los grupos de refugiados y personas desplazadas «acampaban en gran proporción en los distritos insalubres del Vaticano, lo que resultó en muchas muertes» y «al hallarse muy cerca el Tíber [...] ello debilitó su cuerpo, que ya era una presa fácil para la enfermedad».

Aunque los orígenes de la historia del Vaticano no son claros, este nombre ya se usaba en la época precristiana de la República para referirse a una zona pantanosa de la orilla occidental del río Tíber, al otro lado de la ciudad de Roma. El área circundante se consideraba sagrada; las excavaciones arqueológicas han descubierto en ella santuarios politeístas, mausoleos, tumbas y altares dedicados a diversos dioses, entre ellos Febris. Encima de este lugar sagrado, en el año 40 d.n.e., el sádico emperador Calígula construyó un circo para celebrar carreras de cuadrigas (que Nerón amplió) y lo coronó con el obelisco del Vaticano, que había robado de Egipto junto con el peto de Alejandro Magno. Esta aguja altísima es la única reliquia de la corrupta pista de carreras de Calígula que todavía perdura. A partir del año 64 d.n.e., después del Gran Incendio de Roma (del que se culpó a los cristianos), esta aguja imponente fue el lugar del martirio, decretado por el Estado, de muchos cristianos, entre ellos san Pedro, de quien se dice que fue crucificado boca abajo a la sombra del obelisco.

Siguiendo órdenes de Constantino, la antigua basílica de San Pedro se terminó de construir hacia el año 360 d.n.e., en el terreno del antiguo circo y del supuesto lugar de descanso eterno de san Pedro. La basílica constantiniana se convirtió rápidamente en el destino principal de los peregrinajes, pero también en el epicentro del complejo del Vaticano, diseñado de forma concéntrica, en el que había un hospital atestado de pacientes de malaria, que a menudo triplicaban su capacidad, procedentes de Roma y de las lagunas Pontinas circundantes de la Campagna.

Las legiones de mosquitos que vivían en las lagunas Pontinas protegieron el cuartel general de la Iglesia católica de las invasiones extranjeras, mientras, a la vez, mataban a quienes dicho cuartel albergaba. Durante la mayor parte de este periodo, los papas no residieron en el Vaticano. Por temor a la malaria, a lo largo de los siguientes mil años vivieron en el palacio de Letrán, en el lado opuesto de Roma. No es de extrañar que, mientras en Roma reinaba la malaria, los católicos miraran su cuartel general espiritual con más terror que respeto, o quizá con un terror respetuoso. No obstante, antes de que en 1626 se terminara la nueva basílica de San Pedro (proyectada por Miguel Ángel, Bernini y otros), al menos siete papas, entre ellos el influyente y libertino Alejandro VI (que Netflix conoce como Rodrigo Borgia), de finales del siglo xv, y cinco dirigentes del Sacro Imperio Romano murieron de la fiebre romana. El aclamado poeta Dante falleció a causa de las fiebres palúdicas del infierno en 1321, o, según él mismo escribió, «como uno que tiene los escalofríos de la cuartana».

De la trampa mortal que era Roma no se libraban los extranjeros, ni los visitantes ni los historiadores. Juan Lido (el Lidio), el administrador e historiador bizantino del siglo vi, especulaba que Roma era la sede de una prolongada batalla entre los espíritus de los cuatro elementos de la naturaleza y el demonio de la fiebre, que era el vencedor. Otros creían que en una cueva subterránea vivía un dragón que soplabla fiebre y envolvía a la ciudad con su aliento vaporoso y enfermizo, o que una Febris despechada y vengativa castigaba a la ciudad por haberla dejado huérfana en favor del cristianismo. Un obispo medieval destinado en Roma indicaba que cuando «era inminente la elevación de la brillante estrella del Perro en el mórbido pie de Orión», la epidemia de la malaria atenazaba a la ciudad, «y apenas había algún hombre que no quedara debilitado por el calor hirviente y el mal aire». Los miasmáticos «días perrunos del verano» de Hipócrates seguían siendo tan importantes como siempre y su pegadiza muletilla continuaba resonando por toda la Antigüedad.

Aunque la sede del catolicismo romano podría haber sido conocida por su curación, no podía librarse de su reputación como capital palúdica de Europa. Hasta en una fecha tan tardía como 1740, en una carta escrita desde Roma, el político inglés e historiador del arte Horace Walpole informaba de que «hay una cosa horrible llamada malaria que acaece en Roma cada verano, y lo mata a uno», con lo que introdujo por primera vez la palabra malaria en la lengua inglesa. Los británicos, sin embargo, en general llamaban a la enfermedad *ague*. Un siglo más tarde, otro crítico de arte inglés, John Ruskin, se hacía eco

de las palabras de su predecesor y exclamaba que «hay un extraño horror que se extiende por toda la ciudad. Es una sombra de muerte, que posee y penetra todas las cosas [...] pero todo mezclado con el temor de la fiebre». Hans Christian Andersen, el autor danés de *La sirenita*, que visitó la ciudad a mediados del siglo XIX, quedó horrorizado por los habitantes «pálidos, amarillentos, enfermizos». La famosa enfermera inglesa Florence Nightingale describió los alrededores, silenciosos y sin vida, de Roma como «el Valle de la Sombra de la Muerte». El poeta romántico Percy Shelley hizo un comentario sobre la enfermedad que mató a su íntimo amigo, lord Byron (a pesar de los rumores, no eran amantes), y se lamentó de que también él padecía «una fiebre palúdica cogida en las lagunas Pontinas». Hasta principios del siglo XX, los viajeros que llegaban a estas regiones quedaban sorprendidos por la miseria, la debilidad y la complexión esquelética de los pocos y patéticos habitantes de la Campagna, que intentaban ganarse la vida en aquella zona azotada por la malaria. Tal como hemos visto y seguiremos viendo, Roma, el Vaticano y el mosquito mantuvieron una prolongada relación de interdependencia y mostraron una afinidad caprichosa y letal.



Fig. 6. *La Mal'aria*. Este desolado y deprimente cuadro que el pintor francés Ernest Hébert realizó en 1850, en el que retrata a unos campesinos italianos afectados por la malaria huyendo de la trampa mortal de las lagunas Pontinas de la Campagna, se inspiró en sus viajes por Italia y en sus observaciones personales. (Diomedia/Wellcome Library.)

Si bien Roma tuvo que soportar la fuerte presión de la malaria, el resto de Europa no estuvo a salvo, porque la enfermedad se desplazaba incesantemente hacia el norte. Aunque los romanos habían llevado con ellos

cepas de la malaria a medida que se expandían por nuevas tierras, que causaron brotes esporádicos como los de Escocia y Germania a los que hicimos referencia anteriormente, hasta el siglo VII la malaria no se hizo endémica en Europa septentrional. Mientras que el letal *Plasmodium falciparum* no podía soportar los climas tan rigurosos de la región glacial, *P. malariae* y *P. vivax*, que también pueden ser mortales, encontraron un lugar adecuado donde instalarse, y se reprodujeron en zonas tan al norte como Inglaterra, Dinamarca y el puerto ártico de Arcángel, en la actual Rusia.

La interferencia humana ayudó al mosquito a apretar la ardua tenaza con que oprimía Europa. Como siempre, la pestilencia debida al mosquito siguió al arado y los itinerarios cambiantes y penosos de los movimientos humanos, sus asentamientos y las rutas comerciales. La expansión del Imperio romano y del retoño que vino tras él, el cristianismo, activó la extensión de enfermedades transmitidas por los mosquitos a poblaciones humanas en las que hasta entonces no se habían dado. La conquista continua por parte de los humanos de ambientes locales, muy especialmente las tierras modificadas por el cultivo y la debilitación artificial de los ecosistemas, creó hábitats en expansión para el mosquito que de otro modo no habrían sido posibles desde el punto de vista orgánico. Recogemos lo que sembramos. O allí donde sembramos, aparece el segador.

El delicado equilibrio entre todas las fuerzas vivas estuvo sometido cada vez más a los impulsos de la intervención humana. Introducido en Europa en el siglo VI, el arado de vertedera arrastrado por bueyes podía labrar terrenos de margas pesadas. Permitió a los agricultores explotar los suelos compactos de las cuencas fluviales de Europa central y septentrional. La población de humanos y de animales domésticos iba aumentando a medida que se iban levantando puntualmente pueblos y ciudades para sostener las colonias agrícolas, lo que generó un aluvión de tráfico en las animadas vías navegables y los ajetreados puertos comerciales. Las relaciones, tejidas en forma de red, entre la agricultura, la creciente densidad de población humana y el comercio con el extranjero permitieron la propagación de los mosquitos transmisores de la malaria.

Con la transición a la economía agrícola de excedentes, la Europa del norte se incorporó al mercado global, y los mercaderes y comerciantes se aventuraron más lejos en busca de oportunidades para hacer negocios más prometedores. Como explica el historiador James Webb: «Los migrantes humanos hacía tiempo que viajaban en carros de infección». Las desgracias de la Edad Media se agravaron con nuevas enfermedades y se complicaron

con nuevas maneras de entender la fe. Escoltando al mosquito había otro movimiento extranjero que desvelaría una nueva filosofía global en la forma del islam.

A diferencia de la expansión lenta y trabajosa del cristianismo, atendida por el mosquito, el islam surgió de las visiones del profeta Mahoma y pronto se difundió por el mundo. En 610, durante uno de sus retiros de meditación, Mahoma tuvo una visión del arcángel Gabriel, que lo emplazó a adorar a Alá («el dios»), la misma deidad de los judíos y los cristianos. Mahoma continuó recibiendo revelaciones divinas y acabó por transmitir las palabras de dios a un conjunto pequeño, pero que iba creciendo, de musulmanes («los que se someten al islam») en La Meca y Medina. Finalmente, sus sermones y mensajes conformaron el Corán («recitación»). El islam («sumisión a dios») se extendió rápidamente por la península Arábiga.

Durante el siglo VII, mientras mosquitos y malaria se desplazaban insidiosamente hacia el norte por Europa, el islam amplió en poco tiempo su base territorial por Oriente Próximo. Esta nueva fe monoteísta, que seguía el modelo del dios cristiano, se propagó por África del Norte y siguió por los mundos bizantino y persa. Los moros musulmanes, cuando atravesaron el estrecho de Gibraltar e invadieron España en 711, desencadenaron otra oleada de malaria, que afianzó al parásito por toda la Europa mediterránea. Hacia el año 750, el Imperio musulmán se extendía hasta el río Indo en el este, pasando por todo Oriente Medio; hasta Turquía oriental y las montañas del Cáucaso, en el norte, y hasta España, Portugal y el sur de Francia, tras cruzar África del Norte, en el oeste. El islam y el cristianismo se pondrían en guardia uno contra el otro en dos frentes: en España, en el oeste, y en Turquía, y posteriormente en los Balcanes, en el este. Europa estaba asediada por los mosquitos y por los musulmanes.

Mientras la oscuridad, la enfermedad y la muerte caían sobre Europa, un rey franco, Carlos Martel («el Martillo»), y sus insólitas bandas de granjeros y campesinos mantuvieron a raya la infiltración en Europa occidental de los moros del general musulmán Abdul Rahman al-Ghafiqi y les hicieron dar marcha atrás en la batalla de Tours (o Poitiers), en Francia, en 732. Su nieto, el cruzado cristiano Carlomagno, el primer emperador del recién acuñado Sacro Imperio Romano, asestaría otro revés a los moros en Francia y España y se dedicaría a colorear el mapa del cristianismo en Europa en rojo de sangre. Por primera vez desde el apogeo del Imperio romano clásico, Carlomagno unió a la mayor parte de Europa occidental bajo el mismo régimen. Su liderazgo visionario pero brutal llevó a Europa a empezar a salir

del eclipse del oscurantismo, razón por la cual los historiadores lo consagraron como el «padre de Europa».

El elocuente y brillante Carlomagno fue coronado rey de los francos en 768. Empezó más de cincuenta campañas militares destinadas a expandir su imperio y a salvar almas. Empeinado protector y promotor del cristianismo, Carlomagno debilitó de inmediato la expansión de los musulmanes en España, antes de lanzar expediciones contra los sajones y los daneses en el norte y los magiares de Hungría en el este, a la vez que consolidaba el control del norte de Italia. Las campañas militares de Carlomagno destruyeron los estados colchón que circundaban su reino franco y desencadenaron una oleada de invasiones y nuevas amenazas.

Aunque oficialmente no se la considera parte de las Cruzadas, la fervorosa y fanática cristianización de los súbditos de los territorios conquistados fue tan extrema que podría definirse como genocidio religioso. De ser una creencia que obtenía conversión y devoción mediante la curación y el consuelo, bajo Carlomagno el cristianismo pasó a ofrecer acceso a la salvación por una vía totalmente opuesta. A los conquistados se les daba una sencilla alternativa: acepta el dios cristiano o encuéntrate inmediatamente con él en la punta de la espada. En 782, en Verden, por ejemplo, Carlomagno ordenó la matanza de más de 4.500 sajones que se negaron a postrarse ante su poder y su dios cristiano. A medida que Carlomagno consolidaba su influencia militar, política y espiritual, el papa León III, consternado y ridiculizado, iba valorando al rey franco cada vez más como un medio de salvaguardar y reforzar su propia autoridad y gobierno.

El papa León III estaba perdiendo el favor de las élites italianas por su adulterio ocultado con sobornos, por sus amoríos tumultuosos, por sus confabulaciones políticas y por sus intrigas económicas. Bajo la protección de Carlomagno, León III pretendía conservar la legitimidad del papado y mantener alejados a los usurpadores. Cuando el día de Navidad del año 800 coronó a Carlomagno primer emperador del Sacro Imperio Romano (o Imperio carolingio), el Papa se enfrentaba a varias amenazas que se cernían sobre su bastión desde todos los frentes. Aunque Carlomagno fue el primer emperador en gobernar una Europa occidental cohesionada desde el hundimiento del Imperio romano de Occidente, tres siglos atrás, su política de cristianización y de incursiones militares en todas direcciones trastocó el equilibrio de poder e invitó a las represalias. Carlomagno murió de muerte natural a los setenta y un años en 814, y a sus herederos se les encargó la tarea de defender el delicado y frágil imperio cristiano que él había creado.

Su Sacro Imperio Romano, demasiado extenso, pronto se vio desestabilizado y desmoralizado por las invasiones de los magiares, un pueblo nómada cuyo lugar de origen se situaba entre el río Volga y los montes Urales de Rusia oriental. Hacia 900 insertaron una cuña en el orden establecido al asentarse a lo largo del río Danubio en lo que actualmente es Hungría. Durante los cincuenta años siguientes continuaron atacando hacia el oeste, en Alemania e Italia, e incluso llegaron a zonas tan lejanas como el sur de Francia. Por su parte, el islam, aunque en lenta retirada en el oeste, todavía estaba incrustado en España y hacía progresos en el este, llamando a la puerta oriental del Imperio bizantino.

El proyecto magiar en Europa occidental fue detenido en 955 por el rey alemán Otón I en Lechfeld, lo que le ganó una brava reputación como salvador de la cristiandad y lo propulsó al trono del decadente Sacro Imperio Romano en 962. Empezando con Otón, para nuestros propósitos, los reyes de Alemania asumieron la doble corona como jefes del Sacro Imperio Romano, aunque no siempre con la bendición del papado. Después de la derrota, los magiares adoptaron el cristianismo bajo el rey Esteban (el futuro san Esteban) y se asentaron en Hungría con una cultura basada en la agricultura local. Las ocupaciones agrícolas de los magiares trastocaron el equilibrio ecológico y, de nuevo, proporcionaron a los mosquitos nuevos lugares donde poner en escena su espectáculo ambulante del paludismo. Sin embargo, no hay mal que por bien no venga, y el ambiente malárico creado por los magiares a lo largo del Danubio húngaro fue una bendición para Europa. Durante las implacables invasiones mongolas del siglo XIII, los mosquitos palúdicos que habían cultivado los agricultores magiares mantuvieron un disuasivo perímetro defensivo y demostraron ser la gracia salvadora para la gran Europa.

Las ofensivas musulmana y magiar señalaron el final de las grandes invasiones extranjeras en el corazón del territorio europeo. El Sacro Imperio Romano fue rápidamente dividido en varios reinos forjados sobre bases étnicas. En muchos aspectos, eran la extensión de las incursiones frustradas por los mosquitos de los visigodos, los hunos y los vándalos durante la era de las migraciones y de las guerras que habían sacudido los cimientos del Imperio romano de Occidente en los siglos IV y V. Igual que los antiguos nómadas saqueadores, estos extranjeros permanecieron en Europa y fueron absorbidos en las sociedades locales o crearon nuevos territorios para sus etnias, como hicieron los magiares húngaros, los franceses, los alemanes, los croatas, los polacos, los checos, los rusos y los ucranianos. La constitución étnica y el mapa de la Europa moderna empezaban a tomar forma.

Esto marcó el inicio de un periodo de paz relativa y de cristiandad homogénea en Europa. Esta fachada de unidad generó diversificación comercial, especialización de los gremios, aumento de los intercambios mercantiles y una creciente prosperidad. A su vez, la intensificación de la agronomía, el capitalismo de mercado y el tráfico y los intercambios comerciales expandieron mucho más los mosquitos. La bonanza económica permitió el desarrollo y el mantenimiento de los gobiernos locales y la creación de las naciones feudales basadas en la monarquía, o de los estados principescos basados en el vasallaje agrícola. Los despóticos reyes y príncipes y los feudos que estos gobernaban estaban protegidos por ejércitos privados y mercenarios de caballeros y agricultores arrendatarios, reclutados como soldados vasallos en épocas de necesidad.

Los nuevos reinos operaban bajo el derecho divino que amparaba a los reyes sancionados por el ojo receloso del papado, siempre vigilante, siempre juzgador, cada vez más preocupado por la acumulación de riquezas y poder que por la salvación de almas. La Iglesia de esta época, comparada con la fe curadora, antimalárica y terapéutica de sus orígenes, estaba irreconocible. La posibilidad de alcanzar la salvación se usaba como arma intimidatoria y como soborno para cosechar el torbellino de riquezas de las masas apiñadas e ignorantes de campesinos. El papado se estaba haciendo con empeño un rentable lugar dentro de la lucrativa revolución comercial que se extendía por Europa y fuera de ella.

Los sucesivos emperadores sacrorromanos del linaje que empezó con Otón I intentaron en vano refrenar a una Roma avariciosa y a otras ciudades-estado italianas rebeldes, al tiempo que forzaban a un papado cada vez más poderoso e independiente para legitimar su supremacía. Los mosquitos de las lagunas Pontinas continuaron protegiendo a Roma y al Vaticano de la invasión extranjera durante los conflictos de esta época, tal como habían hecho en el pasado contra los enjambres de cartagineses, visigodos, hunos y vándalos. Al igual que tantos otros pretendientes que habían cortejado a Roma —conquistadores como Aníbal, Alarico, Atila y Genserico—, los ejércitos de los emperadores Otón I, Otón II, Enrique II (al que no hay que confundir con su homólogo posterior inglés) y Enrique IV cayeron vencidos por los mosquitos del paludismo.

El ejército germánico de Otón I fue acosado por la malaria mientras reprimía una revuelta italiana que después heredó su hijo Otón II, quien murió de malaria sin victoria en 983. La repentina muerte de Otón II a los veintiocho años inició un periodo de confusión, en el que numerosos nobles germánicos

y extranjeros se disputaron su trono vacante, que nominalmente correspondía a su hijo Otón III, de tres años. En el seno de esta lucha intestina, el rey germánico Enrique II mantuvo débilmente unido el menguante Sacro Imperio Romano. Para entonces, este existía solo de nombre. Al irse creando estados étnicos en su perímetro, el llamado Sacro Imperio Romano había quedado reducido al reino Germánico en Europa central.

En 1022, cuando intentaba pacificar Italia, Enrique II se vio obligado por una enfermedad devastadora a abortar su campaña de castigo. El monje benedictino y cardenal Pedro Damiano (canonizado en 1828), que por aquella época trabajaba en Roma, resumió así la atmósfera que sorbía la vida de la ciudad: «Roma, ávida de hombres, derrumba la naturaleza humana más fuerte». Pedro Damiano escribió también: «Roma, caldo de cultivo de fiebres, dona con generosidad los frutos de la muerte. Las fiebres romanas son fieles según un derecho imprescriptible: a quien han tocado una vez, no lo abandonan mientras viva». Entre 1081 y 1084, Enrique IV, debilitado por las insurrecciones internas y externas contra su gobierno y por cinco decretos de excomunión dictados por tres papas diferentes, puso sitio a Roma en cuatro ocasiones. Roma y los papas que la gobernaban resistieron cada vez, y Enrique se vio obligado a retirar la mayor parte de su ejército, atormentado por los mosquitos de la Campagna, durante los meses de verano. Las pocas fuerzas que dejó atrás no pudieron evitar ser destruidas por los anófeles aliados de Roma, que patrullaban febrilmente por las lagunas Pontinas.

Después de una serie de líderes poco memorables, en 1155 por fin tomó las riendas del abandonado Sacro Imperio Romano un dirigente impresionante. Federico I fue tan amado por sus contemporáneos que le dieron el cariñoso apodo de Barbarroja, que quedó para la historia. Era un personaje altísimo que gozaba de todos los talentos y virtudes que debe tener un líder fuerte. Su nombre ha resonado a través de los tiempos por su currículum absolutamente admirable, pero también por una asociación más siniestra. Adolf Hitler, que idolatraba a Federico I, dio el nombre en clave de Operación Barbarroja a su invasión de la Unión Soviética (junio de 1941) para rendir homenaje al visionario líder del Medievo alemán^[35].

Barbarroja estaba impaciente por devolver al imperio su antigua gloria, la que había alcanzado con Carlomagno. Sin embargo, el mosquito tenía otros propósitos, mucho menos gloriosos, para los ejércitos que Barbarroja reunía. Sus cinco campañas contra Italia y el papado, que se iniciaron en 1154, fueron consumidas todas por los enjambres de mosquitos palúdicos. Uno de los soldados de Barbarroja consideraba que Italia «está corrompida por neblinas

ponzoñosas que se elevan de las marismas que hay por allí, y que provocan plaga y muerte a todos los que las respiran». En la época, el cardenal Boso, miembro de la corte papal, escribió una crónica de las invasiones de Barbarroja en la que verifica que «de repente en su ejército se desató una fiebre tan mortífera que, al cabo de siete días, casi todos [...] fueron apartados inesperadamente por una muerte miserable [...] y en agosto empezó a retirar su ejército disminuido. Sin embargo, fue perseguido por la enfermedad letal y, cada vez que este intentaba avanzar, se veía obligado a dejar tras de sí un sinnúmero de muertos». Obstaculizado por la firme defensa de Roma que oponía el mosquito, Barbarroja se retiró a Alemania y se sometió al clamor de sus súbditos, y de sus barones, cada vez más autónomos, que le pedían que creara «una Alemania mayor» y les asegurara *lebensraum*, o «espacio vital», mediante la conquista de los pueblos eslavos del este, un grito de arenga que el Tercer Reich de Hitler resucitaría setecientos cincuenta años más tarde.

Después de la muerte del papa Urbano III, debida a la malaria, su sucesor, Gregorio VIII, revocó la excomunión de Barbarroja e hizo las paces con su viejo amigo. Cuando Gregorio convocó a Europa para recuperar Tierra Santa durante la Tercera Cruzada, Barbarroja, a quien ahora el papado veía con buenos ojos, respondió con un ferviente entusiasmo cristiano. Preocupado por la ocupación musulmana de Egipto, el Levante y la ciudad santa de Jerusalén encabezada por Saladino, e inquieto por la erosión de la custodia cristiana de Tierra Santa, en 1187 el papa Gregorio emitió una bula papal que hacía un llamamiento a la cruzada.

Aunque el papa Gregorio estaba postrado en cama por la malaria después de solo cincuenta y siete días en el poder, su llamamiento a las armas para superar estos contratiempos, bajo la apariencia de «una oportunidad para el arrepentimiento y para hacer el bien», fue respondido por la cristiandad europea. Los soldados cristianos de Barbarroja avanzaron junto a los ejércitos de Felipe II de Francia, Leopoldo V de Austria y un recién coronado Ricardo I de Inglaterra, el llamado Corazón de León. La congregación de cruzados, dirigida por los principales líderes de Europa, se lanzó imprudentemente a una vorágine de muerte orquestada por los mosquitos y por los musulmanes que defendían su patria.

Desde sus precarios inicios, los mosquitos y sus prodigiosas patrullas de las lagunas Pontinas, protegiendo a Roma y al papado, ayudaron al cristianismo a pasar de ser un pequeño y disperso culto sanador a ser una poderosa y corrupta empresa espiritual, económica y militar. A los mosquitos de Tierra Santa no les gustó que los custodios de los cuidados se

transformaran en cruzados codiciosos, y se cobraron su venganza en los intrusos cristianos en el Levante deteniendo su expansión en tierras islámicas y socavando lentamente las frágiles posiciones de los estados cruzados cristianos en Oriente Medio.

El término «cruzadas» no se usaba en los tiempos de los acontecimientos. Hasta 1750 no se convirtió en el nombre, tipo cajón de sastre, que se dio a las nueve expediciones cristianas enviadas a Oriente Medio entre 1096 y 1291 en un intento continuado de arrebatarse Tierra Santa a los musulmanes. Otras guerras que se libraban en Europa en la misma época, y que en la península Ibérica terminaron con la Reconquista^[36] y la expulsión de los musulmanes en 1492, el mismo año que Cristóbal Colón cambió el mundo sin querer, suelen incluirse en los relatos de las incursiones a Tierra Santa, o al menos se les dedica una nota a pie de página. La Primera Cruzada, que se puso en marcha en 1096, inició una serie de aventuras en Tierra Santa que se alargaron durante doscientos años para satisfacer una convincente combinación de codicia, ideología y el algo velado catecismo religioso de invadir para enriquecer el comercio.

Aunque los evangelistas, las películas y los libros infantiles, entre ellos *Robin Hood*, querían hacernos creer que las Cruzadas luchaban por contener el dominio de los infieles islámicos de Tierra Santa, tenían un elemento religioso de mucho mayor alcance, pues pretendían la supresión y el exterminio de cualquier fe que no fuera la cristiana. Las Cruzadas no fueron en absoluto algo tan simple como una loca y exaltada yihad cristiana contra el dominio islámico del Levante, llevada a cabo por galantes caballeros europeos vestidos con relucientes armaduras que cabalgaban en sus nobles corceles y atacaban castillos musulmanes. Fueron una empresa mucho más complicada de lo que su imagen simbólica de cuento de hadas da a entender. Tal como explicó casualmente un cruzado relevante, era una temeridad viajar para atacar a los musulmanes cuando otros paganos no cristianos vivían al lado. «Esto es hacer nuestro trabajo al revés», sentenció.

En realidad, estos fieles caballeros que, con la cruz en la armadura, satisfacían los caprichos de sus señores o de los dirigentes de la Iglesia son más semejantes a los gánsteres y matones de Al Capone o Pablo Escobar que a los mitificados salvadores artúricos de damiselas en peligro y guardianes de la cristiandad. Las rutas que atravesaban Europa y se dirigían a Tierra Santa se elegían específicamente por su elevada concentración de judíos y paganos, que eran sometidos a una orgía despiadada de limpieza étnica y religiosa. Como de costumbre, esto se acompañaba del pillaje y el saqueo desenfrenado

de todos los habitantes del lugar, también de los hermanos cristianos. Otro elemento de las Cruzadas fue la resolución de conflictos entre facciones católicas rivales. Tanto los monarcas como el clero miraban hacia otro lado mientras repetían el eslogan propagandístico «Dios lo quiere». Después de todo, con la esperanza de reclutar soldados, los papas ofrecían a los mercenarios el perdón absoluto de los pecados, y las pruebas y tribulaciones de la vida del cruzado triunfaban sobre la penitencia ordinaria.

Desde el campesinado hasta la nobleza, los hombres y las mujeres europeos se añadieron al movimiento que luchaba por dios, pues les daba la oportunidad de peregrinar escoltados militarmente, como soldados voluntarios o reclutados, para participar en los desmanes que se perpetraban en los antros de libertinaje del lejano Oriente, para violar y saquear o para cometer un poco de todo combinado según el gusto de cada uno. No hubo consenso de inspiraciones individuales para sumarse a la causa de los cruzados. El historiador Alfred W. Crosby resume las Cruzadas como «una especie de carga banzai por parte de hordas de piadosos para rescatar el Santo Sepulcro de los musulmanes [...] un pensamiento compuesto de idealismo religioso, deseo de aventura y, lo que acabó siendo, codicia descontrolada». El componente religioso fue solo uno de los motivos de los arquitectos de las Cruzadas, y por lo general se utilizó como un velo para enmascarar sus intenciones reales, que en el fondo eran conseguir ventajas políticas, territoriales y económicas.

A medida que iban organizándose cruzadas, estas se convirtieron en una empresa comercial muy lucrativa. Transportar a grandes ejércitos y hordas de peregrinos piadosos desde Europa hasta el Mediterráneo oriental, así como mantenerlos y proporcionarles suministros, no era poca cosa, ni un proyecto financiero menor. Con el Levante en manos cristianas, toda la esfera económica del Mediterráneo se hallaría bajo la jurisdicción de las monarquías políticas y los amos religiosos de Europa. A lo largo de los siglos venideros, los gobernantes avariciosos siguieron enviando mensajes ocultos a las muchedumbres excitadas, a las que animaban a «arrebatarle esta tierra a la raza malvada, y a someterla a nosotros».

Impelidos por el fervor cristiano, aproximadamente 80.000 personas de todas las clases sociales abandonaron Europa durante la Primera Cruzada (1096-1099) para enfrentarse al peligroso viaje hasta Jerusalén, y de camino asolaron a los no cristianos. A medida que este grupo heterogéneo avanzaba hacia Tierra Santa, su número se iba reduciendo. Cuando los empecinados pasaron a Asia en Constantinopla apareció la malaria, lo que hizo disminuir

más todavía sus filas. La primavera de 1098 fue anunciada por unas lluvias monzónicas que fomentaron una estación estival plagada de mosquitos implacables y de malaria. A principios de otoño habían muerto miles de cruzados por culpa del letal parásito, entre ellos un refuerzo alemán de 1.500 hombres entero. Los que quedaban, sin embargo, persistieron y establecieron incipientes estados cruzados en las inmediaciones septentrionales de Jerusalén, que fue arrebatada finalmente a los musulmanes en junio de 1099. «Ahora que nuestros hombres habían tomado posesión de muros y torres — escribía el sacerdote guerrero francés Raymond d’Aguiliers— podían verse cosas maravillosas. Algunos de nuestros hombres cortaron la cabeza de sus enemigos; otros los acribillaron a flechazos, de modo que cayeron de las torres; otros los sometieron a una tortura más lenta lanzándolos a las llamas.» Por bárbara que fuera la manera de conseguirlo, Jerusalén estaba ahora en manos cristianas.

Hacia 1110, en la costa del Levante habían florecido numerosos estados cruzados minúsculos, como Antioquía y Jerusalén (con su gran puerto de Acre). Dada su importancia comercial, la región hacía tiempo que era, desde el punto de vista cultural, una variada amalgama de etnias. Puesto que la mayoría de los cruzados retornaban a Europa con su botín de guerra, estos señoríos y sus diminutos enclaves europeos aprendieron por necesidad a coexistir y cooperar con las poblaciones locales, formadas por musulmanes, judíos, caldeos, persas y griegos. El comercio a través del mundo conocido pronto fluyó hacia y desde estos puertos atareados, vibrantes y multiétnicos, y el Mediterráneo oriental se convirtió en el corazón económico del comercio mundial. Aunque las Cruzadas estuvieron marcadas por violentos conflictos, también produjeron una oleada de comercio y un amplio intercambio de conocimiento e innovación. Para obtener el monopolio de este comercio valía la pena luchar y, por lo tanto, continuar esta incursión inicial en el Levante con una serie de cruzadas.

El éxito de la Primera Cruzada y la fundación de estados cristianos en el Levante fue un espejismo. Inevitablemente, y a pesar de la creación de la Orden de los Caballeros Templarios (cargados con sus votos de monacato militante) en 1139, el poder cristiano en Oriente Medio se fue debilitando de manera paulatina. Pero el fanatismo religioso y una adoración ciega de dios, cuando conspiran con la codicia autocomplaciente y lujuriosa, son estímulos convincentes. A lo largo de los doscientos años siguientes, incitaron una serie de expediciones cristianas para asegurar el comercio mediterráneo y desbancar al islam del Santo Sepulcro.

La Segunda Cruzada (1147-1149), dirigida por el rey Luis VII de Francia, acompañado por Leonor de Aquitania, su esposa guerrera, brillante, vivaz y de férreas convicciones (y que, si a eso vamos, aportó más tropas que Luis) y por el emperador Conrado III de Alemania, se preparó apresuradamente para conquistar Damasco. Los defensores de Damasco desplegaron una oleada de guerra biológica miasmática: sabotearon a propósito todas las fuentes de agua que rodeaban la ciudad y la abastecían de agua, con lo que crearon un intenso ambiente palúdico para recibir la gran entrada de los cruzados. El sitio de Damasco, que duró cinco días de julio de 1148, en plena estación palúdica, fue mal planeado y ejecutado y constituyó un desastre infestado por el parásito.

La consecuencia más importante de esta derrota inducida por los mosquitos fue que un Luis derrotado hizo pagar su decepción a su mujer, Leonor, que todavía no le había dado ningún hijo varón y de la que sospechaba que cometía adulterio con su tío Raimundo, el gobernador del Estado cruzado de Antioquía. A su regreso a Francia, el papa «disolvió» su matrimonio sin amor. Leonor se casó sumariamente con su primo Enrique II, que fue ungido rey de Inglaterra en 1154, apenas dos años después de la boda. La unión de Enrique y Leonor (y de las tierras que ella poseía en Francia) habría de tener ramificaciones eternas, pues dos de sus ocho hijos, los reyes Ricardo y Juan, propiciarían directamente la ratificación de la *Carta Magna*.

Después de la chapuza de la Segunda Cruzada, en 1187 el papa Gregorio hizo un llamamiento a Europa para recuperar Jerusalén, que estaba en manos de Saladino y su ejército musulmán. El rey Ricardo Corazón de León, recién elevado al trono, recogió, en nombre de Inglaterra, el guante que le había echado la cristiandad y se lanzó a la Tercera Cruzada junto a Leopoldo V de Austria y Felipe II de Francia, así como Barbarroja de Alemania hasta que murió en un accidente mientras viajaba hacia Tierra Santa. Saladino bloqueó el avance de los cruzados a 170 kilómetros al norte de Jerusalén, en la fortificada ciudad costera de Acre. En agosto de 1189, una mezcolanza de cruzados locales dirigidos por Guy de Lusignan, antiguo rey de Jerusalén, a quien se había liberado recientemente, y de los contingentes de Felipe y Leopoldo, pusieron sitio a la ciudad. Cuando la malaria empezaba a socavar la fuerza del asedio, Saladino, con un movimiento brillante e inesperado, rodeó a sus enemigos y concedió al mosquito una amplia oportunidad para alimentarse de los cruzados atrapados.

Para cuando Ricardo llegó con su ejército, en junio de 1191, los cruzados llevaban casi dos años padeciendo de una malaria endémica persistente con

frecuentes brotes epidémicos. La enfermedad había matado ya a cerca del 35 por ciento de los cruzados europeos y había desvanecido la ideología y el fervor de los supervivientes, antaño ardientes. Tan pronto como desembarcó, Ricardo contrajo malaria, a la que sus cuidadores se refirieron como «una enfermedad grave a la que la gente común dio el nombre de arnoldia, que es producida por un cambio de clima que afecta a la constitución». Enfrentándose a la malaria, al escorbuto y a los musulmanes, un febril Ricardo rompió el sitio y capturó Acre al cabo de un mes. Sin embargo, sus cohortes europeas ya no contaban con el número de hombres necesario para seguir luchando hasta Jerusalén ni tenían la voluntad de hacerlo. El mosquito los había dejado impotentes. Tanto Felipe, que también estaba incapacitado por la malaria y el escorbuto, como Leopoldo se sintieron engañados por el arrogante Ricardo cuando recibieron su exigua parte del botín después de la caída de Acre. Al darse cuenta de que estaban en una posición militar y económica inferior, los dos reyes, resentidos y hastiados, reunieron lo que quedaba de sus maltrechas tropas y abandonaron Tierra Santa en agosto. Sin embargo, acabarían vengándose de Ricardo.

Impávido ante la deserción de sus camaradas, Ricardo juró seguir adelante hasta Jerusalén. Cuando las negociaciones entre Ricardo y Saladino fracasaron, el rey inglés decapitó a 2.700 prisioneros a la vista del ejército musulmán. Saladino respondió del mismo modo. Ricardo prosiguió hacia el sur y pudo tomar y mantener la ciudad de Jaffa pese a los feroces ataques musulmanes. Así nació la reputación de Ricardo, conocido por su valentía, habilidad militar y arrojo, y por poseer un *coeur de lion* (Ricardo hablaba francés, no inglés). Su primera ofensiva contra Jerusalén vaciló y tropezó con las fuertes lluvias y el terreno fangoso de noviembre, que suele ser además el peor mes para el paludismo en el Levante. «La enfermedad y las estrecheces debilitaron a muchos hasta tal extremo que apenas podían aguantar», escribió un observador. El segundo intento de tomar Jerusalén acabó también en una retirada debida a la malaria. Ricardo cayó enfermo de nuevo, de lo que sus doctores decían entre susurros que era una «semiterciana aguda», es decir, una combinación de malaria *vivax* y *falciparum*.

Los cruzados rezagados no estaban mejor que su comandante. El sueño de Ricardo de entrar en Jerusalén, la Ciudad Santa, aunque esta se hallaba ante sus ojos, no iba a hacerse realidad. El mosquito ordenó que Jerusalén permaneciera en manos musulmanas. En cambio, Corazón de León y Saladino, los líderes *de facto* de los mundos cristiano y musulmán, que se tenían respeto mutuo, acordaron un tratado. Jerusalén permanecería bajo

dominio islámico, pero se la consideraría una ciudad «internacional» acogedora y abierta a comerciantes y peregrinos cristianos y judíos^[37]. En 1291, cuando los musulmanes recuperaron Acre, el último vestigio de los estados cruzados vaciados por la malaria, el primer gran intento cristiano de establecer colonias fuera de Europa se hundió en las arenas del desierto.

Tierra Santa permaneció en manos islámicas hasta la Primera Guerra Mundial y la entrada triunfal en Jerusalén del general británico sir Edmund Allenby en la Navidad de 1917. Allenby del Armagedón, como lo apodaban sus superiores militares y políticos, fue el trigésimo cuarto conquistador de Jerusalén y el primer «cristiano» (aunque era ateo) en tomar la ciudad desde las Cruzadas. Los servicios médicos del Ejército Británico defendieron a Allenby como «el primer comandante que, en aquella región malárica en la que habían perecido tantos ejércitos, comprendió el riesgo y tomó las medidas adecuadas». También en 1917, Arthur Balfour, secretario de Estado de Asuntos Exteriores y antiguo primer ministro del Reino Unido, había anunciado, en la ahora famosa Declaración Balfour, que «El gobierno de Su Majestad considera favorablemente el establecimiento en Palestina de un hogar nacional para el pueblo judío, y empleará sus mejores empeños para facilitar el logro de este objetivo». La ocupación cristiana del Levante durante la Primera Guerra Mundial y la puesta en práctica de la utópica declaración de Balfour crearon nuevamente en Tierra Santa un ambiente de confrontación y la hostilidad y acritud que hoy en día envuelven Oriente Medio.

Allenby consiguió en 1917 lo que Ricardo no pudo hacer en 1192: ganarle la partida al mosquito. En su Tercera Cruzada, la perdición de Ricardo fueron tanto la malaria como su propia arrogancia. En octubre de 1192, todavía afectado de fiebres palúdicas persistentes, Ricardo abandonó el Levante y se fue a Inglaterra. En el viaje sufrió numerosos engaños y decepciones, y finalmente encontró la muerte. Mientras el rey inglés luchaba junto a los cruzados en Tierra Santa, a sus espaldas un agraviado Felipe de Francia y un hermano de Ricardo, Juan, conspiraban contra él.

Cuando regresó a Francia, Felipe apoyó en secreto la sublevación del príncipe Juan contra su hermano ausente, Ricardo. Inició también una campaña para apoderarse de los reinos ingleses en suelo francés, transferidos a Inglaterra por el casamiento de Enrique y Leonor. Finalmente, Felipe negó a Ricardo el permiso para embarcarse en puertos franceses y lo obligó a tomar la peligrosa ruta por tierra a través de Europa central, donde fue capturado poco antes de Navidad por Leopoldo, que lo aguardaba. Se pidió un asombroso rescate de 100.000 libras de plata. Esta suma, tres veces la

cantidad total de los impuestos recaudados por la corona inglesa, la pudo reunir finalmente su madre, Leonor. Para acopiar este enorme soborno, Leonor aumentó los tributos y gravó con impuestos arbitrarios la propiedad, el ganado y los bienes acumulados, entre otras posesiones, del campesinado, los barones y el clero. A cambio de esta enorme cantidad, Ricardo fue liberado. Felipe envió un mensaje urgente a Juan, en el que le decía: «Estate atento, el diablo está libre».

Después de su liberación y a lo largo de su ruta de regreso al hogar, a Inglaterra, Ricardo inició la reconquista de las provincias inglesas en Francia, con lo que consumió recursos e impuestos adicionales. En 1199, durante el asedio de un castillo insignificante en Aquitania, un defensor llamó la atención del rey. A Ricardo le divirtió ver a un hombre de pie en el muro del castillo, armado con una ballesta en una mano y, al estilo de los Monty Python, agarrando con la otra una sartén, que había estado usando como escudo. Distráido, Ricardo recibió un flechazo, y días más tarde, las heridas, gangrenosas, le provocaron la muerte. Juan asumió el trono de Inglaterra. A lo largo de la década siguiente, para financiar sus repetidas e infructuosas campañas en Francia con las que pretendía invertir la continuada tendencia de las tierras inglesas a reducirse, Juan trató de obtener ingresos por todos los medios posibles, incluido el aumento de los impuestos, las cuotas suplementarias y las tasas por herencias y matrimonios, además de las extorsiones y los sobornos descarados. Lamentablemente, y por mucho que me guste el zorro de los cómics, Robin Hood no fue un personaje real.

Robin Hood es un personaje ficticio y un símbolo de esperanza y del deseo de cambio durante este oscuro y sombrío periodo dominado por la pobreza y la opresión ejercida por el rey Juan en Inglaterra. Aunque se sospecha que el relato de Robin Hood procedía de una tradición oral más antigua, se escribió por primera vez sobre papel en el poema narrativo alegórico de William Langland titulado *Piers Plowman* (c. 1370), que se considera, junto con *Sir Gawain and the Green Knight*, una de las obras principales de la literatura inglesa antigua. Escrita por la misma época, la colección de veinticuatro relatos épicos reunida por Geoffrey Chaucer bajo el título *Los cuentos de Canterbury* habla de «un cierto agüe que puede ser tu desgracia», lo que confirma que la malaria estaba arraigada en las marismas bajas de Fenland, en el este de Inglaterra, y que se abrió camino hasta la literatura inglesa mucho antes de que Shakespeare mencionara la malaria en ocho de sus obras teatrales.

Las primeras narraciones sobre Robin Hood tienen un parecido muy lejano con las historias del personaje que en la pantalla han encarnado Sean Connery, Kevin Costner, Cary Elwes y Russell Crowe. El paquete completo de personajes y líneas argumentales secundarias no se consolidó hasta *Las aventuras de Robin Hood*, filme de capa y espada de 1938, interpretado por Errol Flynn y Olivia de Havilland. Una de las primeras películas que se hicieron en Technicolor, esta versión de las aventuras de los renegados y joviales habitantes del bosque de Sherwood, enfrentados a los codiciosos tiranos de Nottingham, se convirtió en un relato icónico que conquistó el corazón del público, y de los padres a los que les gusta contar cuentos, en todo el mundo. La leyenda moderna se perfeccionó en el clásico de dibujos animados de Disney, en el que Juan es representado sarcásticamente como un león cobarde que se chupa el pulgar. Esta versión todavía no ha sido eclipsada por ninguna otra.

La rotunda derrota del rey Juan a manos de los franceses en Bouvines en 1214 propició la federación de sus barones, abrumados y descontentos, y encendió la revuelta. El 15 de junio de 1215, en Runnymede, Juan se vio obligado a ceder a las demandas de los barones rebeldes y a firmar la *Magna Carta Libertatum* («Gran Fuero de las Libertades»). El revolucionario documento expresaba los derechos y libertades personales de todos los ingleses libres (una categoría muy reducida). En este libro pasaré por alto las representaciones mitológicas modernas de la *Carta Magna* y las modificaciones que han aparecido en historias posteriores, excepto una. El pegadizo lema «Nadie está por encima de la ley», añadido universalmente a la *Carta Magna*, es un malentendido. En ninguna de las sesenta y tres cláusulas de este innovador privilegio se lee dicha frase. La construcción moderna de esta expresión, así como su interpretación, pueden haber sido improvisadas libremente a partir de dos artículos: «39. Ningún hombre libre puede ser detenido ni apresado, ni despojado de sus derechos o posesiones, ni proscrito ni exiliado, ni privado de su posición de ninguna otra manera, ni procederemos con fuerza en su contra, ni enviaremos a otros que lo hagan, excepto por el juicio legal de sus iguales o por la legislación nacional. 40. A nadie venderemos, a nadie negaremos o demoraremos el derecho o la justicia».

Estos conceptos, con independencia del significado que tuvieran en 1215, dieron paso a la era de la democracia moderna y del derecho consuetudinario, y fueron la base de los derechos universales inalienables del individuo a la vida, la libertad y la protección de la propiedad. La *Carta Magna* fue uno de

los cambios más profundos que experimentó el pensamiento político y legal en toda la historia. Su influencia reverbera por todas las constituciones de las democracias modernas, como la Carta de Derechos de Estados Unidos o la Carta de Derechos y Libertades de Canadá, y en el ámbito internacional, en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas, de 1948. Si nos montamos en la línea del tiempo y nos dirigimos hacia atrás, veremos que la chapuza que fue la Tercera Cruzada creó el contexto y el marco que precisaban la *Carta Magna* y su embrionaria plataforma democrática.

Aunque la *Carta Magna* podría ser un premio de consolación satisfactorio, el intento de los cruzados europeos de recuperar Tierra Santa fue un fracaso rotundo y sin paliativos. El mosquito había sumido a la cristiandad en una crisis de fe. Aunque promovió el progreso de los fundamentos sanadores del cristianismo durante la crisis del siglo III, también puso fin de manera clara y abrupta a sus campañas comerciales durante las Cruzadas.

Las Cruzadas fueron los primeros pasos de los europeos en su tentativa de colonización permanente que proyectara el poder europeo fuera de las fronteras continentales. El mosquito contribuyó a que estas aventuras imperialistas iniciales terminaran en ruina. Vale la pena transcribir completas las afirmaciones de Alfred W. Crosby acerca de la letal interferencia del mosquito durante las Cruzadas:

Con pocas excepciones, los occidentales que a lo largo de la historia han ido al Mediterráneo oriental para guerrear han creído que sus problemas principales eran militares, logísticos y diplomáticos, y posiblemente teológicos, pero lo cierto es que sus dificultades primarias e inmediatas han sido por lo general médicas. Los occidentales han muerto a menudo poco después de su llegada, y con mucha frecuencia no han conseguido tener hijos que hayan vivido hasta la madurez en el este. [...] Cuando los cruzados llegaron al Levante, tuvieron que experimentar lo que los colonizadores ingleses en las colonias norteamericanas, siglos más tarde, llamarían «proceso de adaptación» [...] tuvieron que sobrevivir a las infecciones, encontrar un *modus vivendi* con los microorganismos y los parásitos orientales. Después podían luchar contra los sarracenos. Este periodo de desarrollar resistencia a las nuevas enfermedades les robaba tiempo, fuerza y eficiencia, y terminaba en muerte para decenas

de miles. Es probable que la enfermedad que más afectó a los cruzados fuera la malaria, endémica en las regiones bajas y húmedas del Levante y a lo largo de la costa, exactamente allí donde tendía a concentrarse la mayoría de la población de los estados cruzados. El Levante y Tierra Santa eran maláricos, y en algunas áreas todavía lo son. [...] Cada nueva tanda de cruzados procedentes de Francia, Alemania e Inglaterra tuvo que ser introducida como combustible en el horno del palúdico Oriente. La experiencia de los inmigrantes sionistas a Palestina a principios de nuestro siglo puede ser pertinente: en 1921, el 42 por ciento de ellos desarrollaron la malaria en los primeros seis meses desde su llegada, y el 64,7 por ciento durante el primer año. [...] Los estados cruzados murieron como cuencos de flores cortadas.

A diferencia de los cruzados, los musulmanes defensores luchaban en su propio terreno. Habían adquirido inmunidad y toleraban las variedades locales de malaria. Seguramente muchos de ellos contaban con las defensas genéticas hereditarias mencionadas en capítulos anteriores, como el Duffy negativo, la talasemia, el fabismo y quizá incluso la anemia falciforme. Durante la Tercera Cruzada, en sus textos acerca de los adversarios musulmanes, Richard of Devizes, monje inglés y escriba personal del rey Ricardo, anotaba envidioso que «el clima les era natural; el lugar era su país natal; el trabajo, salud; su frugalidad, medicina». Aunque en la guerra los defensores suelen llevar ventaja porque deciden el dónde, el qué y el cómo de la batalla, en este caso la resistencia a la malaria resultó ser el perímetro defensivo más eficaz para el islam. Fue también el arma que permitió ganar la guerra.

Aunque fueron una aventura capitalista miserable desde el punto de vista económico, las Cruzadas dieron paso a futuras aventuras imperiales, si no directamente a la época europea de los descubrimientos y al consiguiente intercambio colombino. Tal como se ha mencionado, las Cruzadas tenían como fin tanto la invasión como el comercio, el cual era más importante todavía. El intercambio cultural entre musulmanes y cristianos reintrodujo los textos de las antiguas Grecia y Roma en el abismo académico europeo. Los cruzados y mercaderes regresaban a Europa acarreado a la espalda y en el equipaje las innovaciones que los musulmanes habían hecho en todos los campos académicos, y las difundieron. El Renacimiento Musulmán o Edad de Oro que se extendió durante los siglos de las guerras de las Cruzadas

restableció las ideas ilustradas y la iluminación cultural en los rincones oscuros y apartados de Europa.

Las Cruzadas ampliaron la rápida diseminación de las invenciones que los musulmanes aportaron a las técnicas de navegación, entre ellas la moderna brújula magnética y varias novedades en el diseño naval, como el timón de codaste y las velas latinas triangulares de tres mástiles que permitían a los barcos hacer bordadas contra el viento. En 1218, un obispo francés de Acre, asombrado y cautivado, envió un mensaje a Francia en el que explicaba maravillado que «una aguja de hierro, una vez ha hecho contacto con la piedra magnética, señala siempre hacia la estrella Polar, que permanece inmóvil mientras el resto gira, y que por así decirlo es como el eje del firmamento. Por lo tanto, es una necesidad para los que viajan por mar». El destinatario de esta carta debió de pensar que el obispo se había vuelto totalmente loco. La mejora que el saber europeo precisaba para salir de las desoladas cavernas del oscurantismo se la proporcionó una escalera académica anclada en el mundo musulmán. Dejando de lado las gallardas misiones en busca del Santo Grial que emprendieron los Monty Python, Indiana Jones y Robert Langdon, y los incontables cuentos románticos y de caballerías que se explican a la hora de acostarse, las películas y los espectáculos televisivos, este intercambio de conocimiento es quizá la herencia real de las Cruzadas.

El comercio cultural y la aldea global en general serían ampliados sustancialmente por otro contendiente que participó en el juego de tronos durante las réplicas de las Cruzadas del siglo XIII. Mientras Europa salía de la Edad Media gracias al impulso del saber musulmán, se estaba gestando una amenaza letal no solo en las inmediaciones del Levante, sino en las mismas puertas orientales de Europa. Unos hábiles jinetes procedentes de las estepas asiáticas unirían Oriente y Occidente por primera vez, provocarían la epidemia más letal de la historia humana y amenazarían la propia existencia de Europa. Con sus hordas mongolas montadas a caballo, el brillante y astuto estratega y guerrero Gengis Kan se desplazaría hacia el oeste hasta los confines de Europa y conquistaría el mayor imperio continental continuo de la historia y uno de los mayores imperios del mundo.

6

Hordas de mosquitos: Gengis Kan y el Imperio mongol

Las inhóspitas y remotas estepas y praderas del austero y yermo altiplano del Asia septentrional estaban ocupadas por taimadas facciones y beligerantes clanes tribales enfrentados entre sí. Las alianzas eran caprichosas, y cambiaban de dirección tan súbitamente como los antojadizos y tempestuosos vientos. Temujin nació en esta despiadada región en 1162 y se crió en una sociedad organizada en torno a incursiones, saqueos y venganzas tribales, corrupción y, por supuesto, caballos. Tras la captura de su padre por clanes rivales, Temujin y su familia se vieron condenados a la pobreza más extrema, a tener que recoger frutos y hierbas silvestres, a alimentarse de carroña y a cazar pequeñas marmotas y roedores. Más tarde, cuando murió su padre, su clan perdió prestigio y capacidad de influencia en las alianzas y la política llevadas a cabo en el entorno más amplio del poder tribal mongol. En este momento de desolación y desesperanza, Temujin no podía saber que, partiendo de orígenes tan difíciles y humildes, alcanzaría fama y fortuna, y un nuevo nombre que infundiría el miedo en el corazón de sus enemigos durante sus campañas en pos de la dominación mundial.

Mientras trataba de restaurar el honor familiar, Temujin, que ahora contaba quince años, fue capturado durante una incursión por antiguos aliados de su padre. Logró escapar de la esclavitud y juró vengarse de sus adversarios, que integraban ya una larga lista, formada tanto por enemigos tradicionales como por otros que habían sido aliados. Aunque Temujin era reacio a compartir su autoridad, era consciente, pues lo había aprendido de su madre siendo niño, de que el poder y el prestigio se sustentaban en última instancia sobre acuerdos firmes y variados.

En su intento de aglutinar a las facciones enfrentadas, Temujin se desvió de la tradición mongola. En lugar de matar o convertir en esclavos a aquellos

a quienes vencía, les prometía protección y la posibilidad de recibir parte de los botines de guerra de futuras conquistas. Los nombramientos para puestos militares y políticos de alto rango se basaban en el mérito, la lealtad y la sagacidad, y no en la afiliación a tal o cual clan ni en el nepotismo. Estas ingeniosas disposiciones reforzaron la cohesión de su confederación, inspiraron lealtad en los conquistados e incrementaron la capacidad militar de Temujin a medida que este fue incorporando clanes mongoles a una alianza cada vez más poderosa. Así, en 1206 Temujin había reunido bajo su mando a las tribus guerreras de las estepas asiáticas y había creado una formidable y cohesionada fuerza militar y política que acabaría construyendo uno de los imperios más extensos de la historia. Temujin hizo finalmente realidad el sueño de Alejandro que los mosquitos habían frustrado: unir «los extremos de la Tierra», desde Asia hasta Europa. El mosquito, no obstante, atormentó sus ambiciones de grandeza y de gloria, como había hecho con Alejandro mil quinientos años atrás.

Para entonces, sus súbditos mongoles ya le habían dado a Temujin un nuevo nombre: Gengis Kan, el «príncipe universal». Tras completar su coalición de las belicosas y enfrentadas tribus mongolas, Gengis (o Chinguis) y sus diestros arqueros montados iniciaron una oleada de fulminantes campañas militares expansivas para ampliar su espacio vital, y a fe que consiguieron esto y algo más.

La expansión mongola durante el reinado de Gengis Kan fue en parte consecuencia de la Pequeña Edad de Hielo. El descenso de las temperaturas que este cambio climático trajo consigo redujo drásticamente la extensión de los pastizales que daban sustento a sus caballos y a su forma de vida nómada. Para los mongoles era cuestión de expandirse o extinguirse. La asombrosa rapidez con que se produjeron los avances mongoles se debió a las capacidades militares de Gengis Kan y de sus generales, a una estructura de mando y control militar extraordinariamente cohesionada, a sus técnicas de amplios movimientos envolventes, a sus arcos compuestos especializados y, sobre todo, a su incomparable habilidad y destreza como jinetes. En 1220, el Imperio mongol se extendía hacia el sur desde las costas coreanas y chinas del Pacífico hasta el río Yangtsé y la cordillera del Himalaya, y hacia el oeste hasta el río Éufrates. Los mongoles dominaban con verdadera maestría lo que los nazis más tarde llamarían *Blitzkrieg*, o «guerra relámpago». Rodeaban a sus desdichados enemigos con una velocidad y una ferocidad sobrecogedoras y sin parangón.

En 1220, Gengis dividió a su ejército en dos frentes y logró lo que no pudo conseguir Alejandro: unir las dos mitades del mundo conocido. Por primera vez, Oriente se encontró oficialmente con Occidente, aunque en circunstancias crueles y hostiles. Gengis condujo al ejército principal de vuelta a Asia a través de Afganistán y el norte de la India, camino de Mongolia. Un segundo ejército compuesto por unos 30.000 jinetes se dirigió hacia el norte a través del Cáucaso hasta llegar a Rusia, y saqueó el puerto comercial italiano de Caffa (Feodosia), en la península ucraniana de Crimea. A lo largo y ancho de la Rusia europea y los estados bálticos, los mongoles aplastaron a los rus, los kievitas y los protobúlgaros. La población de estas zonas fue destruida, los ciudadanos fueron asesinados o vendidos como esclavos y a los soldados enemigos se les dio poco cuartel. Cuando se disipó el polvo y el rumor de los cascos de los caballos mongoles se desvaneció en la distancia, más del 80 por ciento de los habitantes locales habían sido exterminados o esclavizados. Los mongoles exploraron Polonia y Hungría para recopilar información antes de replegarse rápidamente hacia el este en el verano de 1223 para reunirse con el contingente liderado por Gengis que iba camino de Mongolia.

Los motivos por los que los mongoles decidieron abandonar Europa son objeto de debate. Por lo general, se cree que los coletazos finales de esta campaña fueron simples misiones de reconocimiento con vistas a una futura invasión a gran escala de Europa. También hay historiadores que han sugerido que la decisión de posponer la invasión se debió al debilitamiento del ejército mongol como consecuencia de la malaria contraída en el Cáucaso y a lo largo de las cuencas fluviales del mar Negro, amplificado por casi veinte años de guerras perpetuas. Es bien sabido que, por aquella época, el propio Gengis sufría habituales episodios de malaria. La teoría más generalmente aceptada afirma que su muerte, a los sesenta y cinco años, fue consecuencia de persistentes heridas purulentas provocadas por el severo debilitamiento de su sistema inmune debido a una infección crónica de malaria.

El gran guerrero murió en agosto de 1227 y, siguiendo la costumbre de su cultura, fue enterrado sin fanfarria ni señal alguna. Dice la leyenda que la pequeña comitiva funeral mató a todos los que se cruzaron en su camino para mantener en secreto el lugar de reposo definitivo, y que desvió un río para que cubriese la tumba o, según otras versiones, borró todo rastro del enterramiento mediante una estampida de caballos. Como el de Alejandro, el cuerpo de Gengis Kan se ha perdido en la leyenda y la tradición. Todos los proyectos y

expediciones que han intentado localizar la tumba han resultado infructuosos. Pero la sed de sangre mongola de los mosquitos no se había aplacado, y seguiría sofocando a su imponente imperio.

Comandados por Ogodei, hijo y sucesor de Gengis, los mongoles lanzaron sobre Europa un desenfrenado ataque que entre 1236 y 1242 fue avanzando en sentido contrario a las agujas del reloj. Las hordas mongolas enseguida se abrieron paso a través de la Rusia oriental, los estados bálticos, Ucrania, Rumanía, tierras checas y eslovacas, Polonia y Hungría hasta alcanzar Budapest y el Danubio el día de Navidad de 1241. Desde allí, prosiguieron su incursión hacia el oeste a través de Austria, para a continuación dirigirse hacia el sur y por último de vuelta hacia el este, saqueando a su paso los Balcanes y Bulgaria. En 1242, los mongoles regresaron hacia el este y abandonaron Europa para no volver jamás. Resultó que los invencibles mongoles fueron incapaces de derrotar al mosquito y romper su férrea defensa de Europa.

Winston Churchill, sobre esta sorprendente retirada, aparentemente impulsiva, escribiría: «En un momento dado, pareció como si toda Europa fuese a sucumbir ante la terrible amenaza que se cernía sobre ella desde el Este. Hordas de infieles mongoles procedentes del corazón de Asia, formidables jinetes armados con arcos, habían arrasado al galope Rusia, Polonia y Hungría y, en 1241, infligieron aplastantes derrotas simultáneas a los germanos cerca de Breslau y a la caballería europea en las proximidades de Buda. Al menos Alemania y Austria quedaron a su merced. Providencialmente, [...] los líderes mongoles se apresuraron a retroceder los miles de kilómetros de vuelta hasta Karakórum, su capital, [...] y la Europa occidental se libró». Durante el verano y el otoño de 1241, la mayoría de las fuerzas mongolas descansaban en las llanuras húngaras. Aunque los años anteriores habían sido inusualmente calurosos y secos, la primavera y el verano de 1241 fueron más húmedos de lo normal, y las abundantes precipitaciones transformaron las antaño secas praderas magiars de la Europa oriental en ciénagas pantanosas, todo un campo minado de mosquitos portadores de malaria.

Frente a la maquinaria militar mongola, las repercusiones negativas de este cambio climático crearon la tormenta perfecta para proteger a Europa. Para empezar, las ciénagas y los altos niveles freáticos dejaron a los mongoles sin los pastizales imprescindibles para sus innumerables caballos, el elemento esencial de su capacidad militar^[38]. La humedad anormalmente elevada también hizo que los arcos mongoles fallasen. El tozudo pegamento se negaba a coagularse y secarse en el aire húmedo y, al dilatarse con el calor, las

cuerdas de los arcos no alcanzaban la tensión habitual, lo que privó a los mongoles de la ventaja que les daba la mayor velocidad, precisión y alcance de sus armas. A estos obstáculos militares se sumó una desbordante población de sedientos mosquitos. El parásito de la malaria comenzó la taimada invasión de sus vírgenes venas. Las hordas mongolas, «a pesar de su ferocidad, en última instancia acabaron siendo incapaces de trasladar la fuerza de su caballería ligera de las regiones semitempladas y desérticas donde surgió a la lluviosa Europa occidental [...]. Tuvieron que aceptar su derrota», escribe el reconocido historiador John Keegan. Mientras los mongoles —y los comerciantes que los acompañaban, como Marco Polo— unían por fin Oriente y Occidente, el mosquito contribuía a evitar que Occidente fuese completamente arrasado. Haciendo uso de su poder palúdico, tomó las riendas de la conquista mongola y la condujo lejos de Europa.

Mientras el mosquito marchitaba sus sueños de subyugar Europa, los mongoles, liderados por Kublai Kan, nieto de Gengis, en 1260 lanzaron su primera campaña contra Tierra Santa, con lo que añadieron un nuevo contendiente a las Cruzadas, que, si bien moribundas, aún persistían. Su entrada en este languideciente enfrentamiento se produjo durante el lapso entre la Séptima Cruzada (1248-1254) y la Octava Cruzada (1270). Como reflejo de la confusión que envolvió a las cruzadas posteriores, a lo largo de los cincuenta años siguientes, en los cuales se produjeron cuatro grandes invasiones mongolas, las alianzas entre musulmanes, cristianos y las facciones mongolas fueron variando, y las lealtades se reorganizaron y ajustaron con frecuencia. Igual que con los mosquitos, el amigo de ayer conspiraba hasta convertirse en el enemigo de mañana. De hecho, en numerosas ocasiones, varias ramificaciones de cada potencia se alinearon en bandos opuestos como consecuencia de las turbulencias internas que sacudían y disolvían la cohesión de los tres grupos dominantes.

Aunque los mongoles obtuvieron algunos éxitos a medias, e hicieron breves escalas en Alepo y Damasco, una y otra vez se vieron obligados a retirarse ante la presencia de la malaria y otras enfermedades y de poderosas coaliciones defensivas. El general Anófeles, guardián de la Roma cristiana, también protegía Tierra Santa para el islam. Como había hecho durante anteriores campañas cristianas, entre ellas la Tercera Cruzada de Ricardo Corazón de León, atormentada por los mosquitos, ayudó a repeler la amenaza mongola sobre el Levante. Tierra Santa, y su santificada ciudad de Jerusalén, permanecieron en manos musulmanas.

Rechazado por el mosquito tanto en Europa como en el Levante, Kublai trató de responder a estos reveses conquistando los últimos vestigios independientes del Asia continental al este de la cordillera del Himalaya. Dejó caer todo el peso de su fuerza sobre el sur de China y el Sudeste Asiático, incluida la poderosa civilización jemer, o imperio de Angkor. Originada allá por el año 800, la cultura jemer se extendió rápidamente por Camboya, Laos y Tailandia, hasta alcanzar su apogeo a comienzos del siglo XIII. La expansión agrícola, una pobre gestión hídrica y el cambio climático proporcionaron al mosquito una ocasión inmejorable para desencadenar un colapso completo. «Dada su dependencia del agua estancada y la cría del anófeles —sostiene R. S. Bray—, el río Mekong con sus siete deltas [fue] la fuente de la prosperidad jemer, y también de su malaria.» El intrincado sistema de canales y embalses utilizados tanto para el comercio como para el cultivo del arroz y la piscicultura; la tala y deforestación de grandes extensiones para incrementar la producción de arroz con el que alimentar a una población creciente; y los frecuentes monzones torrenciales e inundaciones catastróficas crearon el paraíso ideal para la proliferación del dengue y la malaria que los mosquitos transmitían.

A partir de 1285, en las campañas que emprendió hacia el sur, Kublai prescindió de la maniobra habitual de retirar las tropas al norte, libre de malaria, durante los meses de verano. Como consecuencia, sus columnas de infantería, integradas por unos 90.000 hombres, fueron recibidas por unas defensas atrincheradas de mosquitos. La malaria hizo estragos en sus ejércitos en todo el sur de China y Vietnam, provocó pérdidas considerables y en 1288 lo obligó a abandonar por completo sus designios para la región. Un rezagado y enfermizo contingente de solo 20.000 supervivientes se dirigió renqueante hacia el norte, hacia Mongolia. Tanto esta retirada del Sudeste Asiático como el correspondiente colapso de la poderosa civilización hindu-budista de los jemer fueron desencadenados por el mosquito. En 1400, la civilización jemer se había desvanecido, y de ella tan solo quedaban impresionantes y majestuosas ruinas abandonadas, como las de Angkor Wat y Bayon, para recordar la sofisticación y el esplendor con que habían florecido los jemer tiempo atrás.

A lo largo del siglo siguiente, como sucediera con el de los jemer, el inmenso Imperio mongol, tras sus infortunios en el sur de China y el Sudeste Asiático, se degradó, fragmentó y hundió, hasta quedar convertido, en 1400, en una entidad política y militarmente irrelevante. Para entonces, las luchas políticas internas, las derrotas militares y la malaria habían desangrado al

otrora invencible Imperio mongol. Los vestigios de las antiguas provincias mongolas fueron languideciendo hasta 1500, y una de las remotas regiones de la península de Crimea y el norte del Cáucaso sobrevivió a duras penas hasta finales del siglo XVIII. Sin embargo, la herencia de los mongoles y del imperio territorialmente continuo más extenso de la historia pervive hoy en día en el ADN de la población mundial. Los genetistas creen que entre un 8 y un 10 por ciento de quienes viven en los territorios del antiguo Imperio mongol pertenecen a la estirpe directa de Gengis Kan^[39]. Dicho de otro modo: actualmente hay entre 40 y 45 millones de personas en el planeta que son sus descendientes directos. Si juntásemos a todos los descendientes de Gengis Kan en un país, sería el trigésimo más poblado del mundo hoy en día, por delante de países como Canadá, Irak, Polonia, Arabia Saudí y Australia.

Aunque los mongoles no conquistaron Europa, gracias en parte a la indisoluble línea de defensa que formaron los mosquitos, la enfermedad que trajeron de China sí lo hizo. Durante el sitio de la ciudad portuaria de Caffa, en 1346, los mongoles catapultaron cadáveres infectados con peste bubónica por encima de las murallas de la población para contaminar a sus habitantes y acabar así con el asedio. Otra cuestión más importante todavía fue el hecho de que Caffa era un ajetreado centro comercial italiano, por lo que al poco tiempo algunos barcos en los que viajaban ratas con pulgas infectadas o tripulados por marineros enfermos de peste atracaron en Sicilia, en octubre de 1347, y en los puertos italianos de Génova y Venecia, así como en el francés de Marsella, en enero de 1348. La enfermedad también viajó por la Ruta de la Seda a lomos de comerciantes y guerreros mongoles. La Peste Negra enseguida «se hizo viral», aunque *Yersinia pestis* es una bacteria que se transmite a través de las pulgas que viven en numerosos roedores terrestres (como, en este caso, las ratas) y viajan con ellos.

La peste alcanzó su apogeo entre 1347 y 1351 en Europa, y aparecieron continuos brotes hasta entrado el siglo XIX, uno de los cuales fue la Gran Peste de Londres, entre 1665 y 1666, que mató a 100.000 personas, el 25 por ciento de la población de la ciudad, coincidiendo con el Gran Incendio de Londres de 1666. Para los londinenses, 1666 no fue un gran año. Ninguna de las frecuentes reapariciones de la peste bubónica alcanzó la intensidad ni el saldo de víctimas de la Peste Negra. Aunque algunos estudiosos elevan la cifra de muertos en Europa hasta el 60 por ciento de la población, el consenso actual oscila en torno al 50 por ciento. Philip Daileader, profesor de historia medieval en el College of William and Mary, precisa: «Existe una importante variación geográfica. En la Europa mediterránea, regiones como Italia, el sur

de Francia y España, donde la peste persistió durante cerca de cuatro años seguidos, probablemente la cifra se aproximó al 75 o el 80 por ciento de la población. En Alemania e Inglaterra [...] estuvo más cerca del 20 por ciento». En el conjunto de Oriente Medio, la tasa de muertos fue aproximadamente del 40 por ciento, mientras que en Asia alcanzó el 55 por ciento.

Para colmo, la Peste Negra coincidió en el tiempo con la gran hambruna, que se cree que fue debida a la erupción del monte Tarawera, en Nueva Zelanda, que duró cinco años. En el norte de Europa, el subsiguiente cambio climático provocó un repentino aumento de las poblaciones de mosquitos y de la malaria. Es difícil calcular una cifra total de muertos debidos específicamente a este acontecimiento, pero por lo general se cree que esta ronda entre el 10 y el 15 por ciento de las poblaciones afectadas. Un testigo anónimo nos dice que «las trombas de lluvia han hecho que se pudran casi todas las simientes [...] y en muchos lugares el heno permaneció tanto tiempo sumergido que no pudo segarse ni recogerse. La mayoría de las ovejas murieron, y otros animales fueron también víctimas de una plaga súbita». La muerte reinó en Europa.

En Europa murieron, en números redondos, 40 millones de personas debido a la peste, mientras que el número de víctimas en todo el mundo, calculando a la baja, fue de en torno a los 150 millones, cifra que quizá podría elevarse hasta los 200 millones. La población mundial tardó dos siglos en recuperar su nivel anterior a la peste. Estas cifras son sencillamente sobrecogedoras y difíciles de asimilar para una mente racional. La Peste Negra, que no se puede comparar con nada, es la catástrofe maltusiana más devastadora de toda la historia de la humanidad. Como hemos visto, la peste de Justiniano, en el siglo VI, que ocupa el segundo puesto en la clasificación de estas calamidades, mató a *tan solo* entre 30 y 50 millones de personas^[40]. Desde que en la década de 1880 aparecieron los antibióticos y en 1928 Alexander Fleming descubrió la penicilina, la peste prácticamente ha desaparecido. Según la Organización Mundial de la Salud, en la actualidad mata a 120 personas al año.

Si dejamos a un lado la espantosa pérdida de vidas, las consecuencias de la Peste Negra para los supervivientes europeos y la situación en que estos quedaron fueron, en realidad, notablemente positivas. Grandes extensiones de tierras vacías y ahora desocupadas pasaron a manos de los vivos, lo que les reportó un incremento de su riqueza. Que hubiera más tierras para menos personas implicaba una menor demanda de cultivos de trigo, que facilitó la diversificación de la producción agrícola y por ende una dieta mucho más

saludable y completa. La existencia de alimentos más abundantes, baratos y equilibrados desde el punto de vista nutricional hizo que las poblaciones crecieran. El consumo de proteínas también aumentó cuando las tierras poco rentables que hasta entonces se habían estado cultivando volvieron a su antiguo estado natural como pastos para el ganado o bosques. Esto redujo significativamente las zonas de reproducción de los mosquitos palúdicos. Disminuyó la competencia laboral, lo que se tradujo en un aumento de los salarios tanto para los artesanos especializados como para los jornaleros sin formación. Las tasas de natalidad siguieron creciendo, pues las parejas podían permitirse casarse más jóvenes. El aumento de la riqueza, junto con una menor competencia académica, hizo posible el crecimiento, lento aunque sostenido, de las universidades y la educación superior, así como el progreso general del mundo académico, que acabaría desembocando en el Renacimiento, la Ilustración y la proyección mundial del poder europeo.

Las invasiones mongolas, que duraron aproximadamente trescientos años, alteraron la configuración demográfica, comercial, cultural, espiritual y étnica del mundo. Los mongoles no tuvieron inconveniente en permitir que comerciantes, misioneros y viajeros recorriesen todo su imperio, y así abrieron por vez primera China y el resto del Oriente a europeos, árabes, persas y personas de otras nacionalidades. A lo largo y ancho de estas tierras orientales hasta entonces desconocidas e inexploradas enseguida florecieron pequeñas comunidades de conversos cristianos y musulmanes, que se instalaron junto al budismo, el confucianismo y el hinduismo, las principales religiones de Oriente. Estas nuevas rutas terrestres abiertas gracias a la expansión militar de los mongoles dieron lugar a una sociedad global incalculablemente más pequeña al fusionar dos mundos geográficos extensos que hasta entonces habían estado separados.

Espicias, seda e inauditos productos exóticos de importación pasaron a ser algo habitual en los estantes y los puestos de los mercados europeos. El Imperio mongol era una superautopista, llena de cruces y desvíos, para el comercio internacional. En 1254, cuando un sacerdote flamenco llegó a la capital mongola de Karakórum (sin esperar, cabe imaginar, encontrarse con una hospitalaria taza de té), fue recibido en su propia lengua por una mujer procedente del pueblo vecino al suyo en su tierra natal. Había sido capturada durante una incursión mongola hacía catorce años, cuando era todavía una niña. La literatura y los archivos de la época revelan la existencia de un territorio eurasiático permeable y extraordinariamente seguro para caminantes, magnates y mercaderes. Las historias de los viajes de Marco Polo

y otros aventureros alimentaron el frenesí comercial y la maquinaria económica europeos.

Sin embargo, el hecho de que se publicase el famoso relato de Marco Polo se debió a la mera coincidencia y la fortuna. Mientras estaba encarcelado en Génova, entre 1298 y 1299, para combatir el tedio y la monotonía de tal situación, Polo entretuvo a un compañero preso con historias de sus viajes por Asia y de su estancia sin té en la corte de Kublai Kan, en el periodo entre 1271 y 1295. El recluso, curioso y asombrado, transcribió estos épicos relatos y el año 1300 los publicó con el título de *Libro de las maravillas*, que hoy se conocen popularmente como *Los viajes de Marco Polo*. Algunos expertos expresan dudas sobre si Polo llegó a aventurarse en China o se limitó a repetir historias que oyó contar a otros viajeros. Los investigadores sí coinciden en que los relatos, sean personales sean plagiados, son representaciones auténticas y precisas de acontecimientos de la época. Una de las posesiones más preciadas de Cristóbal Colón era un ejemplar del libro de Polo, desgastado y muy subrayado. Las descripciones de Oriente y sus riquezas ilimitadas motivaron a Colón para intentar alcanzar los tesoros de Asia a través de una ruta marítima hacia poniente. En 1492, Colón se dirigió hacia el oeste para llegar al este. «En cierto sentido fueron los mongoles quienes desencadenaron la búsqueda de bienes exóticos y de oportunidades para la acción misionera que culminó con el “descubrimiento” europeo de un nuevo mundo, América», argumenta Barbara Rosenwein, historiadora de la Universidad de Loyola. Este «descubrimiento» imprevisto desató sobre los habitantes indígenas del continente americano, aislados y desprovistos de defensas inmunitarias, un tsunami de mosquitos, enfermedades y muerte sin parangón en la historia.

Antes del intercambio colombino, los mortíferos mosquitos anófeles y aedes aún no habían penetrado en América. Aunque en el continente abundaban las poblaciones de vibrantes y excitados de mosquitos, estos no portaban enfermedades y no eran más que incordios irritantes y molestos. Hasta entonces, el hemisferio occidental había permanecido aislado y libre de fuerzas de ocupación extranjeras. Desde la llegada de los humanos a América, al menos 20.000 años atrás, hasta el inicio de su contacto permanente con los europeos, los aproximadamente cien millones de habitantes indígenas no habían sido sometidos al flagelo de esos otros mosquitos ni habían padecido su cólera, por lo que eran inexpertos respecto a sus enfermedades y estaban indefensos ante ellas. Los mosquitos americanos no asolaban las poblaciones humanas, al menos hasta entonces.

Durante la era de imperialismo e intercambio biológico que se abrió con la llegada de Colón, oleadas de europeos recién desembarcados, esclavos africanos cautivos y mosquitos importados que habían viajado como polizones camparon a sus anchas por las vírgenes costas de este «nuevo mundo». Su involuntaria guerra biológica mediante furtivas infecciones foráneas se extendió por los continentes y mató a las poblaciones indígenas a una velocidad inusitada. Las potencias mercantilistas europeas (España, Francia, Inglaterra y, en menor medida, Portugal y los Países Bajos) reclamaron la riqueza imperial y portaron la cruz de la colonización y un cóctel de enfermedades genocidas, entre las cuales estaban la malaria y la fiebre amarilla, más allá de los confines de Europa y África a los desprevenidos pueblos indígenas de todo el mundo. «Grande era el hedor de la muerte. Después de que sucumbieran nuestros padres y nuestros abuelos, la mitad de ellos huyeron a los campos. Los perros y buitres devoraron los cuerpos. La mortalidad era terrible [...] Todos pasamos por ello. ¡Nacimos para morir!», se lamentaba un superviviente maya. Como agente accidental del intercambio colombino, el mosquito fue uno de los primeros y más prolíficos asesinos en serie que asediaron América.

El intercambio colombino: los mosquitos y la aldea global

Navegando en las sombras del cuarto y último viaje de Colón, el sacerdote español Bartolomé de las Casas llegó a la isla de La Española (actualmente, República Dominicana y Haití) en 1502 y procedió a escribir la *Brevísima relación de la destrucción de las Indias*, su célebre y mordaz historia de lo que allí vio. El rey Fernando y la reina Isabel quedaron espantados al recibir sus primeras informaciones sobre la brutalidad de los españoles, y enseguida, en 1516, Las Casas recibió el título y el cargo de protector de todos los indios. Las Casas deja constancia de la primera década de colonización con la atención puesta de manera intensa, cruda y sin filtros en las numerosas atrocidades cometidas por sus compatriotas contra los taínos. Su testimonio de primera mano es un extenso escrito de acusación contra la colonización española y la siega de vidas humanas cosechada por la malaria, el sarampión y otras enfermedades.

Las Casas cuenta que en La Española los españoles «siempre hicieron en los indios todas las crueldades susodichas y matanzas y tiranías y opresiones abominables en aquellas inocentes gentes [...] oprimiéndolos con la más dura, horrible y áspera servidumbre en que jamás hombres ni bestias pudieron ser puestas. [...] Cuando enfermaban, cosa que sucedía muy a menudo [...] los españoles no los creían, los tildaban despiadadamente de perros holgazanes, les daban patadas y golpes. [...] La multitud de personas que vivían originalmente en la isla [...] se consumió a tal velocidad que en estos ocho años el 90 por ciento había muerto. Desde allí esa plaga arrolladora pasó a San Juan, Jamaica, Cuba y el continente, y llevó la destrucción a todo el hemisferio». Enjambres de mosquitos portadores de malaria constituían una gran proporción de dicha «plaga arrolladora».

En 1534, cuando visitó el asentamiento de Darién, en Panamá, Las Casas quedó escandalizado al ver las fosas comunes a cielo abierto para los españoles víctimas de los mosquitos. «Morían a diario tantas personas que no querían cerrarla, porque sabían a ciencia cierta que en pocas horas moriría alguien más», relata. Las Casas llegó a la conclusión de que los españoles residentes en Darién, implacablemente atormentados por «las ingentes cantidades de mosquitos que los atacaban [...] empezaron a caer enfermos y a morir». Mientras recorrían esta parte del litoral norte de Centroamérica durante su último viaje, los mosquitos y la malaria eran tan abundantes que Colón y su tripulación dieron a la región el muy apropiado nombre de «Costa de los Mosquitos». Fundado en 1510 a resultas de este viaje, el asentamiento español de Darién en el istmo de Panamá, en la ahora célebre Costa de los Mosquitos, fue la primera colonia europea en territorio continental americano. Los mosquitos de Darién, como veremos, también acabarían con la soberanía escocesa.

Darién era un infierno en la Tierra regido por mosquitos sedientos de sangre. La Costa de los Mosquitos estaba, en palabras de uno de sus primeros cronistas, «corrompida por emanaciones miasmáticas», y enseguida se ganó la reputación de ser «la antesala de la muerte». El asentamiento de Darién estaba en una zona baja rodeada de terrenos pantanosos y, según dijo un recién llegado, era una cloaca de donde «emergían vapores densos y malsanos y los hombres empezaron a morir hasta que dos tercios de ellos perdieron la vida». Los 1.200 aventureros españoles que lo poblaron al principio «empezaron a enfermar hasta tal punto que eran incapaces de cuidar los unos de los otros; y así, al cabo de un mes, setecientos habían muerto», escribió otro testigo. Las Casas y otros cronistas de la época estiman que, entre 1510 y 1540, perecieron más de 40.000 españoles solo en las tierras inexploradas de la Costa de los Mosquitos. Por chocante que esto pueda resultar, el sufrimiento y la mortalidad de los indígenas fue desproporcionadamente peor. Quince años después de la fundación de Darién, se calcula que las enfermedades, y de forma muy destacada la malaria, habían matado ya a unos dos millones de indígenas en Panamá.

En 1545, Las Casas llegó a Campeche, al oeste de la península de Yucatán, en México, poco después de que se levantase allí una colonia azucarera española que operaba con mano de obra esclava. Los mayas habían desaparecido hacía tiempo, tras haber muerto, huido o sido sometidos como esclavos. Las Casas lamentó que sus compatriotas enseguida «empezaron a encontrarse enfermos porque el pueblo es insalubre», y al poco tiempo

contrajeron «fiebre e indisposición». Uno de sus atormentados compañeros, víctima de la malaria, se quejaba de los «muchos mosquitos de pico largo [...] algo penoso, porque este tipo de mosquito es muy venenoso». En sus viajes a lo largo del incipiente Imperio español, Las Casas quedó horrorizado y sintió por igual las muertes de españoles e indígenas.

Lo que Las Casas no sabía era que sus moribundos compatriotas habían traído consigo las enfermedades y los mosquitos que las transmitían, directamente desde España y las escalas intermedias que hicieron en África en su ruta hacia el Caribe. Para los mosquitos africanos y europeos en fuga, el viaje a través de la franja central del océano Atlántico fue un crucero vacacional de entre dos y tres meses con todos los gastos pagados que incluía un bufet libre y una orgía reproductiva en las abundantes cisternas y barricas de acogedora agua que encontraban a su disposición. Llegaron a un entorno virgen e inmaculado de América a bordo de los primeros barcos europeos, comandados por uno de los personajes más celebrados y vilipendiados de la historia: Cristóbal Colón.

Durante los siglos XIV y XV, el islámico Imperio otomano se extendió desde Turquía, donde tenía su epicentro, a través de Oriente Medio, los Balcanes y Europa oriental y cerró la Ruta de la Seda a los comerciantes cristianos e impidió el acceso de los europeos al mercado asiático. Con una recesión económica a la vista, las grandes potencias europeas trataron de reabrir esta crucial vía comercial sorteando un Imperio otomano cada vez más extenso y combativo. El rey Fernando y la reina Isabel de España finalmente cedieron y se comprometieron a respaldar el primer viaje de un místico chiflado llamado Cristóbal Colón que pretendía restablecer el comercio con el Lejano Oriente, y se había pasado seis años dando la lata a las monarquías europeas en busca de financiación. Colón estaba dispuesto a ser la vanguardia de esa empresa proyectada para, según sus propias palabras, «alcanzar las tierras del gran Kan». Soltó amarras llevando consigo una saca de cartas reales de presentación y un taco de acuerdos comerciales prerredactados para presentar a los mandatarios asiáticos.

Es comprensible la reticencia de las monarquías europeas a invertir en un proyecto tan audaz y arriesgado como este, pues los viajes oceánicos eran extraordinariamente costosos. La simbólica inversión de la Corona española, equivalente a una treintava parte de lo que se gastó en la boda de la hija de los reyes, pone de manifiesto no solo su preocupación por las finanzas sino también su falta de fe en las capacidades de Colón. Este zarpó hacia lo desconocido con tan solo tres barquitos dotados de una tripulación total de

noventa hombres. El propio Colón tuvo que adelantar el 25 por ciento del presupuesto, cosa que lo obligó a pedir préstamos a otros comerciantes italianos como él. Según cualquier análisis racional, la suya era una empresa temeraria y financieramente ruinosa.

Colón levó anclas hacia lo desconocido en agosto de 1492, decidido a reabrir el acceso a los tesoros del oriente asiático navegando hacia occidente. Creía que el mundo era más pequeño de lo que lo es en realidad, y que estaba compuesto en su mayor parte —en seis sextas partes, para ser exactos— por tierra. «Colón cambió el mundo no porque estuviese en lo cierto —explica Tony Horowitz, escritor y ganador de un Premio Pulitzer como periodista—, sino porque estaba empecinadamente equivocado. Convencido de que el planeta era pequeño, desencadenó el proceso que acabaría haciendo que lo fuera, al atraer un nuevo mundo hacia la órbita del viejo.» A pesar de errar el rumbo en casi 13.000 kilómetros, y de creer que había llegado a las Indias Orientales (expresión que hacía referencia a todo el territorio asiático al este del río Indo, hasta donde llegó Alejandro), su primer pequeño paso en la isla de La Española, en diciembre de aquel año, fue un gran salto para la humanidad.

El primer viaje de Colón marcó el inicio de un nuevo orden mundial, uno de cuyos elementos fue la introducción y el asentamiento permanente en América de los mortíferos mosquitos y sus enfermedades, cortesía del intercambio colombino. El historiador Alfred W. Crosby, que acuñó esta expresión en el título de su pionero ensayo *El intercambio colombino. Consecuencias biológicas y culturales de 1492*, publicado en 1972, apuntó que, ya de manera accidental ya premeditada, los ecosistemas globales se reorganizaron para siempre con el mayor intercambio producido en la historia de la naturaleza y la humanidad.

La travesía de un pequeño grupo de cazadores-recolectores procedentes de Siberia hasta América hace unos 20.000 años (quizá incluso antes) congeló cualquier ciclo de transmisión de parásitos^[41]. Su trayecto a pie a través del puente terrestre del estrecho de Bering, o más probablemente bordeando la costa noroccidental americana en embarcaciones aptas para la navegación marítima, fue demasiado gélido para los animales o insectos (y para su reproducción) necesarios para completar la secuencia de la infección. Por otra parte, las densidades de población de estos primeros migrantes eran demasiado bajas y los grupos eran demasiado móviles para permitir el desarrollo del ciclo vital de las enfermedades zoonóticas. Se rompieron las cadenas de la infección. Estas razones también explican por qué no parece

que hubiera transferencia (o como mucho, si la hubo, fue efímera) de enfermedades a los pueblos indígenas durante las breves visitas de los nórdicos a Terranova, que comenzaron alrededor del año 1000 d.n.e. Aunque los mosquitos anófeles americanos eran bien capaces de albergar el parásito de la malaria, y no tenían inconveniente en hacerlo, las condiciones climáticas de las rutas que siguieron tanto los habitantes originales del continente como sus visitantes escandinavos congelaron provisionalmente esta posibilidad. Sin embargo, no sucedería lo mismo cuando los europeos irrumpieron en las playas de clima meridional del Nuevo Mundo.

Al comienzo de su intercambio colombino, tanto los mosquitos anófeles del Nuevo Mundo como las variedades de anófeles y aedes importadas de África y Europa formaban parte de un ciclo más amplio de enfermedades transmitidas por mosquitos en América. Las especies endémicas americanas de anófeles, que hasta entonces habían sido benignas, enseguida se transformaron en un vector de transmisión de la malaria. Puesto que habían seguido su propia trayectoria evolutiva durante 95 millones de años y nunca habían tenido contacto con el parásito, esta es una muestra de la asombrosa capacidad de adaptación tanto del mosquito como de la malaria. Así se lo explicó Andrew Spielman, entomólogo de Harvard, a Charles Mann: «En teoría, una persona podría haber implantado el parásito en el continente entero. Es un poco como lanzar dardos. Si ponemos a un número suficiente de personas enfermas en contacto con una cantidad suficiente de mosquitos en las condiciones propicias, tarde o temprano acertaremos en la diana: implantaremos la malaria». La aseveración de Spielman se hizo realidad en todo el hemisferio occidental, desde Sudamérica hasta Ottawa, la septentrional capital canadiense, pasando por el Caribe y Estados Unidos. La persona cero, ese individuo que hizo de cauce humano de la malaria, formaba parte del viaje inicial de Colón.

El día de Navidad de 1492, el primer viaje de Colón llegó a un abrupto final cuando su navío insignia, la *Santa María*, encalló en los bancos de arena al norte de La Española. Las embarcaciones restantes, la *Niña* y la *Pinta*, no podían albergar al excedente de tripulación, lo que obligó a Colón a dejar allí, en una tosca empalizada, una guarnición de treinta y nueve hombres cuando volvió a España. Once meses más tarde, en noviembre de 1493, en su segundo viaje, cuyo objetivo era crear un bastión colonial español permanente (supuestamente en Asia) para propiciar la penetración económica, se encontró la isla en ruinas. Los españoles allí abandonados habían muerto y los indígenas taínos estaban siendo víctimas de un brote doble de malaria y gripe.

La sangre virgen de los taínos, a quienes Colón describió descuidadamente como «innumerables, pues creo que hay millones y millones de ellos», fue la alfombra roja que dio la bienvenida al hambriento parásito. Colón también dejó escrito que durante su segunda visita a La Española, «toda mi gente fue a tierra para instalarse, y se dieron cuenta de que llovía muchísimo. Cayeron gravemente enfermos de fiebre terciana». Uno de esos sufridores dejó constancia de que «hay infinidad de mosquitos en aquellos países que son sumamente molestos». Otro anotó: «Hay muchos mosquitos, y muy fastidiosos, y de muchos tipos». Dada la absoluta carencia de prejuicios hacia quienes no estaban inmunizados, el mosquito y su malaria hicieron estragos tanto entre los españoles como entre los taínos. Los mosquitos foráneos y sus enfermedades fueron acogidos de inmediato por el Nuevo Mundo.

Durante su cuarto y último viaje, entre 1502 y 1504, Colón confesó que él también cayó enfermo: «Yo muy solo de fuera en tan brava costa, con fuerte fiebre, en tanta fatiga: la esperanza de escapar era muerta». Mientras Colón y sus marineros daban muestras de «delirios y desvaríos» palúdicos mientras navegaban por la Costa de los Mosquitos y el Caribe, al otro lado del Atlántico, en España, un agrio y resentido Hernán Cortés pensaba que había perdido su oportunidad de gozar de aventuras, tesoros y adoración. Un grave ataque de la malaria española en la península le impidió formar parte de una flota auxiliar en el último viaje de Colón. Pero Cortés pronto alcanzaría la fama, la gloria y una riqueza inimaginable al derribar y saquear un inmenso y poderoso imperio. O al menos eso dice la historia.

Los primeros patógenos zoonóticos que hicieron estragos en América procedían, todos ellos, de Europa o África. Viruela, tuberculosis, sarampión, gripe y, por supuesto, las enfermedades transmitidas por mosquitos ejercieron un dominio absoluto durante la llamada era de los descubrimientos, o era del imperialismo, que Colón inauguró en 1492. Esas enfermedades, a las que numerosos europeos, aunque ni mucho menos todos, eran inmunes, permitieron a los invasores conquistar y colonizar buena parte del mundo, incluida América. Una y otra vez, los triunfos europeos, entre ellos los de Cortés, cabalgaron a lomos de la infección, y no al revés. Los conquistadores y colonizadores se limitaron a recoger los frutos de las conquistas de la enfermedad. Los europeos comenzaron su expansión por el mundo con la ventaja que les daban sus plagas. Esta es la explicación, y la única razón, por la que los europeos conquistaron el planeta. Los «gérmenes» de la tripleta del título de Jared Diamond, *Armas, gérmenes y acero*, fueron con gran diferencia la herramienta más efectiva para la colonización, subyugación y

exterminio de los pueblos indígenas. En numerosas (dudo si decir que en todas) las colonias europeas, los nativos sufrieron un genocidio perpetrado por los gérmenes.

En la actualidad, los pueblos de origen europeo habitan por lo general en las zonas de clima templado del planeta, en la «Tierra media». Estos ambientes biológicos, desde Estados Unidos y Canadá hasta Nueva Zelanda y Australia, eran relativamente comparables a los de las regiones de Europa de donde dichos pueblos procedían, lo que permitió a los colonizadores adaptarse con mayor facilidad a sus nuevos entornos. Incluso hoy estamos protegidos por nuestra aclimatación o adaptación al entorno inmediato y a los gérmenes locales. Nuestros hogares y los lugares donde vivimos durante periodos de tiempo prolongados son zonas seguras naturales. Nuestras defensas inmunológicas se acostumbran a las distintas bacterias y virus que cohabitan en estas esferas ecológicas locales, lo que equilibra la fuerza. Alcanzamos el equilibrio con estos gérmenes para que, por lo general, todos podamos procrear y vivir sin provocarnos daños indebidos unos a otros. En pocas palabras: coexistimos con precaución. Si se introducen nuevos gérmenes foráneos en nuestra pequeña burbuja segura, y estos alteran este delicado equilibrio, enfermamos. Si viajamos a ambientes extraños con gérmenes ajenos, enfermamos, hasta que permanecemos allí el tiempo suficiente para adaptarnos y pasar a formar parte del ecosistema, que se convierte en el nuestro. Recuerdo que cuando llegué a Oxford para estudiar el doctorado pasé un mes enfermo. Mis insensibles compañeros del equipo de *hockey* de la universidad me dijeron que eso les pasaba a todos los «novatos». Enseguida descubrí que este «periodo de adaptación» biológico era legendario y se conocía como «la gripe de Oxford». Las vacunas y los medicamentos pueden paliar las enfermedades y reducir los riesgos asociados a estas transiciones. Durante el intercambio colombino, muchos europeos tuvieron la ventaja de contar con su inmunidad adquirida, por haber estado expuestos durante mucho tiempo a sus propias infecciones. Simplemente, llevaron consigo sus gérmenes.

Las enfermedades introducidas por Colón y las sucesivas hordas de colonizadores, como la malaria y la fiebre amarilla, devastaron a los pueblos indígenas, que no eran inmunes a ellas, y los llevaron al borde de la extinción. Colón supervisó personalmente brutales actos de barbarie y transgresiones sexuales de sus compatriotas contra los pueblos indígenas, y participó en ellos. Estados Unidos celebra el Día de Colón como un día festivo de ámbito federal el segundo lunes de octubre (en honor de su llegada a América el 12

de octubre de 1492), aunque Colón estaba a casi 13.000 kilómetros de distancia de su destino previsto, desorientado y perdido, a pesar de que su currículum es motivo de pesadillas dignas del país de Nunca Jamás y no obstante no haber llegado a acercarse en ningún momento a los actuales Estados Unidos. En 1992, durante ese día de asueto y celebración, el activista siux Russell Means vertió sangre sobre una estatua de Colón y afirmó que el «descubridor» del Nuevo Mundo «hace que Hitler parezca un delincuente juvenil». Aunque los nórdicos se adelantaron a Colón quinientos años cuando establecieron un puesto colonial en L'Anse aux Meadows, en la isla de Terranova (Canadá), y los balleneros y pescadores vascos visitaron los caladeros de bacalao de los Grandes Bancos, al este de Canadá, antes de 1492, el nombre de Colón sigue siendo sinónimo de «descubrimiento» del Nuevo Mundo. Más allá del rechazo que pueda generar, el impacto de Cristóbal Colón, incluida la introducción involuntaria de las enfermedades transmitidas por mosquitos en América, es incuestionable.

El reconocido historiador Daniel Boorstin sostiene que, a diferencia de la de Colón, la visita de los nórdicos «a América no cambió su visión del mundo, ni la de nadie. ¿Hubo antes un viaje tan largo (L'Anse aux Meadows está nada menos que a algo más de 7.200 kilómetros de distancia en línea recta de Bergen) que tuviese tan poca repercusión? [...] Lo más notable no es que los vikingos llegasen efectivamente a América, sino que lo hiciesen, e incluso se estableciesen allí durante un tiempo, sin *descubrir* América». Desde luego, Colón no descubrió América, ya que los pueblos indígenas pisaban estas tierras desde hacía milenios antes de su aciaga llegada. Colón ni siquiera fue el primer extranjero en descubrir América. Sí fue, no obstante, el primero en abrir de forma permanente las puertas a la presencia generalizada de europeos, esclavos africanos y sus enfermedades en el Nuevo Mundo.

Las enfermedades zoonóticas no estaban presentes en la América precolombina por otros muchos motivos. Los pueblos indígenas no domesticaron demasiados animales salvajes, lo que hacía que fuese altamente improbable, por no decir imposible, que alguna enfermedad diese el salto de los animales a los humanos. Esto es algo que ya comenté antes, pero, dado el peso de su importancia, merece otra mención. Al final de la última gran glaciación, hace unos 13.000 años, el 80 por ciento de los grandes mamíferos americanos se habían extinguido. Los pocos animales domesticados que se criaban, tales como pavos, iguanas y patos, no vivían en grandes grupos ni necesitaban que se estuviese muy pendiente de ellos, sino que solían mantenerse a su aire. Y, aunque supongo que esto es algo que depende de las

preferencias de cada cual, para nuestros sentidos el pelaje es mucho más agradable que las plumas o las escamas. Acariciar a un pavipollo o a una cría de iguana no parece tan tentador como resobar a un cordero, un potro o un ternero recién nacido.

Junto con esta carencia de animales zoonóticos domesticados, otra cuestión relevante es que los pueblos indígenas no habían practicado la agricultura industrial hasta el punto de alterar el equilibrio ecológico, como sí sucedía en gran parte del Viejo Mundo. Por lo general, las limitaciones de recursos y climáticas únicamente hacían posible la agricultura de subsistencia. A diferencia de los europeos, los pueblos indígenas americanos carecían de grandes bestias de carga, lo que condicionaba el tamaño de las cosechas y la posibilidad de obtener un excedente agrícola significativo con el que comerciar. De hecho, el perro era el único animal de labranza que se utilizaba en América, y eso solo en las llanuras septentrionales de Estados Unidos y Canadá. En América Central y del Sur, el perro estaba semidomesticado (básicamente, se había domesticado a sí mismo a fuerza de merodear en busca de restos de comida) y servía de alimento. Sí, los pueblos indígenas despejaban terrenos, normalmente mediante quemas controladas, con el propósito de orientar la migración de rebaños de animales y para cultivar las «tres hermanas» (maíz, judías y calabazas) y otras plantas, pero el relativo equilibrio de los ecosistemas locales permanecía inalterado.

Sin embargo, sería un disparate idealizar el noble «ecologismo de los indios» de taparrabos y amantes de la naturaleza, y crear una imagen falsa de la América precolombina como un Jardín del Edén orgánicamente utópico. Los pueblos indígenas interactuaban con su ambiente más inmediato y lo manipulaban de tal modo que distaba mucho de ser una relación de perfecta armonía. Esta situación no es realista ni alcanzable, por la propia naturaleza de nuestra existencia y nuestro instinto de supervivencia. Simplemente, el uso que hacían de la tierra no era tan intrusivo que llegase a alterar los ritmos naturales y el *statu quo*. «Los indígenas no producían bienes para un mercado remoto sino sobre todo para consumo propio y de sus comunidades. El comercio era local, no abiertamente capitalista ni con el exterior, y el efecto de esta diferencia se reflejaba en el ecosistema. [...] La distinción entre producción local y producción orientada al mercado era esencial», escribe James E. McWilliams. En vísperas del intercambio colombino y el consiguiente asalto europeo, en Estados Unidos y Canadá solo se cultivaban el 0,5 por ciento de las tierras al este del río Mississippi. En los países europeos, esta cifra oscilaba entre el 10 y el 50 por ciento. Cuando los

Europeos llegaron a la costa este de Estados Unidos, a principios del siglo XVII, deforestaron un 0,5 por ciento de los bosques ancestrales al año.

Con la introducción de la agricultura comercial y la construcción de presas, los colonos europeos crearon sin darse cuenta un entorno tóxico para sí mismos, al propiciar la aparición de hábitats ideales para la reproducción de los mosquitos. Algunos entomólogos han apuntado que, al cabo de un siglo de colonización, las poblaciones de mosquitos autóctonas e importadas se habían multiplicado por quince, lo que llevaría a Thomas Jefferson a hacer la agorera afirmación de que los estragos de los mosquitos eran algo inevitable que estaba «fuera del control humano», una profética predicción. La malaria y la fiebre amarilla pronto arraigaron a lo largo del litoral atlántico de Norteamérica.

Estas colonias de codicia europea, aunque plagadas de mosquitos, todavía no estaban contaminadas con las especies de *Anopheles* y *Aedes* portadoras de enfermedades. Estos ángeles de la muerte llegaron como polizones a bordo de los barcos europeos. Las poblaciones migrantes de mosquitos foráneos prosperaron en el benévolo clima de sus nuevos hogares, y expulsaron o destruyeron a varias especies locales de mosquitos. Sus homólogos humanos desempeñaron idéntico papel, pues los europeos echaron o aniquilaron a las poblaciones indígenas. Con cada nueva huella colonial que iban dejando, los europeos introducían la malaria, y así desangraron desde los reductos de la Sudamérica española y portuguesa hasta los asentamientos británicos septentrionales de Jamestown, Virginia y el refugio puritano de Plymouth (Massachusetts), pasando por los enclaves multinacionales del Caribe.

Las cabalgatas de enfermedades desfilaron por toda América siguiendo las rutas comerciales indígenas inmediatamente después del primer viaje de Colón, y recibieron un oportuno impulso revigorizante por parte de la expedición de Juan Ponce de León que fue a explorar y esclavizar Florida en 1513^[42]. Los investigadores creen que ya en las décadas de 1520 y 1530, la viruela, la malaria y otras epidemias habían assolado las poblaciones indígenas desde la región de los Grandes Lagos de Canadá hasta el cabo de Hornos al sur.

Las ajetreadas y múltiples rutas comerciales indígenas recorrían todo el hemisferio occidental. Los pueblos de las llanuras interiores se adornaban la ropa con conchas marinas aunque nunca hubiesen sentido la brisa salada de un océano. Los pueblos costeros que jugaban en esas olas llevaban pieles de bisonte, sin haber posado jamás la vista sobre esa magnífica criatura. Las naciones indígenas fumaban tabaco en sus ceremonias, aunque solo podían

imaginar cómo sería la planta. El cobre de los Grandes Lagos canadienses se transformaba en joyas en Sudamérica. A lo largo de estos extensos corredores económicos también circulaban enfermedades colonizadoras, como la malaria y la viruela, que asolaron a los pueblos indígenas mucho antes de que sus integrantes vieran al primer europeo. El comercio siempre ha sido y sigue siendo uno de los portadores más eficientes de enfermedades contagiosas. William H. McNeill confirma que «la malaria parece haber completado la destrucción de los amerindios [...] hasta vaciar casi por completo regiones que antes estaban muy pobladas».

Cuando las primeras expediciones europeas de Hernando de Soto y Francisco Vázquez de Coronado recorrieron el sur de Estados Unidos en la década de 1540 en busca de grandiosas ciudades hechas de oro, encontraron, según los cronistas, las ruinas abandonadas de innumerables aldeas habitadas únicamente por bisontes pastando. Coronado viajó desde Ciudad de México hasta el Gran Cañón de Arizona y, hacia el nordeste, hasta Kansas galopando a través de los vestigios supervivientes de comunidades que en otros tiempos fueron prósperas. Asimismo, en su ascensión desde Florida hasta los Apalaches cruzando los estados del Golfo y Arkansas y remontando en balsa el río Mississippi, De Soto atravesó los cementerios y las espectrales poblaciones indígenas ya diezmadas. Los indicios sobre cuál fue la causa del colapso de estas comunidades autóctonas y de los pueblos fantasmas abandonados que visitaron dichos conquistadores españoles se pueden encontrar en un relato testimonial escrito una década antes.

Cuatro marineros españoles abandonados a su suerte habían atravesado la ruta de De Soto y Coronado desde Florida en dirección hacia el oeste a través del golfo de México, hasta llegar a Ciudad de México en 1536. Cuando se presentaron ante el gobernador de la Nueva España, deleitaron a una multitud embelesada con los sucesos que habían vivido durante los ocho años que duró este inverosímil y extraordinario viaje. Un detalle digno de mención fue la descripción de los pueblos indígenas que ya estaban infectados de malaria. Según las palabras de los españoles: «En esa tierra nos encontramos una enorme cantidad de mosquitos de tres tipos diferentes, todos muy malos y molestos, que durante el resto del verano nos dieron grandes problemas». Los marineros afirmaron que los «mosquitos pican tanto a los indios que se podría pensar que padecen la enfermedad de san Lázaro el Leproso [...] muchos otros yacían en un estado de estupor. Los encontramos a estos muy enfermos, flacos y con el vientre hinchado, tanto que nos quedamos atónitos. [...] Puedo afirmar que ninguna otra aflicción que se sufre en el mundo es comparable

con esta. Nos entristeció enormemente ver lo fértil y hermosa que era la tierra, y lo muy llena de manantiales y ríos, y ver todos los lugares desiertos, las aldeas abrasadas y a las personas tan delgadas y enfermas». La llegada de la malaria al sur de Estados Unidos precedió a los europeos, aniquiló poblaciones indígenas y allanó el camino para la colonización occidental. Un explorador francés del siglo xvii que, siguiendo los pasos de De Soto, atravesó las ruinas abandonadas de los asentamientos de Natchez en el bajo río Mississippi escribió que con «estos salvajes, hay algo que no puedo dejar de señalar, y es que parece patente que Dios desea que cedan su lugar a nuevos pueblos». Las enfermedades europeas, entre ellas la malaria, habían penetrado en el interior de Norteamérica mucho antes de la llegada de los propios europeos.

Los arahuacos del Caribe, los incas y aztecas de Mesoamérica, los beothuk de Terranova, y una asombrosa cantidad de pueblos indígenas en todo el planeta sufrirían el mismo destino que los taínos: la extinción. Hernán Cortés no venció a seis millones de aztecas, como tampoco Francisco Pizarro subyugó a diez millones de incas. Tras las devastadoras epidemias de viruela y de fiebres palúdicas endémicas, estos dos conquistadores se limitaron a capturar a los escasos y renqueantes supervivientes y a venderlos como esclavos. Cuando Pizarro llegó a la costa de Perú, en 1531, la destrucción provocada por la viruela (que había llegado a la región hacía cinco años) hizo posible que con la friolera de 168 hombres pudiese vencer a una civilización inca cuya población, apenas una década atrás, era de varios millones de personas. Crosby reconoce que «las milagrosas victorias de ese conquistador, y de Cortés, a quien con tanto éxito emuló, son en gran medida victorias del virus de la viruela». Una y otra vez a lo largo y ancho del continente, las enfermedades hicieron que lograr la «victoria» sobre los pueblos indígenas fuese para los europeos una empresa relajada y poco exigente. Además, debió de ser absolutamente desmoralizador para los indígenas observar que estas enfermedades machacaban a sus propias gentes mientras ignoraban y pasaban por alto a muchos europeos.

Uno de los pocos aztecas supervivientes lamentaba que, antes de la llegada de los españoles, para su pueblo «no había entonces enfermedades; no tenían dolor de huesos; no tenían altas fiebres; no tenían dolores abdominales; no tenían entonces dolores de cabeza. [...] Los extranjeros lo cambiaron todo cuando llegaron aquí». En 1521, Cortés no contaba más que con 600 hombres y unos cuantos cientos de aliados locales durante su exitoso asedio de Tenochtitlán (la actual Ciudad de México), que duró setenta y cinco días. La

capital azteca, que había tenido más de 250.000 habitantes, estaba más poblada que cualquier otra ciudad europea de la época. Tenochtitlán era una grandiosa metrópolis que poseía, entre otras maravillas de la ingeniería, un intrincado sistema de lagos, canales y acueductos interconectados que permitió que los mosquitos y la malaria floreciesen durante el asedio de los españoles. Tras la aniquilación de la civilización azteca, durante la década de 1550, una epidemia de malaria asoló México. En 1620 apenas seguían vivos 1,5 millones (el 7,5 por ciento del total) de los 20 millones de personas que componían originalmente la población indígena mexicana.

Los logros militares de los ejércitos europeos, como los de Cortés y Pizarro, son en apariencia fáciles de explicar. Una y otra vez, los libros de historia nos dicen que las armas de acero y las armas de fuego garantizaban la victoria de los europeos al enfrentarse a quienes luchaban con armas fabricadas con piedra o madera. Sin embargo, el verdadero motivo por el que los colonizadores occidentales consiguieron desplazar o destruir a los pueblos indígenas tuvo que ver en gran medida con las enfermedades y los distintos grados de inmunización, y no tanto con la superioridad puramente militar. Fue la diseminación de exóticos gérmenes europeos y el hecho de que los mosquitos foráneos y las enfermedades que acarreaban actuaran inadvertidamente como armas biológicas invasivas y ofensivas lo que dio la puntilla a los pueblos autóctonos.

Una vez que las enfermedades y los mosquitos les habían hincado las garras, los colonos europeos y los sucesivos gobiernos coloniales y nacionales utilizaron toda una serie de estrategias para subyugar a las poblaciones indígenas. Algunas de estas estrategias consistieron en (pero sin limitarse a ello) llevar a cabo campañas militares contundentes; desestabilizar los sistemas de organización política; reprimir los rasgos culturales identificables; crear dependencia económica; alterar drásticamente la demografía a favor de los europeos, cosa de la que se aseguraron las enfermedades y los mosquitos, y expropiar tierras y restringir la base territorial de las naciones indígenas. Los pueblos nativos intentaron promocionar y proteger sus propios intereses y prioridades ante la conmoción cultural y las epidemias genocidas de enfermedades europeas como la malaria y la fiebre amarilla.

Tras el paso de este tsunami de cambios desencadenado por Colón, y ante el inicio de una colonización europea más intensa, *Utopía*, la sátira política publicada por Tomás Moro en 1516, presagió los temas que dominarían las relaciones globales entre europeos e indígenas:

Con ciudadanos tomados de diversas ciudades, fundan una colonia, bajo sus propias leyes, en el continente próximo, dondequiera tengan los indígenas mucho campo sobrante y sin cultivar, invitando a los indígenas del país a convivir con ellos, si lo quisieran. Asociados con los que lo quieren, se integran fácilmente en un mismo régimen de vida y en unas mismas costumbres, y esto con provecho de los dos pueblos, pues logran, merced a sus instituciones, que una tierra que parecía pobre y cicatera a los primeros resulte generosa para ambos. A los que rehúsan vivir bajo sus leyes los arrojan de las fronteras que ellos mismos establecen. A los que oponen resistencia les hacen la guerra, porque tienen por causa justísima de guerra el que un pueblo, que no usa él mismo un territorio sino que lo posee desierto y baldío, prohíba no obstante su uso y su posesión a otros que por prescripción de la naturaleza deben nutrirse de él.

Charles Mann sostiene que, de todas las personas que han caminado sobre la faz de la Tierra, Colón «es el único que inauguró una nueva era en la historia de la vida». Aunque esto quizá sea un pelín exagerado, es indudable que sus viajes pusieron en marcha una sucesión de acontecimientos de amplio alcance, tal y como profetizó Tomás Moro, que resultó en la actual disposición de la sinfonía del poder mundial^[43].

En los siglos posteriores a Colón, las plagas trazaron una franja de contagio a través de las poblaciones indígenas. Las enfermedades europeas para las que los pueblos autóctonos no estaban inmunizados diezmaron las poblaciones locales hasta llevarlas al borde de la extinción. Como Charles Darwin observó en 1846: «Allá donde ha pisado un europeo, la muerte parece perseguir al aborígen. Podemos volver la vista hacia la inmensidad de América, Polinesia, el cabo de Buena Esperanza o Australia, que encontraremos el mismo resultado^[44]». De los cien millones de habitantes indígenas que se calcula que había en el hemisferio occidental en 1492, en 1700 apenas restaba una población de unos cinco millones. Más del 20 por ciento de la población mundial había sido eliminada. El mosquito, junto con enfermedades como la viruela, fue culpable del exterminio genocida^[45]. Las pequeñas y abrumadas comunidades supervivientes tuvieron que hacer frente a continuación a un incesante carrusel de guerras, masacres, reubicaciones forzadas y esclavitud.

Hasta fechas recientes, los académicos de varios campos subestimaron la capacidad de las enfermedades para mermar la población de los pueblos indígenas en América, por lo que calculaban mal la población real antes del contacto. Las estimaciones sumamente bajas aliviaron la carga y la culpa asociadas a la colonización de los descendientes de los colonos europeos nacidos en el continente. Hasta la década de 1970, en la escuela los chavales aprendían que la mayor parte de Estados Unidos estaba vacía y pedía que los europeos la colonizaran. Al fin y al cabo, el supuesto millón de «indios» no necesitaba toda esa tierra que suspiraba por el destino manifiesto de Estados Unidos. Se quiso hacer creer que la expansión era inevitable, estaba justificada y venía ordenada por la divina providencia. Ahora, en cambio, se cree que *solo* en Florida vivían casi un millón de habitantes indígenas. Según los cálculos actuales, la población indígena total de Estados Unidos precolombinos oscilaba entre los 12 y los 15 millones de habitantes, acompañados por 60 millones de bisontes^[46].

Como explica Jared Diamond, esa cifra tan baja era «para justificar la conquista por los blancos de lo que podía considerarse un continente casi vacío [...]. Para el Nuevo Mundo en su conjunto, el descenso de la población india en los dos siglos siguientes a la llegada de Colón se calcula en hasta el 95 por ciento». Calculando a la baja, en cifras redondas eso son 95 millones de muertos en toda América; la mayor catástrofe demográfica de la que se tiene constancia en toda la historia de la humanidad, que casi alcanza la categoría de extinción en masa. Incluso superó con creces a la Peste Negra. Por otra parte, durante ese mismo periodo de tiempo, la inmigración de europeos y sus cargamentos de esclavos afroamericanos a América constituye el mayor traslado y reubicación de población humana de la historia. Como siempre, el mosquito fue una de las estrellas de la gira del espectáculo de terror que fue el intercambio colombino.

Este intercambio fue algo verdaderamente universal, en el que participaron personas, productos, plantas y enfermedades de todos los rincones del mundo. Además de los mosquitos, en 1494, durante su segundo viaje, Colón introdujo en su nuevo mundo otros animales anfitriones de enfermedades zoonóticas: caballos, vacas, cerdos, gallinas, cabras y ovejas. El tabaco, el maíz, los tomates, el algodón, el cacao y la patata fueron arrancados de América y llevados a fértiles campos de todo el planeta, mientras que las manzanas, el trigo, la caña de azúcar, el café y varias verduras encontraron en América un hogar acogedor. La patata, por ejemplo, fue trasplantada con amor a terrenos de toda Europa, a medio mundo de distancia de sus raíces

indígenas. Entró en las oleadas del intercambio colombino por segunda vez durante la hambruna de la patata en Irlanda. Entre 1845 y 1850 una plaga destruyó las cosechas de patata, lo que provocó una hambruna tan terrible que acabó con la vida de más de un millón de irlandeses. Durante ese lustro, la población total de la isla se redujo en un pasmoso 30 por ciento, ya que otro millón y medio de irlandeses huyó del hambre y emigró predominantemente a Estados Unidos, pero también a Canadá, Inglaterra y Australia.

Durante el intercambio colombino, el planeta se reorganizó demográfica, cultural, económica y biológicamente, y el cambio fue para siempre. El orden natural de la madre naturaleza y la correlación de fuerzas dieron un vuelco y fueron lanzados al viento como una baraja de cartas. En cierto modo, la aldea internacional de la humanidad se convirtió por primera vez en una sola entidad, completamente unida, e inconmensurablemente más pequeña. La globalización, también la de las enfermedades transmitidas por los mosquitos, se instituyó como la nueva realidad.

El tabaco estadounidense, por ejemplo, pasó a ser una droga habitual en los hogares. También solía emplearse para protegerse de los insectos. El humo se ha usado en todo el planeta como repelente de insectos presumiblemente desde el momento en que se controló y domesticó el fuego. «Algunas especies humanas pudieron haber hecho uso ocasional del fuego muy pronto, hace 800.000 años. Hace unos 300.000 años, *Homo erectus*, los neandertales y *Homo sapiens* usaban el fuego de manera cotidiana», explica Yuval Noah Harari. Quizá el atractivo del tabaco también estaba relacionado con sus propiedades como repelente de mosquitos. En cualquier caso, la adicción a esta sustancia se extendió tan rápidamente que, a principios del siglo XVII, el Vaticano recibía quejas de que los sacerdotes celebraban la misa con la Biblia en una mano y un cigarro en la otra. En la misma época, el emperador chino echaba humo porque había descubierto que sus soldados habían estado vendiendo las armas para comprar tabaco. Poco podía imaginar que se trataba de una «droga de entrada», ya que enseguida se extendió la costumbre de mezclar el tabaco con opio.

A mediados del siglo XIX, el comercio británico de opio se incorporó de forma tardía al intercambio colombino y se empleó como un instrumento para la conspiración en la caja de herramientas del imperialismo británico. Aprovechándose de la presencia endémica de la malaria, el gobierno británico se sacó de la manga el argumento de que, para los indios y los asiáticos, el opio era un medicamento antipalúdico altamente eficaz. En su estudio sobre la malaria y el comercio británico de opio, Paul Winther explica que el

informe elaborado en 1895 por la Comisión Real sobre el Opio era «convinciente debido al terror y sufrimiento que exponía, y describía el opio como una sustancia capaz de prevenir y curar la malaria. En 1890, la correlación entre el opio y la “malaria” aparecía periódicamente [...]. Para 1892, era algo habitual. La gravedad de la malaria en el sur de Asia permitió a la Comisión oponerse a que se realizaran recortes sustanciales de la producción [...] como una manera de negarse a contribuir al sufrimiento humano. Quienes se oponían a que Gran Bretaña dejara de intervenir en el cultivo, procesamiento y distribución del opio interpretaron las conclusiones de la Comisión como un imperativo moral». Se usó espuriamente al mosquito como cabeza de turco, y este pasó a ser considerado un camello y traficante de drogas. Tanto el opio como el tabaco clavaron sus garras en Asia, particularmente en China. En 1900, 135 millones de chinos, un asombroso 34 por ciento de la población total de 400 millones, fumaban opio al menos una vez al día, primero para combatir la malaria y más tarde, una vez enganchados, para alimentar su adicción.

En 1612, cuando John Rolfe envió a Inglaterra la primera cosecha de tabaco cultivado en Virginia, en Londres había ya más de 7.000 «casas de tabaco». Estos cafés ofrecían a los adictos a la nicotina un lugar donde pasar el tiempo y conversar mientras bebían tabaco (así es como se llamaba originalmente al acto de fumar). El café, un recién incorporado al intercambio colombino, enseguida se sumó al diálogo envuelto en humo. Desde su origen como lugares de encuentro intelectual en Oxford, enseguida se abrieron cafeterías en las esquinas de las calles de toda Inglaterra, hasta hacerse tan ubicuas como lo son hoy los Starbucks donde la gente posa frente a sus ordenadores portátiles con aire reflexivo mientras beben especiados cafés con leche de 6 dólares. De hecho, en 1700, en Londres las cafeterías ocupaban más locales y pagaban más en alquileres que cualquier otra clase de comercio. Entre las paredes de estas «universidades de a penique» uno podía pagar esa suma por un «plato de café» y permanecer tanto tiempo como quisiese escuchando y participando en conversaciones académicas de altos vuelos, pues eso era lo que se esperaba de los allí presentes, tanto si uno conocía a sus compañeros de mesa como si no. «Los resultados se podían compartir, debatir y refinar en la sociedad de hombres de ideas afines que se creaba en la cafetería. En Inglaterra, la Ilustración en Inglaterra nació y creció allí», explica Antony Wild en su libro *Coffe: A Dark History*. Por supuesto, cuando el café se hizo viral en Inglaterra y en Europa, siguió vinculado a su primer

uso como cura para la malaria, el que Kaldi, nuestro cabrero etíope, defendió a mediados del siglo VIII.

Además de para aliviar la malaria, o «agüe», como la conocían los ingleses, el café también se vendía como una panacea para la peste, la viruela, el sarampión, la gota, el escorbuto, el estreñimiento, las resacas, la impotencia y la melancolía general. Igual que sucede con cualquier cosa novedosa y en boga, se produjo la inevitable reacción en contra. En 1674, una organización social de mujeres londinenses publicó un panfleto, titulado «Petición de las mujeres contra el café», en el que sus autoras se quejaban de que, tras pasar el día entero en las cafeterías, «nunca los hombres llevaron *calzonazos* más grandes, ni transportaron *menos* en ellos. Vienen de ellas sin otra cosa *húmeda* que sus mocosas narices, nada *tieso* que no sean sus articulaciones, nada *erecto* más que sus arrogantes orejas». El panfleto de réplica, «La respuesta de los hombres a la petición de las mujeres contra el café», tan sexualmente explícito y gráfico como el primero, respondía que la bebida «hace que la erección sea más vigorosa, la eyaculación más plena, y añade una esencia espiritual al esperma». Dejaré que sea la medicina moderna la que resuelva esta disputa entre amantes.

Hasta principios del siglo XX se siguió diciendo que el café de Kaldi «es valioso como remedio, o mejor, como agente preventivo, cuando hay epidemias [...] de los varios tipos de fiebre palúdica». En 1922, William Ukers, en su libro *All About Coffe*, defendía algo todavía más importante: «Allá donde se ha introducido, ha desatado una revolución. Ha sido la bebida más radical del mundo, puesto que su función siempre ha sido la de hacer pensar a las personas. Y, cada vez que empezaron a hacerlo, se volvieron peligrosas para los tiranos». ¿Té o café? Esta era tan solo una de las preguntas que se hacían durante las fiestas políticas previas a la Revolución americana. Para endulzar uno u otro podía elegirse entre azúcar o miel, dos ingredientes más del menú del intercambio colombino.

Junto con los mosquitos, los colonizadores ingleses introdujeron en América las abejas melíferas. Los enjambres silvestres de abejas comenzaron enseguida la polinización en masa de las plantas indígenas y contribuyeron, por tanto, a la abundancia de las granjas y los huertos de los europeos^[47]. Aunque la polinización mediante insectos no se descubrió hasta mediados del siglo XVIII, las abejas contribuyeron en tal medida a las actividades agrícolas europeas que los pueblos indígenas enseguida asociaron la presencia de estas «moscas inglesas» con una expansión europea agresiva. Dado que los mongoles ya habían unido Asia y Europa para siempre, como lo demuestra la

Peste Negra, el intercambio colombino fue un mercadillo de ámbito mundial. No solo ofrecía mosquitos venenosos sino también su antídoto.

La quinina, el primer profiláctico y tratamiento efectivo contra la malaria, cabalgó sobre las posteriores oleadas de colonización hasta ser depositada en las orillas globales del intercambio colombino. A mediados del siglo XVII, en los corrillos del Viejo Mundo circulaban persistentes rumores sobre una milagrosa historia ocurrida en un misterioso lugar llamado Perú. Pocas décadas después, en las paredes de toda Europa colgarían anuncios que ensalzaban el asombroso poder y las propiedades curativas de la «corteza de los jesuitas», el «polvo de la condesa» y la «chinchona». Según los rumores, en 1638, la bella doña Francisca Enríquez de Rivera, cuarta condesa de Chinchón, provincia española de Perú, se había curado inexplicablemente de las fiebres palúdicas.

La historia cuenta que la condesa había contraído una variedad virulenta de malaria. Aunque los médicos que la atendieron le realizaron un sangrado tras otro, su salud continuó deteriorándose y su muerte parecía inminente. Su amante esposo, el conde de Chinchón, decidido a salvar a su mujer, recordó un cuento de viejas que había oído años atrás. La historia, según la recordaba él, era la de un misionero jesuita español que había curado al gobernador de Ecuador de las fiebres palúdicas usando un sortilegio de magia negra india llamado *ayac cara* o *quinquina*. No se trataba de un amuleto de hechicero, ni de un conjuro *expecto patronum* ni de un abracadabra recitado, sino de la «corteza amarga» o «corteza entre las cortezas» de un árbol raro y caprichoso que crecía en las alturas de la cordillera de los Andes. Intrigado por lo que había creído que no era más que una leyenda, el conde estaba dispuesto a recurrir a este método para intentar salvar a su esposa enferma. Enseguida consiguió un trocito de la misteriosa corteza, procedente de lo que quedaba del otrora próspero pueblo quechua.

En efecto, la condesa se libró de la muerte, y tras su regreso triunfal a España se corrió la voz de esa milagrosa «corteza para la fiebre». Fue como si alguien hoy en día descubriese de repente un remedio para curar el cáncer o el sida. La malaria no solo representó un gran obstáculo para el imperialismo en los trópicos, sino que su apogeo en Europa, a mediados del siglo XVII, coincidió con el descubrimiento de la quinina, que tantas vidas salvó. La corteza es tóxica para el parásito de la malaria, pues inhibe su capacidad de metabolizar la hemoglobina.

Con el desarraigo, la transferencia y la aceleración generalizados de la agricultura, el comercio y las poblaciones humanas en todo el mundo durante

el intercambio colombino, el periodo comprendido entre 1600 y 1750, cuando el parásito infectaba a las masas con una facilidad pasmosa, fue el momento de máximo sufrimiento palúdico en Europa. Tengamos en cuenta que durante esta época se produjo también una migración masiva a América de colonos europeos, y sus parásitos palúdicos, lo que no hizo más que concentrar el ya de por sí potente cóctel de patógenos coloniales. Algunas regiones de Europa adquirieron el estigma de ser zonas de malaria, como sucedió con las tierras bajas a orillas del río Escalda en Bélgica y los Países Bajos, el valle del Loira y las costas mediterráneas de Francia, las marismas saladas de las Fenlands o Fens en los condados al este de Londres, en Inglaterra, el delta del río Don en Ucrania, ciertas regiones que bordean el Danubio en Europa oriental y, como siempre, los hervideros de mosquitos de las lagunas Pontinas y el río Po en Italia. Por fin se había encontrado una cura para la fiebre romana, la calentura inglesa, los infiernos de Dante y las fiebres diabólicas imperantes en Europa.

Al final, aunque la condesa sin duda sufrió ataques de malaria, murió de fiebre amarilla y nunca regresó a España. La historia que relaciona a la condesa con la quinina parece ser la reescritura de una fábula; sin embargo, el nombre común de este «milagroso árbol de la fiebre», chinchona, ha quedado vinculado al romance del conde y la condesa de Chinchón. Pero la corteza de jesuita se convirtió rápidamente en un cultivo colonial muy rentable para España, y fue una incorporación tardía a la larga y creciente lista de productos, alimentos, pueblos y enfermedades que cruzaron los océanos en uno u otro sentido durante el intercambio colombino. La quinina y la malaria son el ejemplo perfecto de una unión y polinización recíproca sin precedentes de mundos sumamente diferentes, previamente aislados y evolutivamente separados, inaugurada por los viajes de Colón. La quinina se usaba en el Nuevo Mundo para tratar una enfermedad del Viejo Mundo. La enfermedad en sí y los mosquitos portadores partieron de África y el Viejo Mundo y fueron enviados al Nuevo Mundo, donde prosperaron.

A mediados del siglo XIX, las potencias europeas, provistas de quinina, llegaron incluso a establecer precarios enclaves en lugares más tropicales, como la India, las Indias Orientales y África. En gran parte de la exuberante región entre los trópicos de Cáncer y Capricornio, los pueblos de ascendencia europea siguen siendo apenas viajeros de paso en términos de selección natural e historia evolutiva. Carecen de las inmunidades genéticas contra la malaria de las que gozan algunos pueblos africanos y mediterráneos. Aunque en esa época el paludismo seguía siendo un misterio, la quinina se utilizó como supresor de la enfermedad desde que se descubrió, a mediados del siglo

XVII, en tiempos de la legendaria historia de la condesa de Chinchón, que por fin logró vencer a la espantosa fiebre.

Para explicar en clase el efecto dominó del intercambio colombino uso un relato sucinto de la aventura imperialista británica en la India, argumento que también puede aplicarse a las colonias europeas en África o en las Indias Orientales. Para controlar la India colonial, los británicos requerían la capacidad de combatir la malaria, por lo que allí consumían dosis de quinina en polvo en forma de «agua tónica india». En la década de 1840, los ciudadanos y soldados británicos que vivían en la India gastaban 700 toneladas de corteza de quina al año para sus dosis protectoras de quinina. Añadieron ginebra al mejunje con el fin de contrarrestar su sabor amargo y, sin duda, por su efecto embriagador, y así fue como nació el cóctel de ginebra y tónica, el gin-tonic, que se convirtió en la bebida preferida de los anglosajones y ahora es, por supuesto, un elemento fundamental en la carta de los bares de todo el mundo.



Fig. 7. *Curando a la condesa de Chinchón con quinina, 1638*. Este cuadro, hacia 1850, cuenta la leyenda de la hermosa doña Francisca Henríquez de Ribera, la cuarta condesa de Chinchón, una provincia española del Perú, que fue curada inexplicablemente de las fiebres maláricas mediante la «magia negra india» de los quechuas locales, llamada *ayac cara* o *quiquina*. La quinina, derivada de árboles del género *Cinchona*, resultó ser la primera medicina efectiva para combatir la malaria. Como parte del intercambio colombino, fue un tratamiento del Nuevo Mundo para una enfermedad del Viejo Mundo. (Diomedea/Wellcome Library).

El polvo de quinina mantuvo con vida a las tropas británicas, permitió a los funcionarios sobrevivir en las regiones bajas y húmedas de la India y, en última instancia, hizo posible que una población británica estable (aunque sorprendentemente reducida) se asentara en las colonias tropicales. En 1914, unos 1.200 miembros del Servicio Civil de la India británico y una guarnición de tan solo 77.000 soldados británicos gobernaban a más de 300 millones de súbditos indios. La lucha por el imperio se alió con la epidemiología. La pelea por el conocimiento científico, incluido el descubrimiento de la quinina, fue un ladrillo pequeño pero históricamente relevante del intercambio colombino. Los ingredientes temáticos de este intercambio, entre ellos la colonización europea, la transmisión de enfermedades, la destrucción de los pueblos indígenas y el logro de la riqueza imperial en el extranjero, estaban todos entrelazados entre sí y ligados al mosquito a través de la sangre.

Ni el mismo Colón fue jamás consciente de su influencia, y hasta que le llegó la muerte, a los cincuenta y cinco años, siguió creyendo que había descubierto unas regiones remotas de Asia. Murió en 1506 de «artritis reactiva», una insuficiencia cardíaca que suele asociarse a la sífilis. Cuando se hicieron públicos sus errores de cálculo geográficos y sus fracasos personales, fue repudiado por las altas esferas de la sociedad y pasó a ser considerado un paria por la Corte española, que le rescindió sus privilegios y honores. Aunque era un hombre rico, sus últimos años estuvieron marcados por la humillación, la ira y el complejo mesiánico de omnipotencia que se detecta en su obra *El libro de las profecías*. Debido al grave aislamiento y la depresión, o quizá al último síntoma de la sífilis, la locura, se creyó un profeta divino destinado a revelar al mundo «el nuevo cielo y la nueva tierra de los que Nuestro Señor habló a través de san Juan en el libro del *Apocalipsis*». Poco antes de su muerte, Colón escribió al rey de España que solo él, el fiel Colón, podía convertir al emperador chino y a sus súbditos al catolicismo.

A lo largo de las últimas décadas, su reputación no ha hecho sino empeorar gradualmente. Colón abrió un nuevo mundo a la expansión económica y la voluntad emprendedora de los europeos, pero a un precio terrible: el casi total exterminio de los pueblos indígenas y la consiguiente implantación de la explotadora trata transatlántica de esclavos africanos.

Los esclavos africanos fueron un elemento central del intercambio colombino y de la prosperidad de las plantaciones. Mientras la mano de obra indígena cautiva era destruida por las plagas, los esclavos africanos, y las enfermedades que acarreaban consigo, eran transportados directamente a cualquier lugar de América, o del mundo entero, de hecho. El mosquito

desempeñó su papel al asegurar, contra las enfermedades que transmitía, la inmunidad genética selectiva de los millones de africanos que llegaban a las costas americanas para reemplazar al grupo cada vez más reducido de esclavos indígenas. Dejando a un lado las cuestiones relativas a la moralidad, el lema «¿Por qué comerciar cuando se puede invadir?» estaba ahora ligado al de «¿Por qué pagar cuando se puede esclavizar?». En esencia, el intercambio colombino siempre se basó, para los europeos, en la acumulación de riqueza derivada del trabajo esclavo africano en las plantaciones y las colonias mineras americanas. El nuevo mundo era una extensión de tierra inmensa y biológicamente diversa con un potencial económico ilimitado que Colón, los conquistadores españoles y los mosquitos victoriosos fueron los primeros en mancillar y abrir a la explotación comercial.

8

Conquistadores por accidente: la esclavitud africana y la anexión de las Américas por parte del mosquito

En 1514, apenas veintidós años después del trascendental momento en que Colón puso el pie en La Española, el régimen colonial español elaboró un censo con la intención de repartir a los taínos supervivientes entre los colonos como mano de obra esclava. Imagino que se llevaría una gran decepción al contar tan solo a 26.000 supervivientes de lo que otrora fue una boyante población de entre 5 y 8 millones. En 1535, la malaria, la gripe y la viruela, que hizo su debut en el Nuevo Mundo en 1518, habían llevado, junto con la brutalidad de los españoles, a los taínos a la extinción. En comparación, una cantidad equivalente de muertes en la Europa moderna habría acabado con todos los habitantes de las islas Británicas y aun unos cuantos más. Aunque no es mi intención trivializar la crueldad de los españoles, conocida como «leyenda negra», esta no fue la causa principal de la catastrófica desaparición de las poblaciones locales. En todos los dominios españoles, la malaria, la viruela, la tuberculosis y, más adelante, la fiebre amarilla fueron las principales asesinas. En definitiva, el mosquito y, en mucha menor medida, los colonos españoles habían aniquilado a su propia mano de obra taína. Como tanto los europeos como los indígenas sucumbían a la malaria y otras enfermedades, se necesitaba una mano de obra alternativa para mantener la lucrativa producción de tabaco, azúcar, café y cacao. El torbellino del intercambio colombino trajo consigo el comercio de esclavos africanos.

Los primeros esclavos africanos en pisar suelo americano llegaron a La Española en 1502, junto con nuestro sacerdote español Bartolomé de las Casas, aprovechando el cuarto y último viaje de Colón. Estos primeros africanos se sumaron a un menguante número de esclavos taínos en la búsqueda de imaginarios filones de oro y como trabajadores en las recién

creadas plantaciones de tabaco y azúcar de La Española. Sin embargo, en opinión de Las Casas, no todos los esclavos eran creados iguales. Poco después de su llegada a América en 1502, Las Casas afirmó que los indios, incluidos los taínos, eran «verdaderamente hombres» y no debían «ser tratados como meras bestias», e hizo una petición a la Corona española para que recibieran un trato compasivo. «La raza humana es solo una», proclamó, al tiempo que rogaba que los indios recibieran «todas las garantías de libertad y justicia. Nada es ciertamente más precioso entre las cuestiones humanas, nada máspreciado, que la libertad».

Mucho antes de 1776, Las Casas ya loaba las virtudes que ensalzarían las revoluciones americana y francesa, así como las mismas ideas filosóficas de John Locke, Jean-Jacques Rousseau, Voltaire, Thomas Jefferson y Benjamin Franklin: «que los hombres son creados iguales; que son dotados por su Creador de ciertos derechos inalienables; que entre estos están la vida, la libertad y la búsqueda de la felicidad» y, de acuerdo con la formulación de referencia de Locke, «la protección de la propiedad». Como los padres fundadores de Estados Unidos, Las Casas incluyó una rectificación en letra pequeña relativa a lo que debía entenderse por «hombres». Resulta que, a pesar de todo, en el contexto de los principios y cláusulas morales tanto de la Declaración de Independencia como en los alegatos de Las Casas, no todos los hombres eran creados iguales, ya que los esclavos africanos se consideraban mercancía y propiedad de otros, no personas, y así era incluso para este sacerdote español que, al mismo tiempo, defendía encendidamente que se reconociera la condición de personas a los indígenas esclavizados en América.

Las Casas, mientras exigía que se dispensase un trato benévolo a los taínos, defendía también la importación de esclavos africanos, y sostenía que su constitución corporal los hacía más adecuados para el trabajo físico en los trópicos, en parte gracias a su «gruesa piel» y los «ofensivos hedores que desprenden sus cuerpos». Se ufanaba de que en las colonias españolas del Caribe «la única manera de que un negro muriera era si lo colgaban». El destino de la fortuna española en América, conjeturaba Las Casas, dependía de la importación de mano de obra esclava africana.

En *La riqueza de las naciones* (1776), obra maestra del economista y filósofo Adam Smith, este manifestó: «El descubrimiento de América y el del paso a las Indias Orientales por el cabo de Buena Esperanza han sido los dos sucesos más importantes y grandes que se encuentran en la historia del mundo. [...] Es cierto, que el beneficio comercial que podía haber resultado

de estos acaecimientos a los nativos de las Indias Orientales y Occidentales, han perdido mucho de su benéfica influencia por los infortunios que por otra parte se les han solido ocasionar [...] Uno de los principales efectos de aquellos descubrimientos ha sido elevar el sistema mercantil a un grado de altura y esplendor que no hubiese alcanzado de otro modo. El objeto de aquel sistema es enriquecer a una nación». El imperialismo europeo estaba asociado a la abundancia de recursos que ofrecían las colonias. El elemento esencial para poder obtener este capital, y esencial para el sistema económico mercantilista al que Smith hace referencia, fue la trata de esclavos africanos, que conllevó la introducción en América de los mosquitos africanos aedes y anófeles, junto con sus enfermedades^[48].

El transporte de esclavos desde África no empezó a ser un sustituto rentable hasta que el sometimiento de los indígenas locales no comenzó a ser insuficiente. Un observador de la primera época señaló que «los indios mueren con tal facilidad que bastan la presencia y el olor de un español para que pierdan el ánimo». A medida que la malaria y más tarde la fiebre amarilla fueron descartando la posibilidad de disponer de mano de obra esclava indígena en los climas calurosos tan propicios a los mosquitos del Imperio español y de otras potencias europeas, fue floreciendo el comercio transatlántico de esclavos africanos. La negatividad Duffy, la talasemia y la anemia falciforme proporcionaron a los africanos una protección hereditaria contra la malaria. Gran parte de los esclavos habían padecido además la fiebre amarilla en África, lo que los hacía inmunes a la reinfección. Si bien estos factores se desconocían en aquel momento, lo que sí podían observar fácilmente los propietarios europeos de explotaciones mineras y plantaciones era que los esclavos africanos se veían afectados en una medida mucho menor por el paludismo y la fiebre amarilla, y simplemente no morían a la misma velocidad que los no africanos. Su inmunidad genética y sus experiencias previas hicieron de los africanos un elemento importante del intercambio colombino, indispensable en el desarrollo de los mercados económicos mercantilistas del Nuevo Mundo.

Sí, los europeos llegaron, pero no vencieron a los pueblos indígenas ni conquistaron América por sí solos. Los mosquitos anófeles y aedes llegaron y vencieron. Incorporados de forma involuntaria al intercambio colombino, se convirtieron, en palabras de Jared Diamond, en «conquistadores por accidente». En los siglos inmediatamente posteriores a Colón, los europeos fueron por lo general beneficiarios de este tráfico global asimétrico y de las transacciones que conllevaba^[49]. «Acontecimientos de hace cuatro siglos

servieron como modelo para lo que estamos viviendo hoy en día —explica Charles Mann—. La creación de este sistema ecológico ayudó a Europa a tomar la iniciativa política durante varios siglos cruciales, lo que a su vez determinó los contornos del sistema económico actual, de escala mundial, en su esplendor entrelazado, omnipresente y apenas comprendido». Mann tampoco olvida señalar las «especies introducidas que conformaron, más que cualesquiera otras, las sociedades desde Baltimore hasta Buenos Aires: los organismos microscópicos que causan la malaria y la fiebre amarilla». La introducción en América de esta pareja tóxica, así como de otras enfermedades transmitidas por los mosquitos, a través de europeos infectados, de sus esclavos africanos y de mosquitos que viajaron como polizones a bordo de sus barcos alteró para siempre el curso de la historia. «Si el comercio de esclavos no hubiese traído a América la fiebre amarilla y la malaria, nada de lo que transcurrió aquí habría sucedido», afirma J. R. McNeill. La fiebre amarilla fue uno de los factores que más influyó históricamente a la hora de definir los arreglos políticos, geográficos y demográficos del hemisferio occidental.

El mortífero virus de la fiebre amarilla desembarcó en América junto con los esclavos africanos y un mosquito importado de una especie de *Aedes* que había sobrevivido sin dificultad al viaje en los barcos negreros, mientras se reproducía en los numerosos barriles y charcos de agua. Durante la travesía, los traficantes de esclavos europeos y su cargamento humano facilitaron ampliamente el ciclo continuo de infección vírica hasta que los mosquitos pudieran encontrar sangre fresca a la llegada a un puerto extranjero. El mosquito *aedes* enseguida encontró su nicho y un hogar acogedor en el animado ambiente de su nuevo mundo y prosperó gracias a su superioridad frente a las especies domésticas como portador de sufrimiento y muerte.

Un barco negrero holandés que, procedente de África occidental, echó el ancla en Barbados en 1647 introdujo la fiebre amarilla en América. En menos de dos años, este primer brote identificado de la enfermedad mató a más de 6.000 personas en la isla. Al año siguiente, otro estallido de la epidemia acabó con el 35 por ciento de la población de las islas de Cuba, San Cristóbal y Guadalupe en seis meses, para después abrirse paso hasta la Florida española. Un traumatizado vecino de Campeche, una precaria guarnición española en la mexicana península de Yucatán, dejó constancia de los reveladores indicios de la fiebre amarilla, y escribió que la región había quedado «completamente destruida». Para los pocos mayas que quedaban dispersos, la epidemia supuso «una gran mortalidad de personas en los campos, y por nuestros pecados». A

los cincuenta años de su llegada, el temido «vómito negro» se había vuelto viral, y se había extendido por las regiones caribeñas y las zonas costeras hasta llegar a lugares tan septentrionales como Halifax y la ciudad de Quebec, en Canadá.

El mortífero virus apareció en la Norteamérica británica por cortesía de la Armada Real, en tránsito desde el Caribe hacia Quebec para atacar la ciudad. Cuando atracó en el puerto de Boston en 1693, la fiebre amarilla mató tan solo al 10 por ciento de los 7.000 habitantes de la población. Como cabía esperar, ese mismo año la enfermedad también golpeó Filadelfia y Charleston, mientras que Nueva York se rindió por primera vez a la fiebre amarilla en 1702. Antes de la Revolución americana hubo al menos treinta grandes epidemias de fiebre amarilla en las colonias británicas de Norteamérica, que azotaron a todas y cada una de las ciudades y puertos principales a lo largo de los 1.600 kilómetros de costa que van desde Nueva Escocia hasta Georgia.

A lo largo y ancho del continente, la fiebre amarilla fue el protagonista de miedos, odios y leyendas, especialmente en las ciudades portuarias que funcionaban como nodos en las rutas de los barcos de esclavos y comerciantes de todos los países. Estas embarcaciones de la muerte transportaban enfermedades transmitidas por mosquitos a través del hemisferio occidental y más allá. Nueva Orleans, Charleston, Filadelfia, Boston, Nueva York y Memphis encabezan una larga lista de ciudades estadounidenses que sufrirían mortíferas epidemias de fiebre amarilla. De hecho, estas fueron las epidemias más letales de *cualquier* enfermedad en la historia de Estados Unidos y, junto con la malaria crónica, contribuyeron a dar forma a la configuración actual del país. La fiebre amarilla, a 5.000 kilómetros de distancia del lugar que era su hogar ancestral desde hacía 3.000 años, en la región occidental del África central, determinaría significativamente la densidad de población del continente americano. Sin embargo, de no ser por la trata de esclavos africanos, la influencia transformadora en América de este virus mortal habría seguido un guion histórico completamente distinto.

Desde sus orígenes, la esclavitud ha estado ligada al imperialismo económico y a una proyección territorial del poder. Este vínculo ha sido un tema recurrente a lo largo del presente relato, como lo evidencian los griegos, los romanos y los mongoles, entre otros. Sin embargo, en la Antigüedad, la esclavitud era indiscriminada: la raza, el credo o el color de la piel no tenían ninguna relevancia. Por ejemplo, los esclavos del Imperio romano provenían

de todas las condiciones sociales y de un amplio ámbito geográfico, y constituían en torno al 35 por ciento de la población total. Solían ser criminales, deudores y prisioneros de guerra. Los esclavos a menudo han sido el principal motivo de hostilidad entre los pueblos de todo el planeta, desde los indígenas americanos hasta los maoríes de Nueva Zelanda y los bantúes africanos, así como uno de los más importantes botines de guerra. Esta forma de esclavitud, aunque perpetuaba la práctica de realizar pequeñas incursiones, estaba limitada geográficamente y se regía por estrictos códigos de conflicto y costumbres sociales. Después de un periodo de servidumbre, los esclavos eran asesinados o, con más frecuencia, adoptados e integrados por completo en su nueva familia tribal. En Asia occidental, los padres de familias pobres a menudo vendían a sus hijos como esclavos. Cuando a finales del siglo XIV los otomanos invadieron los Balcanes y cerraron la Ruta de la Seda para el comercio con Asia, muchos de los lugareños pasaron a ser esclavos que labraban la tierra que antes fue suya. Sin embargo, dentro del ejército otomano los esclavos formaban contingentes de élite con rango, privilegios y autoridad.

Por lo general, a la mayoría de los esclavos se los trataba como parte de la familia extendida. Era habitual que se los liberase; no podían ser sometidos a castigos corporales; sus hijos no podían ser esclavizados ni vendidos, y, en general, no se veían limitados social o físicamente por las ataduras de la esclavitud, como sí lo estaban los esclavos de las plantaciones americanas. Muchas de las leyes que regulaban la esclavitud, así como las convenciones y costumbres sociales del mundo antiguo, eran compasivas, comprensivas y, sorprendentemente, se preocupaban por el bienestar y el trato equitativo de los esclavos. En otras culturas, la esclavitud estaba restringida a ciertas zonas geográficas y tenía una escala relativamente pequeña, y no comportaba el maltrato y la crueldad de la trata de esclavos africanos.

En el siglo XII, la mayor parte de la Europa septentrional había abandonado la práctica de la esclavitud y la había sustituido por un sistema de servidumbre más refinado y complejo. En las zonas de clima más frío, con temporadas de cultivo y labranza más cortas, el siervo era responsable de su propia manutención, lo que le ahorraba al terrateniente dinero, así como el tiempo que habría dedicado a la gestión de la mano de obra. En pocas palabras: antes de Colón, la esclavitud no era la bestia en que acabaría convertida tras la colonización de América. El corredor transatlántico del comercio de esclavos de África a América aprovechó, extendió y amplió un

mercado africano de esclavos preexistente, y creó una forma industrializada de transporte de esclavos de características exclusivamente americanas.

La conquista del norte de África por el islam en el siglo VIII abrió por primera vez África occidental a un sistema terrestre de trata de esclavos. Las rutas de las caravanas musulmanas entrecruzaban el desierto del Sáhara, y llevaban esclavos desde África occidental hasta el sur de Europa, Oriente Medio y todavía más lejos. En la corte imperial china, los eunucos africanos se convirtieron en una preciada posesión. En 1300, los traficantes musulmanes y cristianos, que a menudo trabajaban conjuntamente, enviaban al norte hasta 20.000 africanos occidentales al año. Con la llegada del verdadero colonialismo europeo, entre 1418 y 1452, en tiempos del príncipe portugués Enrique el Navegante, esta región se convirtió en el núcleo de origen del comercio transatlántico de esclavos. El príncipe Enrique inauguró la era de los descubrimientos con sus viajes a los archipiélagos de las Azores, Madeira y las islas Canarias y sus incursiones por el litoral atlántico del noroeste de África. Los portugueses siguieron avanzando lentamente hacia el sur a lo largo de la costa hasta que en 1488 Bartolomeu Dias dobló el cabo de Buena Esperanza, en el extremo de África, y alcanzó el océano Índico.

Para cuando Vasco da Gama por fin llegó a la India, en 1498, el comercio de esclavos africanos de los portugueses estaba en pleno apogeo, y con él la correspondiente diseminación de mosquitos y malaria. Los mosquitos acompañaron a los viajes negreros y sus enfermedades fueron transportadas directamente en la sangre de los esclavos africanos hasta sus destinos finales. Cuando por último Colón amplió los límites del mundo conocido, 100.000 esclavos africanos habían sido arrancados de sus hogares y conformaban el 3 por ciento de la población total de Portugal.

El primer puerto portugués de África occidental dedicado al tráfico de esclavos estaba en funcionamiento en 1442. El azúcar y los esclavos se importaron de África a las plantaciones coloniales de Madeira, que se convirtieron en precursoras y modelo de la prototípica economía colonial esclavista del Nuevo Mundo. Durante esta época, el propio Colón había vivido en la isla de Madeira y se había casado con la hija del gobernador, uno de los beneficiarios de la nueva riqueza vinculada a las plantaciones. Colón también había trabajado como corredor de azúcar para una compañía naviera italiana y había frecuentado los fuertes de esclavos de África occidental. Colón conocía bien el modelo de explotación de la minería y las plantaciones basado en mano de obra esclava que los europeos habían implantado en África, y lo exportó a América como parte de su intercambio colombino

personal. Sus primeros viajes llevaron a España a establecer oficialmente fuertes de esclavos en África occidental en 1501. Los ingleses se incorporaron a la competición del macabro negocio de los esclavos en 1593. Como explica Antony Wild en su libro sobre la historia del café, Colón estaba «en la cresta de la ola de la esclavitud negra que iba a romper contra las costas del Nuevo Mundo, llevando consigo primero azúcar y luego café». La parca también montó en la ola de ese tsunami, adoptando la forma de mosquitos africanos, malaria, dengue y fiebre amarilla.

Por lo general, hasta la década de 1850, momento en que los holandeses comenzaron a dedicarse concienzudamente a producir y exportar grandes cantidades de quinina, obtenida a partir de la quina cultivada en Indonesia, el mosquito mantuvo a los europeos fuera de África. El árbol de la quina es quisquilloso en cuanto a la altitud, la temperatura y el tipo de suelo en los que crece; solo prospera en entornos muy específicos y condiciones estrictas. El hecho de que la oferta de quinina fuera limitada y costosa abrió la puerta a numerosos sucedáneos e impostores, que inundaron el mercado fingiendo responder a la masiva demanda. William H. McNeill reitera que «la penetración en el interior de África, que se convirtió en una característica significativa de la expansión de Europa en la segunda mitad del siglo XIX, habría sido imposible sin la quinina de las plantaciones holandesas». Provistos de esta quinina trasplantada, en 1880 los imperios europeos iniciaron la disputa por África, una pugna que se prolongó durante el periodo de la Primera Guerra Mundial. Pero la quinina no era ninguna panacea, ya que la fiebre amarilla seguía acechando a los europeos que se atrevían a adentrarse en las selvas africanas.



Fig. 8. *Injertando quinos en las Indias Orientales Holandesas*. El quino es muy exigente en lo que se refiere a altitud, temperatura y tipo de suelo. Solo crece en ambientes muy específicos, lo que hacía que la corteza productora de quinina fuera muy rara y cara. En la década de 1850 en la colonia de Indonesia, los holandeses iniciaron las primeras plantaciones con éxito de *Cinchona* fuera de los pequeños enclaves aislados de los Andes sudamericanos. Gran Bretaña y Estados Unidos se convirtieron pronto en los primeros importadores de la valiosa y salvavidas quinina que se cultivaba en las Indias Orientales Holandesas. (Diomedia/Wellcome Library).

Tal fue el destino del desquiciado proyecto del rey belga Leopoldo II para explotar el Congo entre 1885 y 1908. Tras convencer a la comunidad internacional de que sus principales objetivos eran humanitarios y filantrópicos, a Leopoldo se le concedió el dominio absoluto sobre el Estado Libre del Congo. Hizo una fortuna personal gracias al marfil, el caucho y el oro, mientras sometía a las poblaciones locales a atrocidades inenarrables y generalizadas. El escritor británico de origen polaco Joseph Conrad fue capitán de un vapor belga que transportaba una valiosa carga por el río Congo. La novela *El corazón de las tinieblas*, que publicó en 1899, es el relato, en clave de ficción, de sus aventuras, en el que narra su experiencia al borde de la muerte a causa de la malaria y la fiebre amarilla^[50]. El libro generó un debate acerca del racismo imperial, al tiempo que avivó las protestas internacionales por la crueldad y la carnicería belgas. En torno a diez millones de africanos murieron como resultado directo de las políticas y el reinado de Leopoldo. A los comerciantes y mercenarios europeos a su servicio no les fue mucho mejor, y las informaciones que llegaban del Congo durante su mandato señalaban que «solo el 7 por ciento de ellos pudieron cumplir su servicio de tres años».

Pero, hasta que no se inició el cultivo intensivo de quina en las plantaciones holandesas de Indonesia que hizo posible la «disputa por África» de la década de 1880, las enfermedades que transmitían los mosquitos impidieron la intrusión y la intervención de los europeos en el continente africano. Cualquier intento que acometían los europeos de penetrar en el interior del continente para capturar esclavos, excavar minas de oro, explotar recursos económicos o difundir la buena nueva de su dios se topaba con una valla infranqueable de letales mosquitos defensores. Estas expediciones acabaron en fracaso, con unas tasas de mortalidad para los europeos de entre el 80 y el 90 por ciento. Para estos, África era poco menos que una sentencia de muerte. Por ejemplo, durante el siglo XVI, el Vaticano acusó a la monarquía portuguesa de violar la prohibición de ejecutar a sacerdotes católicos de conducta inmoral, pues esta expulsaba a África a los clérigos transgresores, «a sabiendas de que al poco tiempo estarían muertos». En 1907, sir Patrick Manson, pionero de la malariología a quien muchos consideran el «padre de la medicina tropical», elogió al mosquito cuando afirmó que «el Cerbero que protege el continente africano, sus secretos, su misterio y sus tesoros es la enfermedad, que yo asemejaría a un insecto». Para los pueblos indígenas americanos, las enfermedades que transmitían los mosquitos funcionaron como un arma biológica europea en manos de los europeos; para los africanos, en cambio, fueron más bien un elemento disuasor de defensa biológica contra los europeos.

Durante los tres primeros siglos de la expansión global de Europa, África fue «el continente oscuro». Para los británicos, el terror del reinado del mosquito hizo que África se ganase el sobrenombre de «tumba del hombre blanco». Los europeos apenas podían ocupar más que los burdos fuertes de esclavos, llamados «barracones». E incluso estos lugares no eran sino osarios. Se calcula que la tasa anual de mortalidad de los europeos en estos centros esclavistas de la costa occidental de África oscilaba en torno al 50 por ciento. «Cuando los países civilizados entran en contacto con los bárbaros, la lucha es breve, salvo en los casos en que un clima mortífero socorre a la raza indígena», escribió Charles Darwin en 1871. Sustituyamos «clima» por «enfermedades transmitidas por mosquitos». El mosquito protegió África y fue al mismo tiempo asesino y salvador. Un antiguo rey de Madagascar se jactaba, con razón, de que ninguna potencia extranjera podía vencer a las densas junglas y las aplastantes fiebres palúdicas de su país. El mosquito, explicaba, no solo había salvado a su patria, sino a África entera. Esta

afirmación habría seguido siendo cierta de no ser por la confabulación de algunos africanos con los propósitos y objetivos de los europeos.

La predisposición de algunos africanos a participar en el comercio de esclavos en África permitió que este floreciera. Esos africanos entregaron a sus paisanos a la subyugación y servidumbre a que los redujeron los europeos, cosa que el mosquito impedía que estos pudieran hacer por sí mismos. El mosquito no habría permitido a los europeos arrancar a los africanos de su tierra natal. Sin la esclavitud africana, la economía mercantilista de las plantaciones del Nuevo Mundo no habría prosperado, la quinina no se habría descubierto y África habría seguido siendo africana. El intercambio colombino y todo lo que conllevó habría sido sumamente diferente, o quizá ni siquiera se habría llegado a producir.

Pero la realidad es que los portugueses, y más adelante los españoles, los ingleses, los holandeses y otros europeos, pudieron sacar provecho de una cultura esclavista africana ya existente que giraba en torno a los prisioneros de guerra. En un principio, los africanos vendían a sus prisioneros a los portugueses, lo que propició el surgimiento de un comercio de esclavos reducido y localizado. Originalmente, este solía operar bajo el paraguas cultural de la acostumbrada y convencional esclavitud africana. Los europeos, sacando provecho de las rivalidades tradicionales entre naciones y redes sociales africanas, supieron introducir una forma de esclavitud en cautiverio radicalmente distinta, de exportación comercial a gran escala. Los líderes y monarcas africanos empezaron a atacar tanto a sus enemigos como a sus aliados habituales, con la única intención de capturar esclavos para venderlos en los fuertes de esclavos que proliferaban en la costa, controlados por europeos de nacionalidades cada vez más variadas. La demanda europea se satisfacía mediante el suministro africano de esclavos africanos. El ciclo de la violencia en la costa de África y las incursiones para capturar esclavos siguió creciendo y acabó por penetrar al interior de lo que se dio en conocer, en referencia a su principal exportación, como la Costa de los Esclavos, Costa del Oro o Costa de Marfil.

Con el descubrimiento de América, la práctica aniquilación de sus pueblos indígenas debida a las enfermedades, y el deseo de exportar y extender el sistema de plantaciones de azúcar que los portugueses practicaron en Madeira a otros cultivos comercializables, se daban todas las condiciones para que floreciera el comercio transatlántico de esclavos africanos. Se abrieron las compuertas, y el mosquito se vio arrastrado por estas corrientes históricas, gracias a los vientos alisios que soplaban desde África en dirección a

América. Colón le aseguró a España el prestigioso honor de ser el primer país en transportar esclavos africanos, mosquitos foráneos y malaria al Nuevo Mundo. Aunque la importación de esclavos africanos comenzó siendo un goteo irregular, el declive de la mano de obra indígena hizo que se convirtiese en un flujo continuo y creciente de seres humanos.

Una vez demostrada la rentabilidad de las colonias «extractivas» españolas, la mayor abundancia de mano de obra significaba más materias primas, lo que a su vez implicaba más ganancias. Las inmunidades genéticas y la resistencia adquirida a la malaria, la fiebre amarilla, el dengue y otras enfermedades transmitidas por mosquitos hacían que los esclavos africanos fuesen más productivos: mientras otros morían en las plantaciones infestadas de mosquitos, ellos sobrevivían. Los africanos seguían vivos para generar beneficios, gracias a lo cual eran rentables por sí solos.

Sin embargo, para los primeros colonos europeos era prácticamente como jugar a la ruleta rusa con mosquitos cargados de malaria y fiebre amarilla. Era una apuesta personal en el juego de la vida. No obstante, a pesar del peligro y de la elevada mortalidad por culpa de las enfermedades transmitidas por los mosquitos entre los mismos propietarios y capataces europeos, las lucrativas ganancias impulsaron el extraordinario crecimiento en América de la economía de las plantaciones con mano de obra esclava. En el apogeo de la trata de esclavos, a mediados del siglo XVIII, tanto franceses como ingleses importaban 40.000 esclavos al año. La aceleración del crecimiento de la esclavitud africana a finales del siglo XVII y principios del siglo XVIII estuvo directamente relacionada con el mosquito.

Los esclavos africanos soportaban la ira del insecto y se convirtieron en una preciada mercancía debido a sus defensas genéticas frente a las enfermedades que aquel transmitía. La prolongada evolución hereditaria de los africanos fue moldeada por su lugar de origen y sus ambientes locales *en África*. La madre naturaleza nunca previó el intercambio colombino de africanos, mosquitos y las enfermedades que estos transportan, ni contempló la posibilidad de que se produjera. En este sentido, los africanos y estos elementos de su ambiente natural fueron importados a América como una unidad compacta e interdependiente. Por un imprevisto, aunque cruel y paradójico, giro de la genética relacionada con los mosquitos, estas características de la selección natural que los protegían de las enfermedades transmitidas por los mosquitos en África garantizaron su supervivencia en América, lo que a su vez los condenó a la esclavitud.

A una escala mucho más mortífera, durante el intercambio colombino los africanos llevaron consigo su compleja e intrincadísima relación hombre-mosquito-enfermedades. Cuando el azúcar, el cacao y el café llegaron al Nuevo Mundo procedentes de África como nuevas cosechas comerciales de referencia, se completó el ciclo de este ecosistema africano importado a América. «Hasta que la trata de esclavos africanos no hubo alcanzado un volumen considerable, el entorno de enfermedades en el Nuevo Mundo de la América británica no empezó a parecerse al de los trópicos de África occidental —afirman los profesores de economía de las enfermedades Robert McGuire y Philip Coelho—. Eso convirtió el sur de Estados Unidos en un lazareto, y los trópicos del Nuevo Mundo, en un cementerio para los europeos.» A los mosquitos africanos, su nuevo hogar, a pesar de estar a medio mundo de distancia, les parecía indistinguible del que habían dejado atrás, y los mosquitos nativos se adaptaron rápidamente a su nuevo entorno. África fue trasplantada a América, con suplementos de malaria, dengue y fiebre amarilla todo el año.

En 1848, Karl Marx criticó duramente este incipiente capitalismo colonial trasplantado con la siguiente admonición: «Quizá crean, caballeros, que la producción de café y azúcar es el destino natural de las Indias Occidentales. Dos siglos atrás, la naturaleza, que no tiene interés alguno en el comercio, no había plantado allí ni caña de azúcar ni cafetos». A pesar de las observaciones de Marx sobre el orden mundial natural y el desdén que este sentía hacia la burguesía, la base de esta extensa reubicación forzada y del sistema capitalista seguían siendo los esclavos africanos. A medida que crecía la demanda de café y azúcar (y de su residuo, la melaza, que se utilizaba para destilar ron), también lo hacía la importación de africanos. El cultivo del café complementaba el del azúcar, no había competencia entre ambos.

En 1820, la colonia portuguesa de Brasil, donde los beneficios del café y el azúcar oscilaban entre el 400 y el 500 por ciento de la inversión inicial, importaba 45.000 esclavos al año. En esta misma fecha, el azúcar y el café suponían el 70 por ciento del total de la economía brasileña. No resulta sorprendente que Brasil fuera el principal destino de los esclavos africanos ni que hacia allí se dirigiese el 40 por ciento de toda la trata de esclavos transatlántica (entre 5 y 6 millones de personas), una proporción asombrosa. A finales del siglo XVIII se cultivaba café en los terrenos apropiados de todo el hemisferio occidental, desde el Brasil portugués hasta la Jamaica inglesa, pasando por las españolas Cuba, Costa Rica y Venezuela y las francesas Martinica y Haití.

Para alimentar las economías mercantilistas europeas, de las que formaban parte las plantaciones coloniales de café, azúcar, tabaco y cacao de América, más de 15 millones de africanos fueron transportados por las rutas centrales del Atlántico y llegaron vivos a las plantaciones y minas que los esperaban en el hemisferio occidental. Otros 10 millones de africanos murieron en algún momento entre su secuestro y la llegada a un puerto del Nuevo Mundo, mientras que otros 5 millones más fueron conducidos a través del desierto del Sáhara para ser vendidos en los bazares de esclavos de El Cairo, Damasco, Bagdad y Estambul. En total, durante la trata de esclavos fueron secuestradas en el África central occidental alrededor de 30 millones de personas con el fin de que generaran ganancias para sus amos. En las colonias de todo el continente americano, estos esclavos africanos, la acumulación de riqueza en las plantaciones y la preservación de la autoridad imperial fueron inseparables del mosquito. Con los viajes de Colón y sus conquistadores de capa y espada, España partió con una ventaja inicial a la hora de aprovechar esta oportunidad capitalista en América.

Puesto que España fue la primera en llegar, las enfermedades enseguida forjaron un poderoso imperio español en ultramar. Hacia 1600, los asentamientos mineros y las plantaciones de los españoles se extendían por América del Sur, América Central, las islas del Caribe y el sur de Estados Unidos. El imperialismo español tenía dos ventajas sobre sus rivales europeos. En primer lugar, algunos españoles, especialmente los de la costa meridional, estaban inmunizados genéticamente contra la malaria *vivax* gracias a la G6PDD (el fabismo) y la talasemia. En segundo lugar, el hecho de que los españoles llegaran los primeros también significó que fueron los primeros en desarrollar resistencia contra la malaria y la fiebre amarilla del Nuevo Mundo.

La inmunidad parcial a la malaria se alcanza como consecuencia de contraer la enfermedad repetidamente. Pero se tarda un tiempo en desarrollar algo que es, a la vez, una maldición y una bendición. Por ejemplo, de los 2.100 españoles que acompañaron a Colón a los enclaves coloniales, al final de su último viaje solo 300 seguían con vida. Los sedientos mosquitos y sus parásitos palúdicos se dieron un banquete con la sangre de los primeros exploradores españoles y de los pioneros recién llegados. Los conquistadores españoles se abrieron paso a través de los inexplorados paisajes tropicales blandiendo una espada en una mano y espantando mosquitos con la otra. En los trópicos del Nuevo Mundo y en el sur de Estados Unidos los europeos eran la diana perfecta para los mosquitos.

Hasta 1600, España dominó el Nuevo Mundo, cosechó los beneficios económicos de sus colonias azucareras y cafeteras y controló las ganancias de la trata de esclavos africanos. Con el paso del tiempo, los colonos, comerciantes y soldados españoles establecidos de forma permanente en América, junto con sus esclavos, desarrollaron una inmunidad adquirida a la malaria y la fiebre amarilla. Inglaterra y Francia codiciaban envidiosamente el lugar preeminente que España ocupaba en el comercio colonial. A principios del siglo XVII, tras unos inicios complicados y un periodo de prueba y error, Inglaterra y Francia, gracias a la suerte y a la determinación, fueron capaces de forjar sus propios imperios económicos para explotar el Nuevo Mundo. Un misionero francés, testigo de cuán vulnerables eran los europeos a la malaria y la fiebre amarilla en el Caribe, dejó dicho que «de diez hombres [de cada nacionalidad] que van a las islas, mueren cuatro ingleses, tres franceses, tres holandeses, tres daneses y un español». Esta observación confirma que la ocupación colonial española tenía una antigüedad, unas inmunidades genéticas y una tolerancia a las enfermedades del Nuevo Mundo mayores que las de otros europeos que llegaron al continente posteriormente. Este primer mapa étnico de América trazado por mosquitos cartógrafos aún puede verse hoy en día.

Según McGuire y Coelho, la introducción de las enfermedades transmitidas por mosquitos «sirvió para eliminar a un número considerable de europeos de las regiones azucareras de los trópicos del Nuevo Mundo, lo que dio como resultado que las poblaciones actuales de las antiguas colonias británicas, francesas y holandesas del Caribe sean principalmente de origen africano. Las antiguas colonias españolas (Cuba, Puerto Rico y Santo Domingo) son la excepción: estas islas han conservado un importante contingente europeo».

Durante los siglos XVII y XVIII, casi la mitad de todos los europeos que se aventuraron en aguas caribeñas murieron a causa de una enfermedad transmitida por mosquitos. La necesidad y la demanda de esclavos africanos se hizo muy patente. Durante los dos primeros siglos de esclavitud industrial en América, los esclavos importados directamente de África eran los más preciados: por ellos se pagaba el triple que por un europeo en régimen de servidumbre y el doble que por un esclavo indígena. Los africanos que habían demostrado ser inmunes y resistentes a las enfermedades transmitidas por los mosquitos del Nuevo Mundo eran los que alcanzaban mayor valor, el doble que los africanos importados que todavía no habían sido puestos a prueba. Sin embargo, con el tiempo, la reproducción en suelo americano y la prohibición

de la trata de esclavos llevaron a que disminuyese la inmunidad genética entre los esclavos nacidos en América.

Gran Bretaña prohibió la trata de esclavos en 1807, Estados Unidos capituló al año siguiente, y España cedió en 1811. La importación de nuevos esclavos a estos países o a las colonias que tenían en América directamente desde África pasó a ser ilegal, pero el número de esclavos siguió creciendo. Una característica repugnantemente habitual de la esclavitud era el abuso sexual generalizado de las mujeres a manos de sus amos. Al fin y al cabo, la legislación consideraba que cualquier descendiente de un esclavo adquiría de forma automática la condición de esclavo. Habida cuenta del coste perversamente elevado que tenía comprar un esclavo, la violación era una manera tan segura como sádicamente gratificante de conseguir nuevos esclavos sin incurrir en gasto alguno. Estas transgresiones sexuales, torturas emocionales y físicas para las víctimas, tenían también graves consecuencias biológicas. Las relaciones sexuales y el intercambio genético interracial llevaron a la pérdida progresiva de la negatividad Duffy y la inmunidad debida a la anemia falciforme, en particular en el sur de Estados Unidos. El resultado fue un porcentaje mucho mayor, y creciente, de esclavos no inmunes nacidos en América. La malaria empezó a afectar a los esclavos nacidos en el continente con más frecuencia, lo que alteró el lugar que ocupaban los africanos dentro de los falaces constructos raciales del darwinismo social. Ignorantes de los síntomas de debilidad de la malaria, los americanos ahora consideraban que los africanos eran apáticos y perezosos.

La pérdida de la inmunidad hereditaria tuvo consecuencias imprevistas y duraderas. La susceptibilidad en aumento a las enfermedades transmitidas por mosquitos, como la que encontraremos durante la Guerra Civil estadounidense, entrañó mayores tasas de mortalidad, lo que impulsó la demanda de unos esclavos cada vez más caros. Dado que la trata de esclavos era ilegal y que la Marina Real británica patrullaba con diligencia las costas de África occidental, la reproducción forzada y la violación en las plantaciones se convirtieron en algo no solo extraordinariamente lucrativo sino también sumamente habitual. Sin embargo, la vida que conllevaba la esclavitud, el ascendente número de personas encadenadas a la servidumbre y la crueldad de los medios empleados para conseguir este incremento de la población invitaban a la insurrección.

Por ejemplo, con la intención de adelantarse a las revueltas de esclavos y a los conflictos raciales internos, a partir de mediados del siglo XIX, Estados Unidos y Gran Bretaña enviaron africanos libertos a las colonias de Sierra

Leona y Liberia, en África occidental. Al haber nacido fuera de África y carecer de inmunidades genéticas, en el primer año de estancia allí, cuatro de cada diez de estos exesclavos reubicados morían a causa de enfermedades transmitidas por mosquitos, y la mitad de sus capataces no africanos sufrían la misma suerte. El mosquito provocó que la historia siguiese cursos misteriosos y macabros. El hecho de que afianzase la trata de esclavos africanos es sin duda una de sus más siniestras influencias en la historia y una cruel manipulación de la misma durante el intercambio colombino.

La resistencia de los africanos a muchas de las enfermedades que transmitían los mosquitos contribuyó a configurar la jerarquía de las razas, lo cual tendría consecuencias a largo plazo y de amplio alcance: la esclavitud y el racismo que dejó en herencia. Esta inmunidad se utilizó como justificación «científica» y legal para someter a esclavitud a los africanos en el sur de Estados Unidos, lo que sería una de las múltiples causas de la Guerra Civil estadounidense, durante la cual los mosquitos se dieron un atracón^[51]. «Mientras hombres de todos los rincones del país se congregaban para zanjar en el campo de batalla las cuestiones del federalismo y la esclavitud, los mosquitos del Sur fueron espoleados por la enorme cantidad de nuevas presas que aparecieron súbitamente en sus dominios —destaca Andrew McIlwaine Bell en su ambicioso libro *Mosquito Soldiers*—. Y, antes de que callasen las armas, estos diminutos insectos desempeñaron un papel relevante, y hasta la fecha subestimado, en los acontecimientos de la Guerra Civil.» Bell señala que, antes de la Guerra Civil, los abolicionistas creían que los sureños padecían el azote de las siniestras epidemias de fiebre amarilla como «castigo divino por el pecado de la esclavitud y sostenían [correctamente, como ahora sabemos] que la enfermedad era consecuencia de la trata de esclavos». Es indiscutible que el comercio de esclavos fue la causa directa de la fiebre amarilla y su destacada influencia en América.

Históricamente, a pesar de la presencia de los mosquitos que podrían propiciarla, Asia y el cinturón del Pacífico, por ejemplo, se han librado por completo de la fiebre amarilla. Dado que el Lejano Oriente no participó en la trata de esclavos africanos, el famoso asesino de la fiebre amarilla nunca se materializó allí como sí lo hizo en los círculos entrecruzados del intercambio colombino. Mientras que otras enfermedades transmitidas por mosquitos, como la malaria, el dengue y la filariasis, eran endémicas, la ausencia de fiebre amarilla redujo la influencia histórica del mosquito en toda la extensión del Pacífico asiático.

Sin embargo, en América, estas mismas enfermedades tuvieron papeles protagonistas en la historia. La malaria y la fiebre amarilla habían expulsado a los pueblos indígenas de amplias extensiones de tierra. Los colonos europeos reclamaban ocupar esas regiones vacías infestadas de mosquitos y arriesgadas. Charles Mann señala que «después de la malaria y la fiebre amarilla, estas zonas, hasta entonces salubres, se volvieron inhóspitas. Sus antiguos habitantes huyeron a sitios más seguros; muchos de los europeos que ocuparon los terrenos vacíos no sobrevivieron ni un año. [...] Aún hoy, los lugares donde los colonos europeos no pudieron sobrevivir son mucho más pobres que aquellos que les resultaron más saludables».

Por ejemplos, las colonias británicas en las regiones meridionales de América «no eran país para viejos, o al menos para quienes quisiesen llegar a viejos —escribe Peter McCandless en su estudio sobre las enfermedades en las tierras bajas estadounidenses—. Los observadores solían señalar lo rápido que la gente envejecía y moría. [...] Junto con los migrantes humanos llegaron también sus microbios, inoculados en el continente a través de la minúscula península de Charleston como si se hubiesen inyectado con una aguja hipodérmica». Los colonos del sur estaban echados a perder, según explicaba uno de ellos, por «las numerosas fiebres que tanto predominan cada verano y otoño». Para gran pesar de los inversores, las colonias meridionales y, con el transcurso del tiempo, el sur de Estados Unidos enseguida se ganaron la ingrata reputación de ser dominios donde campaban las enfermedades transmitidas por mosquitos. Innumerables diarios, cartas y periódicos se hacen eco de la observación de un misionero alemán que señaló que estas regiones son «en primavera, un paraíso; en verano, un infierno, y en otoño, un hospital». Si bien las colonias americanas ofrecieron a los primeros colonos europeos una nueva vida y oportunidades económicas en forma de tierras, en la oferta incluían la posibilidad de acabar pronto en la tumba, por cortesía de los mosquitos.

Por ejemplo, la fiebre amarilla y la malaria hicieron estragos en la colonia británica de Carolina del Sur. Antes de 1750, en las regiones de plantaciones de arroz y añil más duramente azotadas por las enfermedades, un exorbitante 86 por ciento de los niños americanos de ascendencia europea morían antes de cumplir los veinte años, y el 35 por ciento lo hacía sin haber llegado siquiera a los cinco. El caso de una joven pareja de Carolina del Sur casada en 1750 puede tomarse como ejemplo de lo normal. De sus dieciséis hijos, solo seis sobrevivieron hasta alcanzar la edad adulta. En las colonias sureñas, la riqueza se dilapidaba a toda velocidad en un tren de vida suntuoso. Uno no

puede llevarse el dinero a la tumba, y la existencia de la gente estaba marcada por el lema «vive rápido, muere joven». Por su parte, quienes podían permitírselo se retiraban a sus residencias del norte durante la temporada de predominio de las enfermedades. Un capitán de navío contó a sus pasajeros embarcados con rumbo a Charleston, Carolina del Sur, que en un viaje anterior a la ciudad, en 1684, de los treinta y dos «vigorosos puritanos» que había transportado desde la colonia de Plymouth, al cabo de un año solo dos seguían con vida. Su alarmado público le ordenó que diese media vuelta. Tal fue el destino de la flota invasora franco-española, repelida por una epidemia de fiebre amarilla en las postrimerías del verano de 1706 durante la guerra de la reina Ana. La reputación de Charleston como epicentro de la malaria y la fiebre amarilla no es sorprendente. Se calcula que el 40 por ciento de la población afroamericana actual descende de los esclavos que llegaron al continente a través del puerto de Charleston, llevando consigo sus enfermedades transmitidas por mosquitos^[52]. Aunque el corsario inglés Edward Teach, más conocido como Barbanegra, bloqueó el puerto de Charleston en 1718, mantuvo su flota anclada a cierta distancia por miedo a la fiebre amarilla. Detuvo a todos los barcos que salían o entraban en el puerto y retuvo a los pasajeros, entre ellos un grupo de prominentes habitantes de la ciudad, a bordo de sus propios barcos para pedir rescate por ellos. Pero el temido pirata Barbanegra no buscaba objetos de valor o tesoros; sus instrucciones eran simples: liberaría a los rehenes y se retiraría pacíficamente cuando todos los medicamentos de Charleston estuvieran a buen recaudo almacenados en su barco, el *Queen Anne's Revenge*. Su maltrecha tripulación de aventureros estaba infectada de enfermedades transmitidas por mosquitos. Al cabo de pocos días, los atemorizados ciudadanos de Charleston atendieron sus demandas. Cuando le entregaron los arcones con las medicinas, Barbanegra cumplió su palabra y liberó todos los barcos y a sus prisioneros sanos y salvos, aunque no sin haberlos despojado de sus objetos de valor y sus elegantes galas y vestidos.

Pese a que Charleston era un hervidero de enfermedades transmitidas por mosquitos, debido en parte al comercio de esclavos, no estuvo sola en el intercambio colombino de la América colonial británica. Si echásemos la vista atrás, veríamos que el estatus preeminente de Charleston como puerto negrero, pasto de la malaria y la fiebre amarilla y guarida de la muerte, fue consecuencia directa de la expansión de los asentamientos británicos, las plantaciones y los esquemas esclavistas en la costa atlántica a partir de la primera colonia que prosperó en Jamestown. Como veremos, el asentamiento

que los británicos fundaron en Jamestown (Virginia) en 1607 estuvo plagado de mosquitos, enfermedades, miseria y muerte. Su colonia hermana fundada por los puritanos en Plymouth en 1620 no corrió mucho mejor suerte^[53].

Estos primeros satélites británicos establecieron el precedente y dieron inicio a la sucesión de acontecimientos históricos influenciados por los mosquitos que desembocaron en las Trece Colonias y el nacimiento de Estados Unidos. Las sociedades de colonos británicos en América fueron a su vez colonizadas por los mosquitos, la malaria y la fiebre amarilla. Los intrépidos colonos, los esclavos impotentes y los mosquitos impulsados por el instinto fueron los protagonistas de la tragedia que ellos mismos contribuyeron a escribir. En América, la conexión subterránea que existe entre los mosquitos y la esclavitud es profunda y oscura. Como conquistadores por accidente del intercambio colombino que fueron, los mosquitos y la esclavitud transformaron todos los aspectos de Estados Unidos, desde Pocahontas y Jamestown hasta la política y los prejuicios actuales.

9

La adaptación: los territorios de los mosquitos, la mitología y las semillas de Estados Unidos

Pobre Matoaka. La hija del jefe Powhatan, de once años, difícilmente se reconocería a sí misma en la artificiosa narración de su malhadado romance con John Smith que la película de dibujos animados de Disney estrenada en 1995 proyecta en la gran pantalla. Su caricatura cinematográfica parece más bien un voluptuoso retrato de Kim Kardashian que una chica indígena preadolescente. La bien preservada mitología oficial que envuelve a la colonia inglesa de Jamestown, John Smith y la joven Matoaka, más conocida por la historia y por Hollywood como Pocahontas, contribuye a la persistencia de estos relatos inventados.

El nombre de John Smith es sinónimo de la leyenda de la fundación de Jamestown y el distorsionado glamur fronterizo de Estados Unidos. La realidad es que Smith no era más que un desaprensivo promotor de sí mismo. Smith generó tal cantidad de desinformación, propaganda personal y engaños que es difícil tomarse en serio sus cinco autobiografías, publicadas en menos de dieciocho años. Según su delirante testimonio, sus fantasiosas aventuras comenzaron cuando quedó huérfano, a los trece años. Apenas cumplidos los veintiséis ya había combatido contra los españoles en los Países Bajos, había vivido durante meses en un cobertizo mientras se sumergía en Maquiavelo, Platón y los clásicos, antes de hacerse pirata en el Mediterráneo y el Adriático. Pasó después a hacer de espía en Hungría, donde encendía antorchas desde las cimas de las montañas para avisar de la llegada del enemigo otomano, y continuó luchando contra los turcos en Transilvania (Rumanía), donde fue capturado y vendido como esclavo. Escapó del cautiverio tras asesinar con astucia a uno de sus martirizadores, según explicó, «machacándole los sesos». Vestido con la ropa del muerto, Smith deambuló por Rusia, Francia y Marruecos, donde volvió a la piratería y asaltó barcos

españoles frente a las costas de África occidental. Finalmente, en 1604, regresó a Inglaterra. Dos años más tarde, Smith se alistó en la expedición de Jamestown que zarpó hacia Virginia en diciembre de 1606. Este, amigos, es el paradigma de una «juventud desenfadada» y una manera infernal de vivir durante trece años. La mayoría de los expertos están de acuerdo en que John Smith era un farsante y un estafador. Sin embargo, nadie duda de que tuvo un contacto fugaz con Pocahontas durante los dos años que pasó en la miserable colonia infestada de mosquitos que era Jamestown.

Es cierto que Smith hizo las paces con los powhatan tras la fundación de Jamestown, en mayo de 1607, para garantizarse las imprescindibles provisiones y evitar que los colonos, en gran inferioridad numérica, fuesen aniquilados en una situación en la que el equilibrio de poder estaba sumamente descompensado. En diciembre, Smith fue capturado durante una expedición en busca de alimentos y llevado ante el jefe Powhatan. Lo que sucedió a continuación sigue envuelto en la bruma de la leyenda. Smith afirma que, tras ser amenazado por guerreros armados con garrotes, iban a condenarlo a muerte en la casa comunal, eso sí, después de que se celebrara un gran banquete en su honor. Fue entonces cuando intervino una Pocahontas de apenas once años: «en el momento de mi ejecución —se jactaba Smith—, ella se arriesgó a que le machacasen la cabeza para salvar la mía; y no solo eso, sino que logró convencer a su padre para que me condujeran sano y salvo a Jamestown, donde me encontré a unas ocho y treinta criaturas miserables, pobres y enfermas». La supuestamente prendada Pocahontas «le llevó tantas provisiones que salvó muchas de sus vidas que de no ser por ella habrían muerto de hambre». Desde su primera publicación en 1624, el relato de Smith ha sido sometido a un riguroso escrutinio académico y no ha podido soportar el inmenso peso de la investigación.

Esta historia tiene numerosos cabos sueltos. El primero de ellos es la cronología. El primer texto de Smith, escrito en 1608, unos meses después de su secuestro, no contiene ni rastro de la historia que luego contaría sobre cómo fue rescatado por una princesa india enamorada. De hecho, afirma que se conocieron pasados varios meses tras su captura. Sin embargo, sí menciona el gran banquete seguido de una larga conversación con el jefe Powhatan; tal como lo relata Smith, fueron «buenas palabras y generosos platos de víveres varios». Este testimonio iba dirigido a unos pocos lectores y, por lo tanto, a diferencia de sus autobiografías motivadas por el ego y el rédito económico, no tenía necesidad evidente de embellecer o exagerar lo que realmente sucedió. Más tarde nos enteramos por sus memorias de que el menudo y

modesto Smith disfrutaba contando que lo rescató una doncella ebria de amor, ya que desarrolló este argumento en cuatro ocasiones distintas.

Segundo: los powhatan no celebraban festines para los prisioneros de guerra antes de su ejecución, ni permitían que los niños como Pocahontas estuviesen presentes en los banquetes oficiales. Atrapado en sus propias mentiras, Smith tergiversó por completo las costumbres de los powhatan. La antropóloga Helen Rountree, que ha publicado una docena de libros sobre el asunto, sostiene: «Ninguna parte de su historia encaja con la cultura. Los grandes banquetes son para honrar a los huéspedes, no para criminales a punto de ser ejecutados. Cuesta creer que fuesen a matar a quien podía proporcionarles información valiosa». Smith fue puesto a prueba y agasajado con un festín no porque el jefe Powhatan estuviese a punto de asesinarlo, sino porque, como líder de Jamestown, la tribu estaba intentando ganarse su confianza para que intermediase con los colonos ingleses con el fin de conseguir acuerdos comerciales y de paz. Pocahontas no estaba presente y era irrelevante. Smith reescribiría la historia para incluir a Pocahontas en ella una vez que su nombre se hizo famoso. Para evitar quedar eclipsado por la fama de John Rolfe, el verdadero marido inglés de Pocahontas, John Smith dio los últimos retoques a su fábula romántica para que lo presentase como uno de los primeros ídolos estadounidenses *después* de que ella hubiese alcanzado el estatus de celebridad en Inglaterra en 1616. Supo aprovechar ingeniosamente la notoriedad de la muchacha para hacer crecer la suya.

Disney querría hacernos creer que Jamestown, aunque se trataba de un asentamiento recién creado, era un lugar pacífico y prometedor. En su relato, Pocahontas y Smith corrían descalzos por el utópico esplendor natural del Nuevo Mundo y retozaban en sus idílicas cascadas. Lo cierto es que la situación era caótica, con brotes de canibalismo y los mosquitos haciendo estragos entre los habitantes de la colonia. Los primeros e imprudentes colonos fueron devorados por la malaria. Circularon informaciones de que, en el invierno de 1609 a 1610, conocido como «la época de la hambruna», uno de los miembros de la primera oleada de colonos fue quemado en la hoguera por asesinar y cocinar a su mujer, que estaba embarazada. Aunque Jamestown estuvo al borde del desastre, a diferencia de otros asentamientos que los ingleses habían intentado fundar antes, entre ellos la legendaria colonia perdida de Roanoke, logró sobrevivir gracias al tabaco y, más adelante, a la esclavitud. No fue John Smith, sino John Rolfe, quien en 1610 plantó las semillas de los Estados Unidos de América. Semillas de tabaco, claro está.

Los ingleses, que acabarían dominando el continente norteamericano, llegaron con retraso al intercambio colombino y sus empresas mercantilistas. Cuando John Smith supuestamente conoció a la inocente y vivaz Pocahontas en Jamestown en 1607, otros europeos ya habían dejado sus huellas en la mitad de lo que ahora son los cuarenta y ocho estados de la parte continental de Estados Unidos. Para cuando, a principios del siglo xvii, ingleses y franceses por fin se incorporaron a la pugna a brazo partido entre las potencias coloniales por hacerse con más tierras en América, los españoles llevaban ya un siglo jugando al solitario y se habían hecho con un imponente imperio en el sur, a costa de arrasar a las prósperas civilizaciones indígenas.

Habida cuenta de sus limitadas posibilidades territoriales, las primeras colonias inglesas y francesas en Canadá y en el extremo nordeste de Estados Unidos ofrecían un reducido potencial económico. Aunque los enjambres de mosquitos hambrientos atormentaron a los primeros asentamientos de Terranova y Quebec, estos estaban situados demasiado al norte para las especies portadoras de enfermedades. Los primeros enclaves ingleses y franceses eran también demasiado inhóspitos para los cultivos comerciales de tabaco, azúcar, café y cacao que llenaban las arcas españolas. Una vez que estos dos contendientes europeos se aseguraron un precario punto de apoyo, buscaron expandirse y establecer colonias extractivas en las que cosechar los beneficios de los ricos recursos y las feraces tierras que América ofrecía. El sistema económico mercantilista era atrayente y exigía avanzar hacia las regiones más tropicales del hemisferio occidental, mediante la colonización o la conquista, para establecer allí lucrativas plantaciones explotadas con mano de obra esclava.

Tras unos comienzos inciertos, los franceses y los británicos acabaron desafiando el monopolio español del Caribe en una sucesión continua de guerras coloniales que desembocaron en un nuevo reparto del botín territorial americano. La suerte de estas incursiones imperialistas, que tuvieron lugar en un contexto de maduración del intercambio colombino, dependió de las oleadas de mosquitos sanguinolentos y las mortíferas malaria y fiebre amarilla importadas de contrabando. Los primeros asentamientos experimentales de franceses e ingleses fueron pasto de la desolación y las enfermedades, como la malaria que ellos mismos habían introducido de matute; muchos de ellos desaparecieron o fueron abandonados ante los ataques de los pueblos indígenas, la ausencia de reabastecimientos y una inacabable sucesión de muertes. El mosquito impuso activamente el diseño de los imperios europeos y los esquemas de la colonización de América.

Los franceses habían estado dando tumbos por la costa nordeste y penetraron en la región de «Kanata», en torno al río San Lorenzo, a partir de las tres expediciones que emprendió Jacques Cartier entre 1534 y 1542^[54]. Su presencia en la zona no tuvo ningún resultado permanente hasta que en 1608 Samuel de Champlain instaló la sede de su negocio peletero en la ciudad de Quebec. La Nueva Francia no era un destino que atrajera a los colonos. La presencia francesa en Norteamérica la reavivó un reducido grupo de jóvenes aventureros que buscaron establecer relaciones pacíficas con los pueblos indígenas de los algonquinos y los hurones para comerciar con pieles. El negocio peletero de los franceses se extendió rápidamente y enseguida monopolizó el valle del río San Lorenzo y la región de los Grandes Lagos. Sin embargo, el número de comerciantes galos integrados apenas aumentó. A principios del siglo XVIII, los franceses habían establecido una serie de guarniciones militares y puestos peleteros aislados aunque interconectados que se extendían desde las costas atlánticas de Canadá y Estados Unidos hacia el oeste a lo largo del río San Lorenzo a través del corredor de los Grandes Lagos, y a continuación hacia el sur a través del delta del río Mississippi hasta el golfo de México, en Nueva Orleans.

La población francesa de este enorme cinturón en forma de herradura de la Nueva Francia, compuesta por inmigrantes, personas nacidas en América y mestizos (descendientes de hombres franceses y mujeres indígenas), era exigua, y apenas llegaba a las 20.000 personas en el año 1700. Jóvenes sin perspectivas de futuro y otros miembros olvidados de la sociedad francesa formaban el grueso de los inmigrantes procedentes de Francia. El crecimiento natural de la población colonial era mínimo, ya que escaseaban las mujeres francesas. Que los comerciantes de pieles franceses se casasen con mujeres indígenas y se integrasen en las sociedades autóctonas se convirtió en una práctica habitual. Con el tiempo, esta minúscula población francesa se encontraría en una posición de desventaja económica y militar al competir con las poblaciones coloniales británica y española, más robustas. Como remedio, la Corona francesa obligó a 800 mujeres solteras de edades comprendidas entre los quince y los treinta años, las llamadas «hijas del rey», a trasladarse a la ciudad de Quebec y a Nueva Orleans. La Corona les pagó el pasaje y, como dote, les proporcionó provisiones y una suma de dinero. Dada la escasez de féminas en la Nueva Francia, este regalo de bodas para sus maridos quizá fuese una innecesaria gratificación complementaria.

En un principio, el Imperio francés no se extendía más allá de Norteamérica. El comercio de pieles no requería un gran número de franceses

ni de esclavos africanos. Los pueblos indígenas proporcionaban la mano de obra, pues atrapaban y cazaban los animales (principalmente, castores) y cambiaban las pieles por armas, artículos de metal y cuentas de vidrio. Dadas la afición de los franceses por las pieles y lo reducida que era la población gala, y lo asimilada que estaba, los pueblos indígenas locales mantuvieron el equilibrio de poder. Sin embargo, más al sur, en la Luisiana francesa, los mosquitos y el goteo de inmigrantes galos hicieron que la población de colonos no dejase de ser relativamente pequeña y dispersa.

Cuando Nueva Orleans pasó a considerarse de forma oficial una ciudad, en 1718, la fiebre amarilla y la malaria se habían instalado definitivamente en la región y la población francesa de todo el Territorio de Luisiana apenas sumaba 700 personas. La colonia francesa de Nueva Orleans fue el epicentro de las epidemias de fiebre amarilla y malaria que se extendieron por toda la costa del Golfo y el río Mississippi, arrasando a su paso numerosos asentamientos franceses aún en ciernes. Los mosquitos también abocaban al fracaso a Nueva Orleans, con su malaria endémica y su sucesión de epidemias de vampírica fiebre amarilla. Como puerto indispensable, Nueva Orleans era crucial para los designios económicos franceses, pero como lugar para vivir era una zona costera pantanosa y azotada por huracanes, donde el nivel de las aguas iba creciendo, y que estaba infestada de mosquitos y de las enfermedades que estos transmitían.

Puesto que para su supervivencia era imprescindible la pervivencia del asentamiento francés en Nueva Orleans, la Compañía del Mississippi dispuso que se ofreciera la libertad a los prisioneros franceses con la condición de que se casaran con prostitutas y embarcaran hacia Nueva Orleans. Estas parejas de recién casados fueron encadenadas juntas hasta que las embarcaciones que las transportaban llegaron a alta mar. Entre 1719 y 1721, tres envíos de estos extraños compañeros de cama fueron reubicados en Nueva Orleans, donde se esperaba que engendraran una nueva población nacida allí y resistente a las enfermedades del continente. A pesar de todos los esfuerzos de los mosquitos, Nueva Orleans y su puñado de colonos habituados a las enfermedades sobrevivieron, y la ciudad portuaria se convirtió en el punto de entrada y el epicentro de numerosas epidemias catastróficas de enfermedades transmitidas por mosquitos, principalmente de fiebre amarilla, que se propagó a lo largo y ancho del río Mississippi con consecuencias históricas.

A excepción de la agricultura de subsistencia en las tierras que rodeaban Nueva Orleans, las enfermedades que transmitían los mosquitos dificultaron la creación de plantaciones de azúcar o tabaco. El uso de esclavos indígenas a

pequeña escala comenzó en 1706, pero enseguida estos se reemplazaron con africanos, en un principio procedentes del pillaje de barcos españoles y más adelante importados directamente desde África. El número de esclavos africanos en Nueva Orleans era pequeño, porque no resultó fácil subyugarlos: los esclavos solían escapar, rebelarse o huir a los pantanos, donde eran acogidos por las naciones indígenas locales. En 1720, el Territorio de Luisiana tenía 2.000 esclavos africanos y el doble de africanos libres. El azúcar solo se asentó en Luisiana como consecuencia de la revuelta de esclavos de 1791 y del movimiento independentista liderado por Toussaint Louverture en la colonia francesa de Haití (que era entonces el mayor productor de azúcar del mundo), ambos patrocinados por los mosquitos. Copiando el modelo haitiano, la primera plantación azucarera se implantó en el Territorio de Luisiana en 1795, poco tiempo antes de que lo comprase el presidente estadounidense Thomas Jefferson.

Mientras que los primeros planes de Francia para colonizar el norte evitaron deliberadamente chocar con el poderoso Imperio español en el sur, Inglaterra tenía otros designios estratégicos. El mundo financiero y el círculo íntimo de Isabel I, que reinó entre 1558 y 1603, estaban deseando hincarle el diente a la riqueza que España acaparaba en el extranjero. Además, la nueva Inglaterra protestante, tal y como había dispuesto el padre de Isabel, el rey Enrique VIII, en su Ley de Supremacía de 1534, tenía el piadoso deber filantrópico de salvar a «esas personas miserables. Las gentes de América nos piden a gritos que les llevemos la buena nueva del Evangelio^[55]». La España católica, explicaban, ya había convertido a «muchos millones de infieles» y, como recompensa, su dios había puesto a su disposición «infinitos tesoros y riquezas». España disfrutaba de las opulentas aguas americanas, mientras que Inglaterra se veía limitada a «piraterías vergonzosas, ordinarias y cotidianas». Como antídoto contra este reparto desigual del poder mundial y las ganancias, Isabel dio rienda suelta, para que fuesen «corsarios» legales a su servicio, a dos de los más famosos piratas y mercaderes del terror: sir Francis Drake y sir Walter Raleigh. Durante sus aventuras de capa y espada en América, tanto los bucaneros como los soldados de fortuna se enfrentaron a la mayor y más dotada amenaza que el mundo haya conocido: el mosquito, y, una y otra vez, se vieron superados por ella.

Siguiendo el ejemplo de Fernando de Magallanes, cuya expedición circunnavegó por vez primera el globo terrestre entre 1519 y 1521, Drake se embarcó en su propia vuelta al mundo entre 1577 y 1580. A lo largo de su recorrido, Drake asaltó barcos españoles cargados de tesoros y saqueó las

colonias de España, hasta acumular el equivalente a 115 millones de dólares actuales. Este botín lo convierte en el segundo pirata más rico de todos los tiempos, a unos 5 millones de dólares de distancia de Samuel «Black Sam» Bellamy. Drake rodeó Sudamérica y se dirigió hacia el norte a lo largo de las costas americanas del Pacífico. Tras hacer escala en la bahía de Drake o punta Reyes, a 50 kilómetros al norte del puente Golden Gate de San Francisco, Drake viró hacia el oeste para atravesar el Pacífico. Este corsario de extraordinaria riqueza acabó regresando, a expensas de la Corona española, a Plymouth, en Inglaterra. España estaba cada vez más enojada por la piratería en alta mar que ingleses y holandeses perpetraban a ambos lados del Atlántico, así como por la interferencia de los protestantes ingleses en los Países Bajos españoles.

Cuando, en 1585, estalló finalmente la guerra ente la católica España y la protestante Inglaterra (y sus aliados, los calvinistas neerlandeses), Drake, recién nombrado caballero, no tenía ninguna intención de renunciar a su botín de guerra. Siempre astuto y un hábil oportunista, convenció a la reina Isabel para que lo nombrase jefe de una gran expedición que lanzaría un ataque preventivo contra las colonias caribeñas, auténticas minas de oro para España. Fama, gloria y fortuna esperaban al Draque, como se lo conocía en España, al mando de una inmensa flota pirata legalmente autorizada por su «reina virgen», Isabel. Antes de cruzar el Atlántico con la misión de «destituir al rey de España en las Indias», Drake hizo una breve escala para saquear las islas portuguesas de Cabo Verde frente a las costas de África occidental, donde sin sospecharlo aceptó a bordo a un fugitivo inesperado y letal.

Mientras su flota se dirigía hacia el Caribe, la malaria *falciparum* enseguida comenzó a consumir a sus tripulaciones. «No llevábamos muchos días en el mar, pero fue tal la mortandad que se desató entre nuestros hombres que al cabo de pocas jornadas habían muerto entre doscientos y trescientos», escribió Drake en el diario de navegación. Drake explica también que la mortífera enfermedad no comenzó «hasta siete u ocho días después de nuestra partida de Santiago [en Cabo Verde] [...] y atrapó a nuestros hombres con extraordinarias calenturas y continuas fiebres, de las que pocos escaparon con vida». La flota de Drake estuvo envuelta en malaria antes de su llegada al Caribe, y el mosquito capitaneó su infructuosa campaña a lo largo de seis semanas. El Caribe, escribió el comerciante inglés Henry Hawk, «es dado a muchos tipos de enfermedades, por motivo del gran calor, y a un cierto jején o mosca que llaman mosquito, que pica tanto a hombres como mujeres [...] con un gusano venenoso. Y este mosquito o jején se ceba más con quienes

acaban de llegar al continente. Son muchos los que mueren de este fastidio». De hecho, el «mosquito» de Hawk y el «gusano» de la malaria obligaron a Drake y a sus recién llegados a regresar a Inglaterra.

Una vez que Drake y sus piratas del Caribe interrumpieron su misión forzados por el mosquito, el corsario enseguida se dio cuenta de que «quien esté en el extranjero y a la intemperie, ciertamente se infectará con la muerte». En la primavera de 1586, buscando resarcirse y reacio a volver a casa con las manos vacías, saqueó la vulnerable colonia española de San Agustín, en Florida, y de paso transmitió otra epidemia de malaria a la población indígena local, los timucuas. Drake relata que los timucuas «cuando llegaron nuestros hombres morían muy rápido, y dijeron entre ellos que era el dios inglés el que los hacía morir tan deprisa». Apenas veintidós años después de que, en 1565, los españoles hubieran fundado San Agustín, el asentamiento europeo en Estados Unidos habitado de forma ininterrumpida durante más tiempo, solo sobrevivía un 20 por ciento de la población de timucuas existente antes del contacto con los europeos.

Tras la incursión en San Agustín, Drake se dirigió al norte hacia Roanoke (Carolina del Sur), donde otro corsario pirata, sir Walter Raleigh, había financiado una colonia, que en aquellos momentos se encontraba en dificultades. Drake tenía suficiente espacio para acomodar a todos los supervivientes de la primera ola de colonos de Roanoke, que así podrían regresar a Inglaterra. De los 2.300 hombres que formaban la tripulación original de Drake, solo 800 eran aptos para el servicio (950 habían perecido debido a las calenturas y otros 550 yacían enfermos o moribundos). El mosquito desbarató el primer intento de Drake de plantar la bandera inglesa en América. La reina Isabel tendría que esperar una mejor ocasión para colonizar el Caribe o hacerse con el control de los asentamientos españoles.

Tras ser recibido como un conquistador a su vuelta a Inglaterra, Drake fue ascendido a vicealmirante de la flota inglesa, que en 1588 propinó una contundente derrota a la invasora Armada española. Esta sonora victoria lo elevó al estatus de héroe nacional. Utilizó su notoriedad para obtener licencia oficial para resucitar la piratería, que los mosquitos habían acribillado, y las incursiones contra las colonias españolas en el Caribe que había iniciado hacía diez años. Aunque la guerra con España aún no había concluido, Inglaterra estaba en posición de ventaja tras la derrota de la Armada Invencible. A causa de la debilidad de España, sus preciadas colonias caribeñas estaban en riesgo. ¿Quién mejor para acometer esta misión de saqueo que el temido pirata «El Draque»?

En 1595 Drake se marcó como objetivo conquistar San Juan de Puerto Rico, con la intención de establecer allí la primera colonia permanente inglesa en el Caribe. El general Anófeles y sus resilientes aliados españoles enseguida acabaron con sus sueños imperialistas, y con la propia vida de Drake. A las pocas semanas de su llegada, la malaria había diezmado a su tripulación, que perdió el 25 por ciento de los marinos, a lo que se sumó una desastrosa ronda de disentería. Tras el infructuoso asedio de San Juan, y estando él y sus hombres en las garras de esta combinación de epidemias, Drake echó el ancla en el Golfo de los Mosquitos (así bautizado atinadamente por Colón durante su cuarto y último viaje), a no mucha distancia de la actual entrada septentrional al canal de Panamá^[56]. En enero de 1596, Drake sucumbió a la mezcla letal de malaria y disentería; recibió sepultura en el mar. Responsable de la derrota y de la muerte de Drake, el mosquito cercenó de nuevo las esperanzas coloniales de los ingleses en el Caribe, al menos temporalmente, y los obligó a volver su mirada imperial hacia horizontes más lejanos. Mientras Drake era derrotado por el mosquito, Inglaterra establecía su primera colonia en ultramar a 3.500 kilómetros al norte del sol, el ron y las cálidas aguas caribeñas patrulladas por mosquitos.

En 1583 se fundó la primera colonia inglesa estable de ultramar en la isla de Terranova. Como repelente contra los abundantes enjambres de mosquitos y pulgones, los indígenas beothuk se embadurnaban con una pasta hecha a base de ocre rojo y grasa animal que teñía su piel de un intenso color rojo granate. Los beothuk, que no eran más de dos mil, enseguida pasaron a ser conocidos por los europeos como «pieles rojas^[57]». Una sucesión de desgraciados acontecimientos los condujo a la desaparición. Aunque algunos historiadores insinúan un posible genocidio, no fue eso lo que sucedió: la viruela y la tuberculosis fueron sus mayores enemigos, seguidas de la inanición causada por la falta de acceso a la pesca costera tradicional y de la «caza deportiva» por parte de colonos asesinos. El resultado conjunto de todos estos factores fue su incapacidad para reproducirse y mantener una población ya de por sí reducida. Como consecuencia, los beothuk se extinguieron en 1829, cuando la última de ellos, una joven llamada Shanawdithit, murió de tuberculosis.

Aunque Saint John's es uno de los principales puertos naturales de Terranova y el Gran Banco de la isla era el más rico caladero del mundo, la colonia era demasiado septentrional para que fuese rentable establecer plantaciones allí^[58]. Además, estaba demasiado alejada para servir de puerto a los barcos que abordaban los galeones que navegaban hacia España, lastrados

por los tesoros que extraían de sus minas coloniales. Con Terranova económicamente yerma y el Caribe inaccesible gracias a sus experimentados defensores españoles y a las pertinaces fiebres que provocaban los mosquitos, sir Walter Raleigh, contemporáneo de Drake, trató de revertir la situación fundando su propia colonia en Roanoke.

En un principio, quien financió y organizó la operación de Roanoke fue sir Humphrey Gilbert. Corsario como Raleigh, Gilbert se ahogó (sus últimas palabras fueron una cita de la *Utopía* de Tomás Moro) en su viaje de vuelta tras haber fundado la colonia de Terranova. La misión de Roanoke se encomendó a su hermanastro menor, sir Walter Raleigh. Como predilecto de la reina Isabel, «la reina pirata», Raleigh heredó la concesión real por siete años y un cheque en blanco para colonizar cualesquiera «tierras, regiones y territorios remotos, salvajes y bárbaros que no estuviesen ya en posesión de ningún príncipe cristiano o habitados por pueblos cristianos». Dicho de otro modo, cualquier territorio disponible y asequible que no estuviese ocupado por España. A cambio, la Corona se cobraría el 20 por ciento de las ganancias ilícitas. En privado, Isabel ordenó a Raleigh que estableciera una base al norte del Caribe desde la cual los corsarios pudieran saquear los tesoros que los barcos españoles transportaban hacia Europa. Este refugio de piratas ha pasado a la historia con el nombre de la colonia perdida de Roanoke. Poseído por la «fiebre del oro» y obsesionado por la búsqueda de El Dorado en Sudamérica, Raleigh nunca llegó a poner pie en suelo norteamericano. Se limitó a dar fondos a los primeros colonos de Roanoke para que cumpliesen sus órdenes.

El primer contingente de 108 colonos llegó a la isla de Roanoke en agosto de 1585. Los barcos zarparon para Terranova con la promesa vacía de que recibirían nuevos suministros en abril del año siguiente. En junio de 1586, sin flota de reabastecimiento a la vista, los exhaustos sobrevivientes morían de hambre mientras repelían los ataques de los pueblos locales, los croatanes y los sectoanes. Recordemos que, a mediados de junio, por casualidad, Drake hizo un alto en la colonia tras sus desventuras palúdicas en el Caribe. Los últimos supervivientes de Roanoke subieron a bordo de sus barcos, que estaban necesitados de ayuda, ya que dos tercios de la tripulación de Drake había muerto o se estaba pudriendo de malaria. Roanoke, en el primer asalto, quedó abandonado. Cuando finalmente llegó, el reabastecimiento encontró la colonia desierta y dejó allí un pequeño destacamento de quince hombres, sacrificados para mantener la presencia inglesa en la región.

En 1587, Raleigh despachó un segundo grupo de 115 colonos para que se establecieran al norte de Roanoke, en la bahía de Chesapeake. Estos colonos probablemente estaban libres de malaria, ya que procedían de Devon, en el extremo de Inglaterra contrario a las zonas de malaria, conocidas como las Fenlands o, simplemente, las Fens: regiones pantanosas que cruzaban los condados del sudeste partiendo de los núcleos asediados por mosquitos de Kent y Essex. Cuando hicieron parada en Roanoke para inspeccionar la pequeña y desolada guarnición inglesa, los nuevos colonos no encontraron más que un solo esqueleto. El capitán de la flota ordenó a los colonos que desembarcaran y establecieran la colonia en Roanoke y no en la bahía de Chesapeake como estaba previsto. John White, el líder de la expedición, amigo de Raleigh y uno de los colonos originales rescatados por Drake, fue el único que regresó a Inglaterra para conseguir que se enviaran reabastecimientos a Roanoke; cosa que, de nuevo, no sucedió.

Se dio prioridad a la guerra entre España e Inglaterra sobre las preocupaciones de White y las necesidades de Roanoke. Todos los barcos fueron requisados para hacer frente a la amenaza que suponía la poderosa Armada española. Roanoke era una causa perdida. Cuando White finalmente regresó a la colonia, tres años más tarde, no encontró más que la palabra CROATOAN grabada en el único poste que seguía en pie y las letras C-R-O labradas en un árbol cercano. No había indicios de lucha ni de incendio, y daba la impresión de que todo había sido desmantelado y retirado sistemáticamente. Enseguida empezaron a circular rumores por Inglaterra, algunos de ellos alimentados solapadamente por astutos financieros del imperialismo mercantilista. Nadie iba a estar dispuesto a ofrecerse voluntario para fundar futuras colonias si eso lo abocaba a una muerte cierta. Para la Corona inglesa y sus patrocinadores comerciales, la colonización no podía tener el estigma de ser un suicidio a causa del hambre, las enfermedades y la tortura a manos de indios salvajes. La verdad era mala para los negocios.

Abundan las hipótesis en torno a lo que les sucedió a esos colonos desaparecidos. Mientras los canales de televisión y Netflix están repletos de documentales extravagantes, solo una explicación basada en evidencias arqueológicas supera la prueba de la teoría de los «antiguos extraterrestres». La mayoría de los colonos murió de hambre y enfermedades, y el resto, probablemente solo mujeres y niños, fueron adoptados por los pueblos croatones y sectoanes y se integraron en ellos. La práctica cultural de integración y asimilación era habitual entre los pueblos indígenas del este de Norteamérica, como ya vimos en el caso de los comerciantes de pieles

franceses y sus descendientes mestizos. Sin embargo, hasta que el proyecto para analizar el ADN de la colonia perdida de Roanoke, iniciado en 2007, revele las pruebas genealógicas científicas, los teóricos de la conspiración aún tendrán tiempo para propalar falsedades que envenenen las explicaciones históricas con las supuestas piedras de Dare, abducciones alienígenas y mapas fraudulentos.

Aunque nunca visitó Norteamérica, Raleigh dirigió varias campañas militares contra la España colonial entre 1595 y 1617, durante la guerra anglo-española, aprovechando sus expediciones piratas y la búsqueda de los esquivos templos de oro macizo de El Dorado en las actuales Venezuela y Guyana. Todas sus aventuras en el Nuevo Mundo fracasaron por culpa de los mosquitos. Cuando la reina Isabel murió, en 1603, Raleigh fue declarado culpable de orquestar un golpe de Estado contra su sucesor, Jacobo I, quien, a regañadientes, conmutó su sentencia de muerte por el encarcelamiento en la Torre de Londres, donde Raleigh permaneció hasta que en 1616 fue indultado. Tras su liberación, obtuvo de inmediato el permiso para embarcarse en su segundo intento de encontrar El Dorado, en la que acabaría siendo su última expedición.

Mientras buscaba tesoros en Guyana, los recurrentes ataques de malaria dejaron postrado a Raleigh. En su ausencia, unos pocos de sus hombres asaltaron un asentamiento español, contraviniendo sus órdenes directas. El enfrentamiento, además de terminar con la muerte de su hijo, supuso una violación directa de su acuerdo de libertad condicional, así como del Tratado de Londres de 1604 que puso fin a diecinueve años de guerra angloespañola. España, furiosa, exigió la cabeza de Raleigh, y el rey Jacobo no tuvo más remedio que restablecer su condena a muerte. Las últimas palabras de Raleigh antes de ser decapitado en Londres en 1618 no estuvieron inspiradas por el orgullo por sus hazañas ni por la ira final, sino por los mosquitos y sus recurrentes fiebres palúdicas: «Acabemos con la faena —le dijo a su verdugo, que ya blandía el hacha—. En este momento me sobrecoge la calentura, y no querría que mis enemigos pensasen que me estremecí de miedo. ¡Golpea, hombre, golpea!».

Quizá el más significativo de los otros «logros» que sir Walter Raleigh consiguió durante su extravagante vida fue el de popularizar en Inglaterra el tabaco, que había obtenido en una de sus muchas incursiones contra España. Los colonos rescatados de Roanoke también regresaron a Inglaterra cargados de tabaco y «con un deseo y ansia insaciables de inhalar ese humo apestoso». Thomas Harriot, superviviente de Roanoke y famoso matemático y

astrónomo, volvió a Inglaterra ensalzando los beneficios medicinales de fumar tabaco, y llegó a afirmar que «abre todos los poros y pasajes del cuerpo [...] preserva notablemente la salud de los cuerpos, que desconocen muchas de las enfermedades graves que suelen afligirnos en Inglaterra». Aunque, paradójicamente, se acabó demostrando que Harriot, fumador empedernido, estaba equivocado por completo (sucumbió a un cáncer de boca y nariz causado por su adicción al tabaco, ya fuese fumado, masticado o aspirado), el monopolio español del tabaco era un negocio tan lucrativo que la venta de semillas de la planta a un extranjero se castigaba con la muerte.

El cártel español del tabaco pronto sufriría las consecuencias de las acciones de un inglés tenaz que aunaba el espíritu aventurero con el carácter emprendedor americano. Donde Roanoke había fracasado, John Rolfe, un joven inglés productor de tabaco, y Pocahontas, su novia powhatan, asegurarían la supervivencia de Jamestown y plantarían las semillas de las que surgirían la América inglesa y, en última instancia, Estados Unidos. El tabaco fue el lucrativo cultivo comercial y la moneda que insuflaría vida a la América británica, filtrada en un principio a través de Jamestown. Sin saberlo, mientras plantaban tabaco, los colonos británicos estaban también convocando a la muerte portada por los mosquitos.

Una vez que pasó la conmoción inicial y se acallaron los rumores relacionados con el fracaso de Roanoke, los ingleses retomaron sus planes de establecer otra colonia mercantilista. Tras sendas escalas en las islas Canarias y Puerto Rico, el 14 de mayo de 1607, con el apoyo financiero de la Compañía de Londres y de la Compañía de Plymouth (conocidas conjuntamente como Compañía de Virginia), tres barcos que transportaban a 104 hombres mal equipados y peor abastecidos, entre los que estaba John Smith, entraron a duras penas en la bahía de Chesapeake. De acuerdo con la larga tradición de la teoría miasmática aplicada a las enfermedades transmitidas por mosquitos, las instrucciones que la Compañía de Londres había dado por escrito para elegir el lugar del asentamiento eran sencillas y directas: los colonos tenían órdenes de no establecer el enclave «en un lugar bajo o húmedo, porque resultaría insalubre. Se juzgará el buen aire según el aspecto de las personas; pues, en las partes de la costa donde las tierras son bajas, las personas tienen los ojos vidriosos, y el vientre y las piernas hinchados». Los barcos remontaron con cautela el río James, cuyas orillas estaban cubiertas de extensiones de maíz recién plantado salpicadas de pequeños grupos de árboles altísimos.

Como lo atestiguan el manifiesto y el cargamento de la flota, no fueron allí a explorar ni a cultivar, ni siquiera a erigir un asentamiento estable. No había mujeres, las provisiones eran escasas, llevaban pocos animales y ninguna semilla, ni tampoco herramientas para la agricultura o materiales de construcción. Lo que sí había era un grupo de hombres arrogantes, predominantemente de clase alta y poco acostumbrados al trabajo manual pero provistos de aparejos para la extracción de oro, cuyo objetivo era explotar la riqueza mineral de Virginia. Sin ser conscientes de ello, en una península pantanosa y deshabitada en mitad del río James, estos centenares de intrépidos ingleses estaban asistiendo al nacimiento de la América inglesa.

Enseguida resultó evidente por qué ningún indígena powhatan vivía en las inmediaciones de la rudimentaria colonia inglesa. Gracias a una población de castores cuarenta veces mayor que la actual, gran parte del este de Norteamérica estaba salpicada de humedales pantanosos, que ocupaban el doble de la extensión que tienen hoy. Para los mosquitos, estos humedales debieron de ser algo muy parecido al nirvana^[59]. La práctica extinción de las poblaciones de castores durante las bien llamadas guerras de los Castores de los siglos XVII y XVIII convirtió estas marismas y ciénagas en fértiles terrenos muy atractivos para los arados ingleses. Estas guerras peleteras, que enfrentaron a la Confederación Iroquesa y sus socios británicos contra diversas naciones algonquinas y sus benefactores franceses, provocaron la ruptura de las históricas relaciones entre distintos pueblos indígenas. La guerra de los Siete Años (1756-1763), que los estadounidenses conocen como la guerra franco-india, fue la culminación de esta situación de conflicto intermitente en Norteamérica. Fue asimismo la primera guerra que puede llamarse *mundial*, con consecuencias de largo alcance. Los británicos y los franceses por fin se enfrentaron abiertamente por la supremacía en Norteamérica y, como veremos, los mosquitos acecharon en los campamentos y campos de batalla como unos combatientes más. La ambición inglesa de hacerse con Nueva Francia no surgió de inmediato, ya que la supervivencia de las colonias originales de Jamestown y Plymouth no era algo que estuviese ni mucho menos garantizado.

Jamestown, debido a su desbordante población de castores, no era el lugar ideal donde establecerse. La directiva de la Compañía de Londres se ignoró alegremente, y las consecuencias de esta decisión resultaron ser mortíferas. «En la península no vivían indios porque no era un buen sitio donde vivir — reconoce lacónicamente Mann—. Los ingleses eran como los últimos inquilinos que se mudan a un edificio: acabaron en el peor piso de todos. El

lugar era pantanoso y plagado de mosquitos.» El agua salobre y salada, «llena de limo y suciedad» —según la descripción de uno de los colonos—, no era potable, y además dejaba el suelo inservible^[60]. Los pantanos de marea no proporcionaban forraje para la caza silvestre y eran hábitats solo estacionales para los peces. Los malvados mosquitos, por su parte, prosperaban en estas condiciones ideales para ellos. Los mosquitos anófeles, tanto los importados como los locales receptivos, transmitieron la malaria a los colonos recién llegados, muchos de los cuales también traían el parásito hibernando en las venas o en el hígado. Nathaniel Powell, un antiguo colono de Jamestown, informó en una carta de que «todavía no he perdido mi calentura cuartana. Pero, como la tuve ayer, la espero para el jueves que viene». Jamestown estaba situado en uno de los peores terrenos para la agricultura, la caza y la salud que quepa imaginar y, para colmo, el oro, la plata y las piedras preciosas por las que clamaban los colonos no aparecían por ninguna parte.

En cambio, lo que sí que hubo fue hambruna, enfermedades y ataques por sorpresa de los pueblos indígenas, que asombraron a los ingleses por su estatura física y su destreza. Además, iban armados con arcos y flechas que eran nueve veces más rápidos de disparar y recargar que un mosquete inglés. A diferencia de los escasos forasteros franceses asimilados que habían ido a comerciar con pieles, los ingleses llegaban en busca de tierras y a establecer colonias expansionistas que se extendiesen desde las cabezas de playa hacia las fronteras del interior. El enfrentamiento con los pueblos indígenas era inevitable. Sin embargo, los enfermizos colonos ingleses estaban en inferioridad numérica y armamentística. La extensa Confederación Powhatan que rodeaba Jamestown la formaban más de treinta naciones aliadas, que sumaban una población total de 20.000 habitantes. Al cabo de ocho meses, solo quedaban en Jamestown 38 desgraciados ingleses, recociéndose en el fuego de las fiebres palúdicas, su infierno privado sobre la faz de la tierra.

Aunque en 1608 dos tandas de reabastecimiento llevaron a Jamestown sendos contingentes de colonos, entre los cuales había un puñado de mujeres, los habitantes de la colonia morían tan rápido que no daba tiempo a reemplazarlos. «A nuestros hombres los destruían crueles enfermedades, como hinchazones, gripes y altas fiebres. Por las mañanas, sus cadáveres se sacaban a rastras de las cabañas, como perros, para enterrarlos», escribió el desmoralizado colono George Percy. La falta inicial de mujeres también dificultó cualquier crecimiento endógeno de la población. Se mandó a Inglaterra el mensaje de que los recién desembarcados debían prepararse para «fiebres y agües, la dolencia propia de la región, de las que la mayoría de

quienes llegan al lugar han de esperar sufrir un brote agudo (periodo de adaptación) al poco tiempo de su arribada». La colonia de Jamestown se desmoronaba en un entorno plagado de mosquitos. En el invierno de 1609 a 1610, la época de la hambruna, tan solo permanecían allí 59 de los 500 colonos originales. Se informó resumidamente de que «la adaptación al presente entorno al igual que en otros lugares de América, se presenta con una fiebre o calentura, a la que los cambios en el clima y en la dieta arrojan por lo general a los recién llegados». Los cimientos sobre los que Jamestown daba los primeros y vacilantes pasos, construidos en terreno pantanoso, se vieron sacudidos por los indestructibles mosquitos palúdicos y una hambruna desgarradora.

En su libro *Bacteria and Bayonets*, que da cuenta del impacto de las enfermedades en la historia militar estadounidense, David Petriello señala con cautela: «Los problemas que azotaron al pequeño asentamiento podrían haber hecho fácilmente que Jamestown siguiese el camino de Roanoke, y haber retrasado, cuando no condenado al fracaso, cualquier exploración ulterior por parte de los ingleses. La historia de la colonia es muy conocida. Es la de la lucha de los colonos contra los nativos, la escasez de alimentos, la codicia y algunos de ellos mismos para finalmente acabar construyendo un asentamiento sostenible. Los problemas que aquejaron a la colonia durante sus primeros años de vida, en los que murió la mayoría de su población, han recibido históricamente el nombre de “época de la hambruna”, pero, una vez más, se trata de una simplificación excesiva, cuando no de una denominación completamente errónea. Lo que estuvo a punto de acabar con Jamestown y con Virginia no fue la falta de alimentos, sino las enfermedades». En todos los documentos escritos, los historiadores y comentaristas han encasillado a los colonos originales de Jamestown en el grupo de los vagos y apáticos. Probablemente lo fueran: tenían malaria crónica. Jamestown pasó hambre porque sus habitantes estaban demasiado enfermos para realizar las tareas manuales que requiere cultivar, recolectar o incluso robar alimentos, y quizá también eran reacios a hacerlas. La época de la hambruna debería rebautizarse como la época de los mosquitos. La malaria, la tifoidea y la disentería llegaron pronto y ensombrecieron la subsiguiente hambruna.

Los primeros colonos confiaban en poder comerciar con los powhatan del lugar para conseguir alimentos, en vez de tener que cultivarlos ellos mismos. Tras desprenderse de todas sus pertenencias a cambio de sustento, y a falta de cualquier otra cosa que intercambiar, empezaron a robar las exiguas cosechas de los powhatan. La del año 1609 había sido una cosecha de sequía, y tanto

los alimentos como la caza escaseaban. Esto provocó que los indígenas llevaran a cabo incursiones y expediciones punitivas más grandes, lo que obligó a los supervivientes, esqueléticos y con temblores palúdicos, a refugiarse en el fango recocado de Jamestown, enclaustrado por una empalizada de madera. Cuando empezó la verdadera hambruna, se alimentaron de exquisiteces como corteza de árbol, ratones, botas y cinturones de cuero, ratas hinchadas, y unos de los otros. Más tarde se informó de que los hambrientos colonos escarbaban la tierra con las manos para «desenterrar los cadáveres de las tumbas y comérselos». Un colono famélico, como hemos visto, mató a su esposa embarazada y, como dejó anotado un testigo, «la saló para comérsela». Para empeorar las cosas, John Smith, el hábil líder inglés que había negociado una tenue paz y un comercio recíproco con los powhatan, regresó a Inglaterra en octubre de 1609, poco antes de la época de la hambruna y el consiguiente conflicto con los powhatan. Smith había resultado gravemente herido por la torpeza de prender por accidente una bolsa de pólvora que llevaba colgada de sus pantalones. Con graves quemaduras, se fue a Inglaterra para no volver nunca a Virginia.

Poco después de la partida de Smith, otro John llegó a Jamestown con un puñado de semillas de tabaco y decidido a empezar una nueva vida en Virginia. Al mismo tiempo, y sin ser consciente de ello, labraría el futuro de un nuevo país: los Estados Unidos de América. Aunque John Smith ha sido glorificado por Hollywood y por la historia, la verdadera figura de Jamestown es John Rolfe, el auténtico marido inglés de nuestra princesa de Disney, Pocahontas.

Rolfe zarpó de Inglaterra en junio de 1609 junto a su mujer, Sarah, y entre 500 y 600 pasajeros más a bordo de nueve barcos de la tercera flota de reabastecimiento destinada a Jamestown. Siete de las nueve embarcaciones llegaron a la colonia ese verano, descargaron sus suministros y a sus colonos, y en octubre volvieron a Inglaterra con noticias de la época de la hambruna, unos pocos colonos indeseados por delincuentes y un herido y chamuscado John Smith. Los dos Johnes nunca llegaron a conocerse, al menos en Virginia.

Durante la travesía, un huracán golpeó el barco de Rolfe, el *Sea Venture*, que acabó encallando frente a las costas septentrionales de las islas Bermudas. Abandonados a su suerte en la isla durante nueve meses, los supervivientes — entre los que no estaban ni la mujer ni Bermuda, la hija recién nacida de Rolfe, que fueron enterradas en ese lugar— construyeron dos pequeñas embarcaciones con madera del lugar y los restos del barco naufragado. Los

dos barcos artesanales entraron renqueando en Jamestown en mayo de 1610, siete meses después de la partida de Smith y el otro convoy.

A los amantes de Shakespeare les gustará saber que el insólito e intrépido periplo del *Sea Venture* inspiró el escenario en el que se desarrolla *La tempestad* (escrita entre 1610 y 1611), que está plagada de referencias a la esclavitud y a las calenturas. Shakespeare estaba familiarizado con la malaria, ya que, durante la época que le tocó vivir al Bardo, los pantanos de las Fenlands, en el este de Inglaterra, ya eran tristemente célebres por habitantes pálidos y cetrinos, víctimas habituales de las calenturas. En *La tempestad*, el esclavo Calibán maldice a su amo Próspero con la malaria: «¡Que todos los miasmas que absorbe el sol de los pantanos, barrancos y aguas estancadas caigan sobre Próspero y le hagan morir a pedazos!». Más adelante en la obra, un borracho Esteban tropieza con Calibán y Trínculo, que tiemblan bajo una capa mientras se refugian de una tormenta y los confunde con «un monstruo isleño de cuatro patas, que, por lo visto, tiene calentura». No obstante, además de la que muchos críticos e historiadores consideran que es la última obra escrita íntegramente por el propio Shakespeare, la inaudita travesía del *Sea Venture* tuvo otra consecuencia.

Los infortunios del *Sea Venture* repercutieron en beneficio de Inglaterra. Aunque ninguno de los miembros del grupo de Rolfe, salvo los muertos, permaneció en las Bermudas, la bandera inglesa sí quedó plantada en esta estratégica isla subtropical del Atlántico Norte. Situada a 1.600 kilómetros al norte de Cuba, y a poco más de mil al este de las dos Carolinas, las Bermudas se incorporaron oficialmente a la escritura de constitución de la Compañía de Virginia en 1612. Se usaron como parada intermedia de los barcos de guerra y del imperialismo ingleses en tránsito hacia sus objetivos finales. Como escribió un comentarista de la época, las Bermudas podrían servir como trampolín para las grandes ambiciones coloniales de Inglaterra, «ya que por el momento son incluso una nueva vida y un semillero para Virginia. La implantación de ♦nuestros compatriotas♦ hará mucho bien a la fuerza, la prosperidad y la gloria de este reino, y resultará en un beneficio singular para los habitantes nativos de Virginia, y para aquellos de nuestros compatriotas que allí se trasladen». En 1625, cuando los puritanos estaban evangelizando Massachusetts, la población colonial de las Bermudas superaba con creces a la de Virginia. Mientras otros cultivos propios de las plantaciones, como el azúcar y el café, seguían siendo un sueño inalcanzable, el tabaco impulsó la economía inglesa en ambas colonias. Sin embargo, en 1630 los colonos de las Bermudas ya se habían dispersado para establecerse tanto en las Bahamas

como en Barbados. La producción inglesa de azúcar encontró por fin un lugar donde implantarse: Barbados se convirtió en la vanguardia del comercio azucarero en el Caribe inglés, y su población se disparó rápidamente hasta alcanzar en 1700 los 70.000 habitantes, de los cuales 45.000 eran esclavos.

Curiosamente, aunque en 1647 Barbados fue el escenario de la primera epidemia indudable de fiebre amarilla en América (propagada por el mosquito aedes), la isla permaneció libre del mosquito anófeles, transmisor de la malaria. A pesar de las epidemias de fiebre amarilla y otras enfermedades, la ausencia de malaria hizo que Barbados enseguida se ganase la reputación de ser una colonia «salubre» e higiénica, y fue incluso prescrita como sanatorio para pacientes con malaria. Puedo imaginarme cómo serían los anuncios de unas vacaciones en Barbados con todo incluido para los colonos: BARBADOS: RON, DIVERSIÓN Y DE TODO BAJO EL SOL... ¡EXCEPTO MALARIA! o simplemente BARBADOS: EL MEJOR LUGAR DONDE DESCANSAR. ¡SIN MALARIA! El ambiente aparentemente sano y saludable de la isla y las oportunidades económicas que se vislumbraban atrajeron a muchos inmigrantes. De hecho, hasta 1680, Barbados atrajo a más colonos que cualquier otra colonia inglesa del Nuevo Mundo. Inglaterra por fin logró introducirse en el lucrativo mercado caribeño del azúcar y el tabaco. Con las terribles peripecias de John Rolfe y el *Sea Venture*, Inglaterra hizo avances económicos en el Caribe, pero también se adentró más profundamente en la guarida de los mosquitos y en el tumulto de las enfermedades y la muerte que estos portaban.

Cuando en mayo de 1610, tras los nueve meses de tregua que pasaron varados en las Bermudas de resultas de su naufragio, Rolfe y sus 140 hábiles compañeros (más un perro resistente y leal) llegaron por fin a Jamestown, se encontraron con una colonia en ruinas. Sus sesenta habitantes, famélicos y exhaustos por la malaria, rogaron que los evacuasen. No quedaban provisiones, y la llegada de más personas significaba que habría más bocas que alimentar en la ya de por sí hambrienta colonia. Los colonos tenían pocas opciones, y el jefe Powhatan no hacía sino reducírselas aún más. Durante los primeros años había permitido que la colonia permaneciera en tierras baldías siempre que continuase el flujo comercial de armas, hachas, espejos y cuentas de vidrio. Mientras los extranjeros tuvieran productos populares que ofrecerle, Powhatan los mantendría con vida y les haría llegar alimentos. Dado su reducido número y su estado enfermizo, los ingleses no suponían ninguna amenaza y los powhatan podrían haberlos aniquilado en cualquier momento. La superioridad numérica y alimenticia era el arma más mortífera del arsenal de Powhatan.

Tras la partida de John Smith, en octubre de 1609, los ingleses agotaron la paciencia de los powhatan, hartos de sus robos y de su comportamiento grosero. Además, los colonos habían perdido todo su valor, ya que no les quedaba nada con lo que comerciar. La utilidad que tenían para los powhatan zarpó con John Smith. Tanto para los veteranos de la pesadilla de Jamestown como para los exhaustos recién llegados del grupo de Rolfe, era la hora de abandonar el barco. Jamestown se estaba hundiendo en su hediondo cenagal de malaria. En junio de 1610, las dos precarias embarcaciones en las que habían navegado Rolfe y compañía y los dos únicos maltrechos navíos que quedaban en Jamestown se preparaban para partir rumbo a Terranova, donde los colonos implorarían a los pescadores del Gran Banco que los llevaran a Inglaterra. Como ya sucediera con Roanoke, la colonia de Jamestown iba a ser abandonada.

Los barcos se disponían solemnemente a levar el ancla y comenzar su lenta retirada río abajo cuando apareció lord De La Warr y su providencial flota de socorro con 250 colonos, equipo militar, un médico y, lo más importante, suministros para más de un año. Jamestown recibió una oportuna inyección de esperanza y las ambiciosas aspiraciones económicas de Inglaterra de asentarse en la costa atlántica del oriente americano fueron rescatadas del abismo de abandono y la ruina a los que las había llevado la malaria. Como muestra de agradecimiento, lord De La Warr, el redentor de Jamestown, fue, en sus propias palabras, «recibido por un agüe intenso y violento» seguido de «una recaída en la enfermedad que, con mucha más violencia, me tuvo en cama más de un mes, y me causó una gran debilidad». Los colonos se instalaron en la resucitada colonia agrícola y De La Warr se aseguró de que los mosquitos, como John Rolfe y sus famélicos expatriados, no volvieran a pasar hambre.

Rolfe plantó su primera y diminuta cosecha de tabaco tierra adentro, lejos de las marismas baldías, y cuando la exportó a Inglaterra en 1612 obtuvo por ella el equivalente de 1,5 millones de dólares actuales. Bautizó a su suave variedad de tabaco de Trinidad con el nombre de «Orinoco» en honor de sir Walter Raleigh, introductor de la planta en Inglaterra, para conmemorar así sus expediciones a pie a lo largo del río Orinoco en Guyana en busca de El Dorado. Para Jamestown y la América inglesa que aquella engendró, El Dorado no era una imponente ciudad hecha de oro con piedras preciosas engastadas, sino la planta herbácea de la familia Solanáceas *Nicotiana tabacum*. Me remitiré aquí al conciso comentario de Charles Mann sobre la rápida maduración y la vital importancia de la industria tabacalera de

Virginia: «Así como el *crack* es una versión inferior y más barata de la cocaína en polvo, el tabaco de Virginia era de peor calidad que el caribeño, pero también más barato. Como el *crack*, fue un sensacional éxito comercial; un año después de la primera cosecha, los colonos de Jamestown pagaban deudas en Londres con pequeñas bolsas de la droga [...]. En 1620, Jamestown enviaba hasta 22.000 kilogramos al año; tres años más tarde, esa cifra casi se había triplicado. Al cabo de menos de cuarenta años, la bahía de Chesapeake —la Costa del Tabaco, como se la conocería más tarde— exportaba 11 millones de kilogramos al año». La empresa tabacalera de John Rolfe obtuvo beneficios a espaldas, y Jamestown pasó del fracaso al auge de colonos agrícolas, siervos no remunerados y esclavos para las plantaciones.

Sin embargo, la colonia todavía no resistente aún necesitaba inversiones de capital y conseguir una población y una mano de obra capaz de reproducirse por sí sola y, lo más incierto, tierras que pertenecían a otros. La Compañía de Virginia, consciente de los beneficios que le reportaba el tabaco, proporcionó recursos y suministros para asegurar la supervivencia de Jamestown. La empresa también promovió que hombres y mujeres convictos se dedicasen a trabajar como siervos no remunerados en las plantaciones de tabaco y contribuyesen al sostenimiento de una población nacida en el continente y más habituada a las enfermedades locales. Tras cumplir los siete años obligatorios de trabajo que estipulaban sus contratos y, si las cosas iban bien, haber tenido una abundante y bien aclimatada descendencia, estos siervos no remunerados o convictos recibían 20 hectáreas de tierra en Virginia. Aunque la América colonial, a diferencia de Australia, no se estableció principalmente como colonia penal, se envió allí a más de 60.000 prisioneros británicos. La compañía, por otro lado, mandó «novias del tabaco» no sujetas a contrato para que concertasen matrimonios con hombres independientes. Como consecuencia, la proporción entre hombres y mujeres, que en la colonia de Virginia fue al principio de cinco a uno, con el tiempo empezó a equilibrarse. Las inversiones fluían, la mano de obra iba llegando poco a poco y lentamente se iba creando una población aclimatada y capaz de subsistir. Lo único que faltaba eran las preciadas tierras alejadas de los salobres pantanos plagados de mosquitos que rodeaban Jamestown. Que se agravara el conflicto con los powhatan era, como quizá lo había sido siempre, inevitable.

Habida cuenta del volumen de su riqueza, John Rolfe se erigió enseguida en el líder de facto de Jamestown. El equilibrio de poder se descompensó a favor de los colonos foráneos, y el jefe Powhatan intuyó que se abría la

posibilidad de reconstruir la paz y restablecer el comercio entre unos y otros. Matoaka, la joven y curiosa hija de Powhatan, visitaba Jamestown con frecuencia. Allí jugaba con los niños, aprendía inglés, recibía catequesis, hacía demasiadas preguntas (en opinión de los colonos) y, en general, participaba en inocentes travesuras. Su apodo, Pocahontas, «mocosa traviesa» o «pequeña agitadora», le iba que ni pintado. En 1613, al intensificarse los ataques entre los dos bandos, Pocahontas fue secuestrada y utilizada como moneda de cambio por los ingleses. Rolfe formaba parte del comité negociador que llegó a un acuerdo con el jefe Powhatan según el cual Pocahontas, que tenía entonces diecisiete años, permanecería con los ingleses; más concretamente, se casaría con John Rolfe. Esta unión sin duda fue una pragmática herramienta política para promover la paz, como los matrimonios entre las casas reales europeas. Sin embargo, de todos los testimonios se desprende que, en el curso de sus tres años de amistad, Rolfe y Pocahontas se habían enamorado de verdad.

Aunque era consciente de que su relación formaba parte de un tratado económico y diplomático, en su correspondencia personal Rolfe no ocultaba el vínculo emocional que existía entre ambos. En una carta al gobernador en la que solicitaba permiso para casarse, explicaba que actuaba «movidado no por un desbocado afecto carnal, sino por el bien de esta plantación, por el honor de nuestro país [...]. Pocahontas, que despierta en mí los mejores y más sinceros pensamientos, y yo hemos estado durante mucho tiempo tan enredados y embelesados en un laberinto tan intrincado que hasta yo llegué a dudar de ser capaz de salir de él». Por lo que se ve, John Rolfe era un romántico empedernido. Se casaron en abril de 1614 y su único hijo, Thomas, llegó diez meses más tarde. Uno de los asistentes a la boda colonial señaló sobre la unión: «Puesto que tenemos un comercio cordial [...] no veo motivos para que la colonia no prospere adecuadamente». El matrimonio entre John y Rebecca, como se la conoció a partir de entonces, dio lugar a un periodo de ocho años de paz oficiosa al que muchos se refieren como la «paz de Pocahontas».

El matrimonio Rolfe viajó a Inglaterra con su hijo en junio de 1616. Pocahontas, la «princesa de los powhatan», fue recibida y tratada como una celebridad, con pompa y ostentación, aunque quizá más por curiosidad que por respeto. Una sorprendida Pocahontas y su marido incluso coincidieron con John Smith en una cena de gala (ella lo daba por muerto), lo que cabe imaginar que daría lugar a un incómodo intercambio de las cortesías de rigor entre ambos Johnes. Pocahontas posó para un grabado, el único retrato fiel

que existe de ella, que se vendió en todo el país como un curioso souvenir en forma de «postal». En marzo de 1617, poco antes de embarcar para el viaje de vuelta a su plantación de tabaco de Virginia, Pocahontas cayó enferma de muerte y falleció a los pocos días, a los veintiún años. La causa definitiva de su fallecimiento sigue siendo un misterio, aunque se cree que la culpable fue la tuberculosis. Según Rolfe, murió diciendo «todos morimos, pero basta con que mi hijo viva^[61]». Al cabo de menos de un año, murió también el jefe Powhatan, y con él, la paz de Pocahontas. Los ingleses reclamaban una mayor cuota de poder. Las tornas se habían vuelto a su favor, e impulsaban a través del Atlántico barcos cargados de colonos, aventureros, inversores y esclavos africanos.

Los colonos se fueron dispersando para cultivar tabaco a lo largo y ancho de las tierras más fértiles de las riberas de los ríos James y York, lo que hizo que se intensificasen drásticamente las incursiones punitivas, así como la propagación de enfermedades a los pueblos indígenas. En 1646 se estableció una frontera que demarcaba las tierras pertenecientes a los powhatan, lo que supuso la inauguración del sistema de reservas indígenas en Estados Unidos. En 1677, tras la rebelión de Bacon, el Tratado de Middle Plantation estableció oficialmente la creación de una reserva indígena^[62]. Los colonos se limitaron a ignorar las cláusulas que garantizaban a los pueblos indígenas sus propias tierras, su derecho a la caza y la pesca y otras protecciones territoriales, lo que inauguró el ciclo de sucesivas firmas y rupturas de tratados en Estados Unidos.

En última instancia, las enfermedades, las guerras y las hambrunas derrotaron a la Confederación Powhatan. Los powhatan supervivientes se desplazaron hacia el oeste, se unieron a otras naciones o fueron capturados y vendidos como esclavos. En palabras de Petriello, las enfermedades, entre ellas la malaria, «provocaron el enfrentamiento final entre los ingleses y los nativos, lo que despejó el camino para el desarrollo futuro de Virginia. La derrota de las tribus costeras de Chesapeake permitió que generaciones de ingleses se adentraran más hacia el oeste y se internaran más profundamente en el Nuevo Mundo». El «sueño americano» original consistía en poseer tierras; la propiedad era sinónimo de oportunidades y prosperidad.

La tierra, o la riqueza extraída de la tierra en forma de tabaco, fue el motivo principal de la rebelión de los pequeños agricultores tabacaleros sometidos al pago de tributos asfixiantes, los colonos recién llegados y los siervos contratados que Nathaniel Bacon encabezó en 1676. Los rebeldes se levantaron contra la protección de las tierras de los powhatan por parte del

corrupto régimen colonial y las restrictivas limitaciones impuestas a la expansión hacia el oeste en perjuicio de los colonos ávidos de terreno, una cuestión polémica que también avivaría las brasas del fuego revolucionario un siglo más tarde.

Un reducido grupo de propietarios de grandes plantaciones había instaurado un monopolio sobre la producción y el transporte de tabaco gracias al uso de siervos no remunerados y a base de llenar los bolsillos del veterano gobernador, William Berkley, para que restringiese el reparto de nuevas concesiones de tierras. Sus extensas plantaciones de tabaco ubicadas en las fértiles tierras bajas permitieron a los miembros de este cártel acumular riqueza e influencia política en el círculo más cercano de Berkley. También acumularon un asombroso número de muertes por malaria entre los trabajadores del campo. Al final, la rebelión fracasó y Bacon murió de una conjunción de malaria y disentería tras semanas de lucha bajo la lluvia.

Sin embargo, este levantamiento tuvo dos consecuencias muy importantes. La primera, que ya se ha mencionado, fue el fallido sistema de reservas de indígenas y la definitiva desaparición de la Confederación Powhatan, que abrió las tierras al cultivo desenfrenado de tabaco. La segunda fue el drástico incremento de la esclavitud de africanos en Virginia. Estos los introdujeron en Jamestown en 1619 unos piratas ingleses que navegaban a bordo del barco *White Lion* bajo bandera holandesa con un cargamento de africanos robados de un barco negrero portugués que se dirigía a México. Según John Rolfe, el *White Lion*, un decrepito barco pirata de la flota de Drake, «no trajo más que veintitantos negros». Pocos días después, otro maltrecho navío cambió su cargamento de treinta esclavos africanos por las reparaciones que tanto necesitaba. La trata de esclavos entre África y las colonias inglesas no se había establecido formalmente, y a los primeros colonos les faltaba un modelo de esclavitud que imitar. Aunque no sabemos a ciencia cierta cuál era el estatus de estos africanos, es probable que los comprasen y los pusieran a trabajar en plantaciones de tabaco, primero como siervos no remunerados y más adelante reconvertidos en esclavos.

Cuando estalló la rebelión de Bacon, en 1676, en Virginia había aproximadamente 2.000 esclavos africanos. La rebelión puso de manifiesto las limitaciones de una creciente mano de obra compuesta por siervos no remunerados. Para empezar, en las extensas plantaciones plagadas de mosquitos, dichos siervos murieron a espaldas a causa de la malaria. Además, tras la rebelión se entendió acertadamente que eran demasiado difíciles de controlar y subyugar. A medida que aumentaba su número,

coabraba fuerza la amenaza de rebeliones más amplias, si bien muchos simplemente huían, ocupaban un pedazo de tierra vacía y cultivaban su propio tabaco. Por último, a medida que el mercantilismo hizo que mejorase la situación económica en Inglaterra, se presentaron más oportunidades de empleo y disminuyó el desempleo, por lo que había menos personas dispuestas a aceptar trabajos no remunerados. Treinta años después de la rebelión de Bacon, la población de esclavos africanos en Virginia superaba las 20.000 personas. En resumen, a medida que disminuía la cantidad de siervos no remunerados, la fuerza laboral se iba nutriendo cada vez en mayor medida de esclavos africanos, lo que supuso el ingreso de la esclavitud con africanos en propiedad, y su progresivamente más amplia difusión de las enfermedades transmitidas por mosquitos, en el panorama económico, político y cultural estadounidense. La América inglesa, con sus colonos, su tabaco, sus esclavos y sus mosquitos, estaba lista para los negocios. El éxito del experimento de John Rolfe con el cultivo de tabaco en Jamestown desencadenó una fiebre de expansión mercantilista, comercial y territorial, así como la proliferación de enfermedades transmitidas por mosquitos y, en última instancia, el surgimiento de una población colonial nacida en el continente y aclimatada al mismo.

Dentro del caótico marco del intercambio colombino y en el fragor de la colonización, Drake, Raleigh, Smith, Pocahontas y Rolfe desempeñaron sus respectivos papeles en la implantación de la presencia inglesa en el Nuevo Mundo y, a fin de cuentas, actuaron como vanguardia para la creación, con el transcurso del tiempo, de un poderoso imperio mercantilista inglés. En la formación de la América inglesa, estos personajes históricos memorables, aunque a menudo malinterpretados e idealizados, recibieron el apoyo de un elenco de mosquitos, colonos y esclavos africanos, todos ellos vinculados a las lucrativas y adictivas empresas del tabaco y el azúcar. Con cada nueva huella que iban dejando los ingleses, desde Plymouth hasta Filadelfia, las enfermedades transmitidas por mosquitos estampaban también su sello en un mapa de América en constante transformación. El mosquito y sus enfermedades fueron arrastrados por los vientos de cambio que soplaban desde Europa hacia América, pasando por África, siguiendo el intercambio colombino.

El dominio global inglés y la creciente dominación imperial de la *Pax Britannica* serían tanto alentados como, en ocasiones, refrenados por el mosquito. Este forjó la unión de la propia Gran Bretaña al propiciar las anexiones de Irlanda del Norte y Escocia por parte de Inglaterra. La

ocupación inglesa de Irlanda del Norte fue organizada por los mosquitos de las turberas de las Fenlands inglesas, mientras que los mosquitos que tomaban el sol en el techo de la selva panameña hicieron añicos los sueños escoceses de soberanía y autodeterminación. Por otra parte, si bien ayudaron a Gran Bretaña a hacerse con el control del Canadá francés, también expulsaron a los británicos de sus colonias americanas y empujaron a Estados Unidos por el camino hacia la independencia.

A Pocahontas, que no se reconocería en absoluto en el idealizado personaje de Disney, el Nuevo Mundo tal como era un siglo después de su muerte le habría resultado igual de irreconocible. «Jamestown fue la salva inicial del intercambio colombino para la América inglesa. En términos biológicos, marcó el punto en el que se pasa del *antes* al *después*», reitera Charles Mann. Pero Pocahontas, junto con su marido, John Rolfe, su amante de dibujos animados, John Smith, y muchos otros conquistadores, convictos, piratas y colonos, muchos de ellos procedentes de los pantanos de las Fenlands inglesas infestadas de mosquitos, sembraron las semillas de las que nacieron este «después» y su futuro.

Canallas en una nación: el mosquito y la creación de la Grandísima Bretaña

El epicentro palúdico de Inglaterra, los llamados Fens o Fenlands, se extendía por la costa oriental a lo largo de 500 kilómetros, desde Hull hasta Hastings, de norte a sur. Las marismas que partían de forma radial del núcleo de Essex y Kent, repletas de mosquitos maláricos, consumían los siete condados sudorientales del país. Durante la parte final del siglo XVI y el siglo XVII, Inglaterra empezó a recuperarse de la devastación que la Peste Negra había provocado. Su población más que se duplicó durante el siglo XVII y alcanzó los 5,7 millones de habitantes a finales de la centuria. Londres pasó de tener una población de 75.000 personas en 1550 a 400.000 habitantes un siglo después. Los vagabundos y contrabandistas migrantes, así como los pobres ávidos de tierras, acudieron en masa a los Fenlands, que los humanos no habían reivindicado pero que los mosquitos utilizaban ampliamente.

Los habitantes de los Fens, a los que se les solía llamar «moradores de las marismas», «marjaleros», o «guapos», debido a la ictericia producida por el paludismo y a su aspecto demacrado, arrostraban tasas de mortalidad relacionadas con la malaria de más del 20 por ciento. Los supervivientes subsistían a duras penas y padecían durante toda su miserable existencia palúdica. En 1722, el novelista Daniel Defoe, famoso por su relato sobre un naufrago abandonado, *Robinson Crusoe*, escribió un artículo sorprendente, titulado «*Tour through the Eastern Counties of England*». Defoe mantuvo conversaciones informales con numerosos marjaleros y descubrió que «era muy frecuente encontrar a hombres que habían tenido cinco o seis, y hasta catorce o quince, esposas [...] había un granjero que entonces vivía con la vigesimoquinta esposa, y cuyo hijo, que no tendría más de treinta y cinco años, ya había tenido catorce». Puesto que las mujeres embarazadas poseen un magnetismo que atrae tanto al mosquito como al parásito de la malaria, un

tipo «que iba alegre» le explicó a Defoe, como quien no quiere la cosa, que cuando las mujeres jóvenes «dejaban su ambiente nativo y entraban en las marismas, entre las nieblas y las humedades, cambiaba de inmediato su aspecto, tenían un agüe o dos y rara vez aguantaban [sobrevivían] más de medio año, o un año como mucho. “Y entonces —me dijo— volvemos a las tierras altas y traemos a otra”». Los niños también morían de manera desproporcionada.

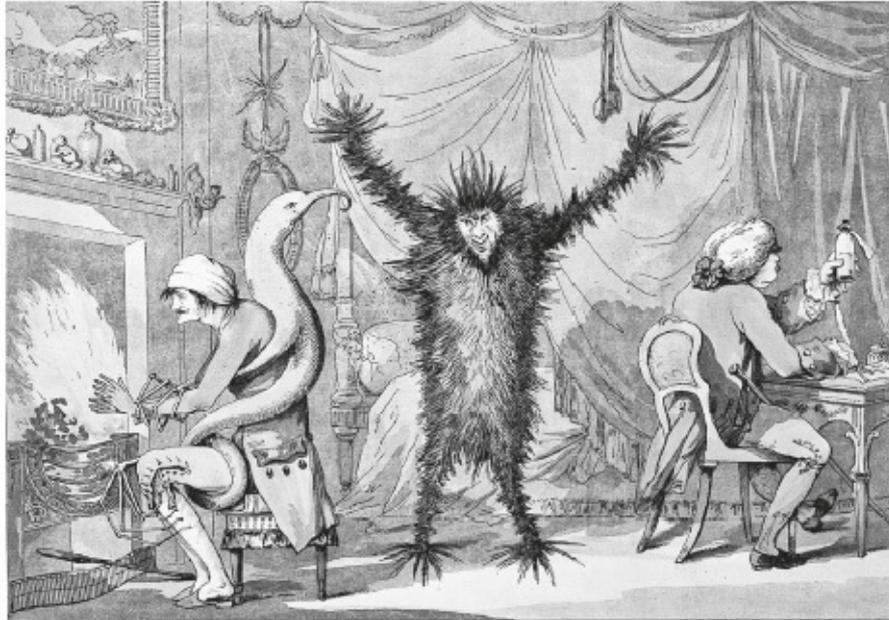


Fig. 9. *Agüe y fiebre*. Una delirante bestia de la fiebre se halla en el centro de una habitación, mientras que un monstruo azul que representa el agüe (la malaria) atrapa a su víctima junto al hogar. A la derecha, un médico escribe una receta para quinina. Grabado coloreado de Thomas Rowlandson, Londres, 1788. (Wellcome Images/Science Source.)

En *Grandes esperanzas*, de Charles Dickens, el protagonista, Pip, que tiene siete años, se quedó huérfano cuando sus padres y «cinco hermanitos míos, que dejaron de intentar conseguir vivir demasiado temprano en esta lucha universal», sucumbieron a la malaria en los Fenlands. El relato se inicia con Pip lamentando la muerte de sus allegados en el cementerio local, mientras describe el territorio que es su hogar: «Nuestra tierra era la de las marismas [...] entrecortados por diques y colinas y verjas, con ganado disperso pastando, estaban los marjales; y aquella línea baja y plomiza más allá era el río; y aquel cubil salvaje y distante desde el que llegaban las ráfagas de viento era el mar; y aquel manojito de temblores que se asustaba de todo ello y empezaba a llorar, era Pip». Más tarde, Pip le dice a un hombre tembloroso que se ha escapado del viejo barco de convictos anclado en el río Támesis: «Me parece que ha cogido usted al agüe. Este sitio es muy malo. Se habrá usted echado en el marjal, que es muy malsano».

Cuando se conoció la reputación miasmática y hostil del país de las marismas, durante la segunda mitad del siglo XVII, muchos «guapos» se desplazaron lejos, a las colonias americanas. De hecho, las listas nominales de los embarcados y los manifiestos de los buques revelan que el 60 por ciento de los colonos y trabajadores no remunerados de la primera oleada de emigrantes procedían del cinturón malárico de Inglaterra. Se marcharon de Inglaterra para huir de la malaria y, sin saberlo, actuaron como agentes maláricos del intercambio colombino. En su nuevo mundo padecieron no solo debido a la malaria del viejo mundo, sino también a causa de una serie de otras variedades de la enfermedad, entre ellas la malaria *falciparum*, más letal. La trágica realidad, como veremos, fue que su nuevo paisaje malárico era peor que aquel del que se habían querido alejar.

Además de buscar un santuario donde refugiarse de la malaria en las colonias americanas, un gran número de marjaleros abandonaron las Fenlands para irse a Irlanda, lo que dio origen a un dicho popular: «De la granja al Fen, del Fen a Irlanda». La división actual entre la República de Irlanda e Irlanda del Norte está directamente relacionada con las pautas que siguieron los asentamiento de los granjeros ingleses de las Fenlands que huían de la malaria en el siglo XVII. El mosquito preparó los cimientos de los conflictos etnonacionalistas del siglo XX denominados «los conflictos», y más tarde los respaldó. Esta violencia prolongada entre el Ejército Republicano Irlandés y la Fuerza de Voluntarios del Ulster, a la que se sumó el ejército inglés, en Irlanda del Norte (con sacudidas en todas las islas Británicas), no se ha reducido hasta fecha reciente.

El mosquito obligó a más de 180.000 granjeros ingleses protestantes a emigrar a la católica Irlanda, donde se establecieron entre los terratenientes de la aristocracia inglesa y los escoceses protestantes que habían huido de la Guerra Civil inglesa, que duró de 1642 a 1651. Este heterogéneo conjunto de protestantes creó lo que llegó a conocerse como las «Primeras Plantaciones del Munster, el Ulster y las Posteriores» durante los siglos XVI y XVII. La presencia de estos inmigrantes y su expansión territorial encendieron una guerra nacionalista racial y religiosa y los disturbios entre protestantes ingleses y católicos irlandeses. Es evidente que dichas plantaciones han tenido desde entonces efectos profundamente violentos en la historia de Irlanda. Mientras estaba atareado cosiendo a puñaladas la Isla Esmeralda, el mosquito también fue a picar directamente a la integridad territorial del vecino escocés de Irlanda.

Durante la Guerra Civil inglesa, alimentada con el combustible de la religión, Oliver Cromwell, un protestante devoto hasta el fanatismo, lideró a los parlamentarios en el derrocamiento del rey Carlos I y la monarquía. El polémico Cromwell gobernó durante casi una década como lord Protector de la Mancomunidad de Inglaterra, Escocia e Irlanda, y dirigió unas campañas casi genocidas contra los escoceses y los irlandeses católicos.

Durante su corto reinado, Cromwell expandió las propiedades inglesas en el Caribe para englobar Jamaica. Recién terminada una guerra con los holandeses por el comercio colonial y la piratería rival, a Cromwell le preocupaba tener al enorme ejército inglés y a la amplia armada sin hacer nada. Al hallarse Inglaterra, Irlanda y Escocia implicadas en un alboroto religioso, tener a los militares desempleados era una invitación a una posible y no totalmente improbable rebelión contra su fervoroso gobierno protestante. Utilizar esta fuerza para fines imperiales en zonas alejadas podía servir para unir a las facciones encontradas y proporcionar a su milicia una misión anfibia y un botín español, y al mismo tiempo alejarla de la posibilidad de revolución. Aunque Cromwell se negó a tomar quinina para tratar sus ataques recurrentes de malaria, una buena guerra, al estilo antiguo, bien pudiera ser precisamente lo que el médico le recetara.

La Campaña Occidental de Cromwell se puso en marcha en 1655. En aquellos tiempos, la suya fue la mayor flota combinada (treinta y ocho barcos) jamás enviada a las Américas. Más de la mitad de la tropa, formada por 9.000 hombres, procedía de Inglaterra, y la mayoría de sus integrantes se describían como «caballeros del cuchillo, con tramposos, ladrones, rateros comunes y otras personas indecentes de esta calaña que hacía tiempo que vivían de juegos de manos y la destreza de su ingenio, y que ahora sin duda se encaminaban hacia Newgate [la infame prisión de Londres]». El resto, entre 3.000 y 4.000 hombres delicados de salud, piratas y trabajadores sin contrato y agotados, se reclutó en la isla de Barbados, libre de malaria y sin necesidad de desarrollar resistencia. Para un oficial superior de la expedición, estos hombres parecían «las personas más profanas y depravadas que he visto en mi vida». Esta fuerza variopinta fue puesta a prueba en abril de 1655, durante una incursión rápida contra el fuerte español de Santo Domingo, en La Española. Los ingleses abandonaron precipitadamente el asedio después de perder a mil hombres, setecientos de los cuales murieron debido a enfermedades transmitidas por mosquitos.

Impertérritos, un mes después los ingleses iniciaron la invasión de su objetivo principal, Jamaica, en la que vivían unos 2.500 españoles y esclavos,

en clara inferioridad numérica. En cuestión de una semana, los ingleses invadieron la isla con pérdidas menores, y los españoles huyeron a Cuba. El mosquito, sin embargo, no abandonó su puesto. Estaba medrando en la isla desde que una estación de El Niño le había proporcionado unas condiciones meteorológicas más cálidas y húmedas, perfectas para acosar a los más de 9.000 tentadores ingleses recién llegados y no resistentes, o, tal como explicó un testigo, «en aquella época en que estos insectos se reúnen en enjambres y hacen la guerra a cualquier intruso que se atreva a entrar». A las tres semanas, la malaria y la fiebre amarilla mataban a 140 hombres por semana. A los seis meses de desembarcar en Jamaica, de la tropa original de 9.000 hombres solo quedaba un tercio. Robert Sedgwick, un astuto veterano, en su testimonio describió la matanza producida por el mosquito: «resulta extraño ver a jóvenes vigorosos, de aspecto saludable, que en tres o cuatro días están en la tumba, arrancados de la vida en un momento, con fiebres, agües, disentería». Sedgwick murió de fiebre amarilla a los siete meses de su llegada a Jamaica.

Finalmente, hacia 1750, en el altar de las enfermedades transmitidas por mosquitos se habían sacrificado suficientes soldados y colonos para asegurar la isla y establecer una población protegida, productora de azúcar, de 135.000 esclavos africanos y 15.000 ingleses propietarios de plantaciones. Empezó a prosperar una economía mercantilista británica basada en plantaciones con esclavos. La toma de Jamaica a España por parte de los ingleses sería asimismo la última vez que en el juego imperialista europeo una gran isla del Caribe cambiara de manos de forma permanente y por la fuerza de las armas^[63].

Jamaica se añadió a la lista cada vez más larga de posesiones inglesas en el Caribe, en la que figuraban las islas Bermudas, Barbados, Bahamas y media docena de islas más pequeñas de las Antillas Menores. Para cosechar los beneficios de este imperio inglés en expansión, y para promover la prosperidad doméstica, Cromwell aprobó la primera de una serie de Leyes de Navegación pensadas para reforzar la economía mercantilista de Inglaterra. La ley inicial de Cromwell obligaba a que todos los fletes comerciales ingleses (recursos en bruto procedentes de las colonias y bienes manufacturados procedentes de Inglaterra) entraran y salieran a través de puertos ingleses. Para tranquilizar a los comerciantes ingleses y asegurar las inversiones de las empresas ultramarinas, a Escocia se la excluyó de este acuerdo y se le prohibió comerciar con las colonias inglesas. Pero Cromwell no vivió lo bastante para recoger los frutos económicos personales de sus acuerdos.

A su reinado de tiranía (o de libertad, dependiendo de en qué lado del debate histórico esté el lector) y a su vida puso fin un mosquito malárico. Sus médicos le rogaron que tomara polvos de quinina. Él se negó de plano. Dado que la quinina la habían descubierto los jesuitas católicos, Cromwell insistió en que no quería el «remedio papal» o ser «jesuitado a muerte» ni envenenado por los «polvos de los jesuitas». En 1658, veinte años después de que la quinina viajara por primera vez a Europa con los últimos vientos del intercambio colombino, Cromwell murió de malaria. Dos años más tarde se restauró la monarquía, bajo Carlos II. A diferencia de Cromwell, Carlos fue salvado a regañadientes de morir por malaria por la corteza sacramental del quino.

Las políticas económicas exclusionistas y las sádicas campañas de Cromwell durante la Guerra Civil inglesa habían dejado a Escocia hecha un desastre. Para empeorar todavía más las cosas, una década de sequía había abrasado el país, agostado los cultivos, provocado una hambruna catastrófica y, por último, hundido una economía que ya era frágil de por sí. Entre 1693 y 1700, durante la Gran Hambruna que devastó Escocia y Escandinavia, en Escocia la cosecha de avena se malogró todos los años excepto uno. Se estima que murieron hasta 1,25 millones de escoceses, casi el 25 por ciento de la población, como resultado de esta sequía. Cuando la escasez de comida y el hambre atenazaron a la nación, miles de escoceses protestantes se establecieron en Irlanda del Norte, como hemos dicho, donde prendieron la humeante tea de una tormenta de fuego de violencia cultural y religiosa que todavía dura hoy. Otros se hicieron mercenarios al servicio de las monarquías de Europa. En Inglaterra, multitudes de refugiados escoceses pedían trabajo, dinero y comida. Durante esta época de hambre y privaciones, los ingleses se burlaban con desprecio de sus vecinos del norte diciendo que estos solo necesitaban ocho de los diez mandamientos, porque en Escocia no había nada que robar ni que codiciar.

En las colonias americanas, la demanda de trabajadores no remunerados crecía sin parar, y estos vagabundos escoceses eran los candidatos mejor posicionados y más abundantes para ocupar los puestos. «Los agricultores ingleses había empleado a escoceses indigentes durante siglos. Pero para cuando el número de escoceses desesperados estaba aumentando, los colonos prefirieron cautivos africanos [...]. ¿Por qué?», señala Charles Mann. La respuesta se halla a medio mundo de distancia, envuelta de mosquitos, en las salvajes junglas de Panamá.

Para paliar la recesión económica en Escocia e impulsar las perspectivas financieras, en 1698 unos inversores escoceses pusieron en marcha una atrevida empresa colonial. El hecho de que Escocia no tuviera acceso al sistema mercantilista inglés agudizaba el infortunio financiero de la región. La solución evidente, al menos según William Paterson, nacionalista escocés, emprendedor y uno de los fundadores del Banco de Inglaterra, era que Escocia adoptara la espada del imperialismo y creara un ámbito mercantilista propio. Consideraba que Panamá sería el corazón comercial de un imperio escocés que produciría mucho dinero o, tal como dijo Paterson, «la clave del universo [...] árbitro del mundo comercial». Paterson había visitado la zona cuando era joven y estaba entusiasmado por los picantes relatos, bañados en ron, de piratas como Francis Drake, Walter Raleigh y el «Capitán» Henry Morgan.

Abrir una ruta comercial a través de la jungla del istmo de Panamá en Darién no era una idea nueva. Como el lector recordará, los españoles erigieron un asentamiento en Darién en 1510 que fue visitado por fray Bartolomé de las Casas, que documentó las fosas comunes a cielo abierto que exigían las continuas muertes debidas a los mosquitos palúdicos. En 1534 los españoles ya habían intentado trazar una senda a través de Panamá, y fueron rechazados por el mosquito. Las tentativas posteriores también terminaron en fracaso debido a los mosquitos. Se estima que murieron 40.000 españoles, principalmente de malaria y fiebre amarilla, en estos infructuosos empeños de abrir paso al comercio. Paterson estaba seguro de que allí donde se había torcido la voluntad de los españoles sus saludables escoceses de las tierras altas alcanzarían sus metas.

Imaginaba una carretera, y finalmente un canal, que atravesara el istmo de Panamá en Darién, «instalado entre los dos vastos océanos del universo [...]». El tiempo y los costes de navegar hasta China, Japón y las Islas de las Especias, y la mayor parte, con mucho, de las Indias Orientales se reducirán a más de la mitad [...]. El comercio aumentará el comercio, y el dinero generará dinero». Este era el discurso que Paterson dirigía a los adinerados ingleses que eran sus potenciales inversores, y que rechazaron sus peticiones temiendo por su firme monopolio inglés sobre el comercio. Un Paterson abatido abandonó Londres para plantear su propuesta de negocio en los húmedos vientos de su patria independiente, Escocia. Reunió a 1.400 inversores escoceses, entre ellos el Parlamento escocés, a favor de su causa, con una garantía total de 400.000 libras, que se estima que era entre el 25 por ciento y el 50 por ciento del capital líquido total del país, que ya estaba muy

afectado e iba corto de dinero. Las épocas desesperadas exigen medidas desesperadas, y el espectro de los capitalistas que se arriesgaban abarcaba a todas las clases de la sociedad escocesa, desde la élite de Edimburgo hasta los pobres y los que carecían de tierras.

La visión de Paterson se hizo realidad en julio de 1698 cuando cinco buques, con él y otros 1.200 colonos escoceses a bordo, levaron anclas para crear la colonia de Nueva Caledonia y su capital comercial, Nueva Edimburgo, en Darién, Panamá. Puesto que la idea era fundar un asentamiento situado en la encrucijada del comercio global, los buques estaban atestados de artículos destinados al intercambio, como las pelucas más hermosas, botones de peltre, vestidos de encaje, peines incrustados de madreperla, cálidas mantas y calcetines de lana, 14.000 agujas de coser, 25.000 pares de elegantes zapatos de cuero y miles de Biblias. Finalmente, hizo también el viaje una imprenta del tipo de la de Gutenberg para documentar los tratados con los indios y compilar los libros de contabilidad en los que se apuntaría el inmenso volumen de comercio y riquezas acumuladas vendiendo un dios extraño y los trajes escoceses de lana para el invierno en los sofocantes trópicos. Con el fin de dejar espacio para estos artículos tan poco prácticos, las raciones de alimentos y de productos agrícolas se redujeron a la mitad.

La aventurera Armada escocesa de Paterson se detuvo en su viaje de ida en Madeira y después recaló durante una semana en la isla caribeña danesa de Santo Tomás antes de reseguir la Costa de los Mosquitos hasta Darién. Para entonces, la fiebre amarilla, que había llegado a las Américas en 1647 a bordo de un barco esclavista que recaló en Barbados, como ya se ha comentado, estaba firmemente establecida en todo el Caribe. Aun así, durante los tres meses que duró el viaje, mientras las epidemias se extendían hacia el norte por las principales ciudades portuarias, entre ellas Charleston, Nueva York, Filadelfia, Boston e incluso un lugar tan septentrional como Quebec, solo murieron de malaria y fiebre amarilla cuarenta y cuatro de los pasajeros con destino a Darién, polizones recogidos en los dos puertos de escala previos. Digo «solo» porque, como hemos visto en otros viajes, el de Drake, por ejemplo, la lista de bajas podía haber sido mucho más extensa. De hecho, era menos de la mitad de larga que la de cualquier viaje transatlántico del siglo XVII, viajes que por lo general consumían entre el 15 y el 20 por ciento, aproximadamente, de los pasajeros y la tripulación. Es probable, asimismo, que murieran muchas menos personas que las que habrían muerto si se

hubieran quedado en Escocia, debido al hambre y a la recesión generalizada. Sin embargo, su suerte no iba a durar.

Lo que sucedió cuando llegaron a Darién fue algo digno del guion de una película de horror apocalíptico. Las palabras que se repiten hasta la náusea en los diarios, cartas y relatos de los colonos escoceses son: «mosquitos», «fiebre», «agües» y «muerte». A los seis meses del desembarco, casi la mitad de los 1.200 colonos habían muerto de malaria y fiebre amarilla (y posiblemente también de dengue, en su primera aparición en las Américas), y cada día morían hasta doce personas^[64]. Cuando llegaron a Inglaterra las noticias de la desesperación a que se abocaba Darién, el rey Guillermo III prohibió que se enviara ningún socorro, temeroso de ofender a España y Francia, y a sus ricos súbditos ingleses. De manera que los escoceses de Darién siguieron muriendo de enfermedades transmitidas por los mosquitos y cayendo entre sus provisiones de mantas de lana, pelucas, cálidos calcetines, Biblias y, desde luego, su inútil imprenta.

Cuando, después de seis meses de infierno, les llegaron rumores sobre un inminente ataque español, los setecientos supervivientes cargaron tres barcos. A los que estaban demasiado enfermos para caminar por el tablón de abordaje los dejaron para que murieran en la playa. Uno de los barcos arribó a Jamaica, y en el corto recorrido perdió a 140 pasajeros. Otro llegó con dificultades hasta Massachusetts, después de presenciar una fiebre «tan universal, una mortalidad tan grande que he arrojado por la borda 105 cadáveres», escribió el capitán del barco. Cumpliendo las órdenes del rey y obsesionados con la «expansión de la fiebre escocesa», las autoridades inglesas en el Caribe y Norteamérica no dieron cuartel a los escoceses enfermos. Al final, un barco cargó con el grupo de supervivientes, que eran menos de trescientos, entre ellos Paterson, y los llevó de vuelta a una Escocia harapienta. El primer asalto a Darién había terminado.

Paradójicamente, o trágicamente, como terminó siendo, pocos días antes de que el patético grupo de Paterson llegara a su hogar, una nueva flota de cuatro barcos que llevaban a 1.300 escoceses de refuerzo, entre ellos cien mujeres, se hizo a la mar rumbo a Darién. Esta segunda ración de escoceses para los mosquitos de Darién, que perdió a 160 personas durante el viaje, desembarcó justo un año después de que lo hicieran sus predecesores condenados por el mosquito. Como le sucedió al segundo contingente que arribó a Roanoke, no encontró prácticamente nada. Los españoles y los guna, los indígenas del lugar, habían prendido fuego a las improvisadas chozas *tiki* y lo habían saqueado todo, excepto la imprenta, que seguía en la playa como

un monumento conmemorativo, rodeada de restos de lápidas acribillados por la arena. El guion de la primera película de horror se recicló para la siguiente: *Darién: La secuela*.

En marzo de 1700, cuatro meses después de la llegada de ese grupo, la malaria y la fiebre amarilla mataban escoceses a un ritmo de 100 por semana, y las incursiones de los españoles llenaban las tumbas que no se habían ocupado. A mediados de abril, los escoceses supervivientes se rindieron a los españoles. Como regalo de despedida, la pareja tóxica del mosquito continuó haciendo estragos entre los escoceses que lograron escapar, pues terminó con otros 450 en la travesía del Atlántico. De los 1.200 colonos del segundo grupo que intentó asentarse en Darién, menos de 100 regresaron a Escocia. Darién fue abandonado. Esta vez para siempre. Los mosquitos de Darién permanecieron invictos ante los europeos que no consiguieron desarrollar resistencia.

Cuando sumamos todas las cifras, vemos que de los 2.500 colonos escoceses que navegaron hasta Darién, el mosquito se tragó, en la última cena del corredor de la muerte, al 80 por ciento de ellos^[65]. Tal como señala rápidamente Mann: «Con los muertos se perdió hasta el último penique invertido en la aventura». Los mosquitos de Panamá picaron el corazón mismo de la independencia escocesa, burlándose de los espeluznantes gritos de libertad de William Wallace.

Escocia, que ya tenía dificultades fiscales, quedó en bancarrota debido a la aventura de Darién liquidada por el mosquito. En la salvaje jungla de Panamá, el mosquito se había comido, casi literalmente, el tesoro escocés. Miles de escoceses perdieron sus ahorros, las calles se llenaron de disturbios, las tasas de desempleo tocaron techo y el país se abismó en el caos financiero. En aquella época, aunque Inglaterra y Escocia compartían el monarca, eran dos países independientes con legislaturas parlamentarias distintas. Inglaterra era más rica y estaba más poblada, y, en general, era mucho más acomodada, y le había estado insistiendo durante siglos a su vecino del norte, más pobre, para que se unificaran. Los escoceses, sin olvidar a William Wallace blandiendo su espada a finales del siglo XIII, se habían resistido ferozmente hasta entonces a todas las súplicas inglesas. «Cuando Inglaterra se ofreció a pagar toda la deuda del Parlamento escocés y a reembolsar a los accionistas, muchos escoceses encontraron esta oferta irresistible. Incluso algunos patriotas escoceses comprometidos como Paterson respaldaron el Acta de Unión de 1707. Así nació Gran Bretaña, con ayuda de las fiebres de Darién», explica J. R. McNeill. En su lamento por la pérdida de la independencia escocesa,

Robert Burns, idolatrado como el poeta nacional de Escocia, reprendió a los políticos corruptos y a los comerciantes acaudalados por vender al pueblo escocés respaldando las Leyes de la Unión. «Nos compran y nos venden por el oro inglés. ¡Qué lote de canallas en una nación!», amonestaba Burns. Aunque el pueblo escocés no veía con buenos ojos el Acta de Unión ni la pérdida de la independencia, la economía empezó a recuperarse, pues se benefició del éxito de las florecientes colonias inglesas mercantilistas y extractivas de las Américas.

Por otro lado, el desastre de Darién advirtió a los dueños de las plantaciones coloniales inglesas del peligro de emplear a escoceses como trabajadores no remunerados. Contratar a trabajadores escoceses no tenía sentido, y, cosa más grave todavía, no reportaba ningún beneficio si cuatro de cada cinco morían a los seis meses. Darién había dejado claro a todo el mundo que los escoceses, y otros europeos, morían demasiado deprisa debido a las enfermedades transmitidas por mosquitos para que fueran de alguna utilidad. «Los británicos y sus familias continuaban abriéndose camino a las Américas, pero los empresarios se resistían cada vez más a enviar grandes grupos de europeos. Así que buscaron fuentes de trabajo alternativas. Y ¡ay!, las encontraron», resume Mann. La Guerra Civil inglesa, por su parte, hizo decrecer en un 10 por ciento la población de Escocia y de Inglaterra, y al disminuir el número de trabajadores en la metrópoli se abrió el mercado laboral y los salarios subieron. Como resultado, el grupo de los potenciales trabajadores no remunerados se redujo de manera importante. Como masa laboral, los trabajadores no remunerados europeos resultaron muy afectados por el mosquito. El sustituto se encontró en los esclavos africanos, muchos de los cuales eran inmunes a estas enfermedades transmitidas por mosquitos. La demanda que propiciaba la esclavitud humana en todas las Américas recibió un impulso enorme y alcanzó unas cifras extraordinarias.

Las colonias inglesas de América evitaron por muy poco el abandono, el fracaso y un desastre como el de los escoceses en Darién. Superaron a duras penas las pruebas impuestas por los mosquitos, el hambre y la guerra, y su asentamiento no fue ni muchos menos fácil. No quiero dar a entender que simplemente gracias al tabaco y a la esclavitud africana (que eran inseparables), las que iban a ser las Trece Colonias crecieron y prosperaron al instante. Los colonos avanzaron a paso lento a lo largo de un camino traicionero y desconocido. Este fragmento del diario de Mary Cooper resume la vida en las primeras colonias: «Voy sucia y estoy angustiada, agotada casi hasta la muerte. Hoy hace cuarenta años del día que abandoné la casa de mi

padre y vine aquí, y aquí he visto poco más que trabajo duro y pena», se quejaba su autora. Con un esfuerzo abrumador, los entusiastas colonos capitalistas desbrozaron el terreno para el tabaco y crearon nuevos hábitats para los mosquitos, con la orden de extender la malaria, la fiebre amarilla y la desgracia.

Las colonias crecieron porque continuamente recibían inyecciones de colonos, también mujeres, en tan gran número que unos pocos sobrevivieron a la malaria, y más tarde a la fiebre amarilla y a otras enfermedades, para generar una población nacida en el país y curtida. Esto deshizo el estancamiento y evitó que Jamestown, Plymouth y otras poblaciones desaparecieran como Roanoke, al tiempo que nos ahorró más documentales equívocos sobre otras «colonias perdidas». Finalmente, las generaciones nacidas en las colonias sobrevivieron, pues se habían acostumbrado a sus ecosistemas comunales y eran parte de los mismos. Las generaciones nacidas en América y los gérmenes locales acabaron por alcanzar un equilibrio biológico después de una implacable procesión de muerte. Sin embargo, la adaptación requirió tiempo. Al principio, además de desbrozar las tierras y de conturbar a las poblaciones de mosquitos, las primeras oleadas de colonos ingleses, la gran mayoría de los cuales huían de los Fenlands repletos de mosquitos, encontraron en ellos mismos a sus peores enemigos maláricos.

El problema para estos colonos es que ahora se enfrentaban a un mosquito y a un ambiente palúdico totalmente nuevos. El suyo era un guiso malárico a la vez endémico y epidémico con múltiples problemas de adaptación horripilantes. Los ingleses importaron sus propios parásitos *Plasmodium vivax* y, en una medida mucho menor, *P. malariae*. En el caldero malárico de las colonias, estos se transformaron en nuevas cepas específicas de los expatriados, mientras que los esclavos africanos inyectaron *P. falciparum* en un paisaje malárico americano cada vez más diverso. Las nuevas llegadas desde los Fenlands y la parte occidental de África central, en un ciclo repetido de contagio, continuaron introduciendo variedades maláricas extranjeras, mientras los colonos cultivaban sus propias razas. El mosquito y sus múltiples y excepcionales descendientes palúdicos nunca pasaron hambre.

Randall Packard, director del Instituto para la Historia de la Medicina en la Universidad Johns Hopkins, en su libro *A Short History of Malaria*, confirma que la malaria «alcanzó su punto máximo en Inglaterra alrededor de mediados del siglo XVII [...]. Una de las consecuencias de este movimiento hacia afuera pudo haber sido el trasplante de infecciones de malaria a las nacientes colonias inglesas de América, donde muchos hombres y mujeres

procedentes de los condados del sudeste [los Fenlands] habían viajado con el fin de encontrar una nueva vida». James Webb, en su libro sobre la historia global de la malaria, complementa la observación de Packard al afirmar que el «establecimiento de asentamientos más densos permitió que las infecciones aumentaran a finales del siglo XVII y principios del XVIII, cuando la malaria apareció como el asesino más importante en las colonias de Norteamérica».

Los datos relativos a la colonia de Virginia son abrumadores. En sus dos primeras décadas de existencia, desde 1607 a 1627, ¡más del 80 por ciento de los recién llegados a Jamestown y Virginia murieron durante el primer año de estancia allí! La mayoría perecían en cuestión de semanas o meses. Durante este periodo de tiempo, de los aproximadamente 7.000 inmigrantes de la colonia de Virginia, solo 1.200 sobrevivieron tras pasar un año en ella. En 1620, George Yeardley, plantador de tabaco y gobernador de Virginia, advertía a sus accionistas de Londres que «tenían que conformarse con el poco servicio hecho por hombres nuevos en el primer año hasta que hubieran desarrollado resistencia». Sin embargo, el tabaco rendía tantos beneficios que la Compañía de Virginia estaba dispuesta a gastar sumas enormes para enviar colonos, criminales, prostitutas, trabajadores no remunerados y, finalmente, esclavos africanos a la colonia, para asegurar su supervivencia y su propia acumulación de riquezas. Los cosecheros de tabaco y los propietarios de plantaciones estaban obteniendo un alucinante margen con ganancias del 1.000 por ciento sobre su inversión inicial. En Virginia, beneficios y población continuaban aumentando. Un siglo después de la muerte de Pocahontas, Virginia era el hogar de 80.000 europeos, que esclavizaban allí a 30.000 africanos. La colonia continuó prosperando, tanto que para los británicos era una mina de oro por la que valía la pena luchar. Justo antes de la Revolución americana, la población de Virginia llegó a los 700.000 habitantes, de los cuales casi 200.000 eran esclavos.

A la segunda colonia, el asentamiento puritano de Plymouth, en Massachusetts, no le fue mejor al principio que a su hermana mayor virginiana. Con el tiempo, como sus otras doce hermanas, la población nacida en el país y resistente superó la ola de malaria y otras enfermedades. Después de haber sido perseguidos tanto en Inglaterra como en Holanda por sus creencias protestantes extremas, un grupo de puritanos ingleses, que posteriormente serían conocidos como Peregrinos, quisieron iniciar una comuna religiosa en el Nuevo Mundo. A pesar de la Reforma protestante impulsada por Martín Lutero y sus *Noventa y cinco tesis*, escritas en 1517, los puritanos seguían creyendo que la Iglesia de Inglaterra conservaba

demasiados elementos y complejos dogmáticos del catolicismo. En contra de lo que dice el mito, este grupo de 102 personas que viajó en el *Mayflower* en 1620 era una fracción de una minoría excepcionalmente pequeña de colonos que se dirigieron a las Américas en busca de libertad religiosa. La gran mayoría de los colonos eran gentes que buscaban tierras o que fueron engatusados para que realizaran el viaje como trabajadores no remunerados, convictos o esclavos.

Una travesía marítima muy movida desvió al *Mayflower* a 200 millas al norte del lugar al que pretendía arribar, el río Hudson. Justo a tiempo para pasar uno de los desagradables inviernos de Nueva Inglaterra, el 11 de noviembre de 1620, el dañado *Mayflower* entró renqueando en una pequeña cala a unos tres kilómetros al norte del bloque de granito de cuatro toneladas conocido como Plymouth Rock. La leyenda la ha convertido en una atracción turística que cada año visitan más de un millón de turistas^[66]. Bill Bryson, el afamado escritor, se burla de la idea, y señala: «La única cosa que los Peregrinos no hicieron fue desembarcar en Plymouth Rock». Este primer invierno los puritanos lo pasaron entre su barco y unas pocas casas construidas toscamente. Cuando el *Mayflower* se hizo a la mar rumbo a Inglaterra en abril de 1621, solo seguían vivos 53 de los 102 peregrinos originales. De las dieciocho mujeres adultas que había en el grupo, solo tres sobrevivieron a los cinco meses de helada.

La malaria encontró pronto residencia en la colonia, y así lo confirma el entomólogo Andrew Spielman: «Dado que cientos o miles de personas procedentes de zonas palúdicas [los Fenlands] llegaron a la zona, yo no habría tenido ninguna dificultad en creerlo. La malaria, una vez que tiene la oportunidad de introducirse en un sitio, por lo general lo hace rápidamente». El gobernador de la colonia de Plymouth, William Bradford, escribió una corta nota después de la enfermiza temporada de mosquitos de 1623: «La cuestión que se ha planteado en la colonia es que a la gente le molestan muchos los mosquitos». Bradford reconocía los beneficios del proceso de adaptación y deducía que los recién llegados «son demasiado delicados y no están preparados para iniciar nuevas plantaciones y colonias porque no pueden soportar la picadura del mosquito. Queremos que estos se queden en casa hasta que al menos estén a prueba de mosquitos». Aunque se ha defendido ampliamente que la malaria se hizo endémica de inmediato en las colonias de Massachusetts, la región fue assolada por epidemias cada cinco años desde 1634 a 1670.

Su dios les había dicho a los puritanos «sed fecundos y aumentad en número; multiplicaos en la tierra y aumentad en ella». Los puritanos, que nunca eludían la responsabilidad ni evitaban el refrán de un día de trabajo honesto, se dispusieron a cumplir esta orden con diligencia. E hicieron precisamente esto, a un ritmo prolífico e infatigable. Se estima que entre el 10 y el 12 por ciento de los americanos actuales son descendientes directos de este pequeño grupo de puritanos. Al igual que Jamestown, una vez tolerante a la malaria, la población de puritanos empezó a estabilizarse y, al final, a aumentar. Hacia 1690 alcanzó las 7.000 personas, cuando su colonia expansiva se anexionó a la colonia de Massachusetts, con lo que la población total se acercó a las 60.000 personas. En Massachusetts, igual que sucedió en Jamestown, la expansión de los asentamientos que eran cabeza de playa hacia las fronteras occidentales también generó conflictos con las poblaciones indígenas locales, que murieron de enfermedades, guerra y hambruna. Los supervivientes se alejaron hacia el oeste o fueron capturados y vendidos como esclavos.

El ciclo de adaptación de nativos y recién llegados a la malaria y la fiebre amarilla y el crecimiento de la población nacida en el país, combinados con una entrada continua de inmigrantes, la expansión hacia el oeste, la guerra con los pueblos indígenas y su derrota final, que les acarreó el éxodo, el traslado forzoso o la cautividad, fue algo muy común en la evolución de las Trece Colonias. Empezando en 1700, cada nueva generación nacida en el país y adaptada doblaba la población de las colonias. Por ejemplo, ese año la población colonial combinada, excluyendo esclavos e indígenas, era aproximadamente de 260.000 personas. En 1720 alcanzó las 500.000 personas, y en 1750, los 1,2 millones. Seis años después, justo antes de la guerra de los Siete Años, la población colonial inglesa había aumentado en otras 300.000 personas, mientras que Nueva Francia albergaba un exiguo total de 65.000 habitantes, que para entonces ya no se consideraban «franceses», sino algo distinto. Cuando el «disparo que se oyó alrededor del mundo» inició la Revolución americana en Lexington, en abril de 1775, la población colonial se acercaba a los 2,5 millones de personas, frente a los 8 millones de habitantes que tenía la metrópoli británica.

Los paisajes plagados de mosquitos eran una parte integral del progreso y el marco coloniales. Sin embargo, en el hemisferio occidental no todos los ambientes donde prosperaban las enfermedades transmitidas por mosquitos eran creados de la misma forma. Diferían según las regiones, y tenían unas mezclas únicas de especies de mosquitos. Los distintos paisajes de las

enfermedades transmitidas por mosquitos estaban modelados por múltiples factores, como el clima, la geografía, las costumbres agrícolas y la selección de plantas cultivadas, y la densidad de población, incluida la de los esclavos africanos. Estas diferencias resultarían decisivas en las inminentes hostilidades imperiales y en las guerras de independencia que sacudieron las Américas durante los siglos XVII y XVIII. La suerte y la fortuna de estos conflictos las decidirían en gran parte los mosquitos y las inquietas columnas de malaria y fiebre amarilla.

Para facilitar nuestro relato, y para señalar el terreno y las áreas donde se desencadenarían las hostilidades y los sucesos que iban a producirse, empeorados por el mosquito, podemos dividir las Américas en tres zonas geográficas distintas en función de las enfermedades transmitidas por los mosquitos, o zonas de infección. Empezaremos con la primera y la peor, en las colonias meridionales, después avanzaremos por las colonias situadas en medio y seguiremos hasta las últimas, y las mejores (solo en relación con el sufrimiento que se daba más al sur), las situadas en el norte.

La primera área geográfica se extendía desde el centro de Sudamérica a lo largo del río Amazonas hasta la parte meridional de Estados Unidos, o tal como indica sucintamente J. R. McNeill, «las regiones costeras atlánticas de Sudamérica, Centroamérica y Norteamérica, así como las islas del Caribe, que en el decurso de los siglos XVII y XVIII se convirtieron en zonas de plantaciones: desde Surinam hasta el Chesapeake [...] el establecimiento de una economía de plantaciones mejoró la condición de reproducción y alimentación de ambas especies de mosquito [de los géneros *Aedes* y *Anopheles*], y contribuyó a que se convirtieran en actores clave en las contiendas geopolíticas del mundo atlántico moderno temprano». Esta zona era un santuario para los mosquitos y se vio asolada por las malaras, tanto endémicas como epidémicas, *vivax* y *falciparum*. Simultáneamente, estuvo también abrumada por la fiebre amarilla y el dengue. Las tasas de infección (y periodos de adaptación) y de mortalidad en esta zona, como las que vimos en nuestra anterior visita a Carolina del Sur y a su refugio de negreros, Charleston, no tenían rival y eran altísimas, y empujaban a las compañías de seguros a cobrar primas más elevadas a los clientes que contrataban seguros de vida en el sur afectado por el mosquito. A diferencia de las colonias tabaqueras del norte, en Carolina del Sur, dado su elevado volumen de tráfico de esclavos y su principal industria, el cultivo del arroz, las enfermedades transmitidas por mosquitos afectaron de manera especialmente grave. *Plasmodium falciparum* se convirtió en el asesino predominante. Georgia fue

como una versión en miniatura del «reino del arroz» de Carolina del Sur. De hecho, en todo el planeta, desde Japón hasta Camboya y Carolina del Sur, al cultivo del arroz siempre le hizo de carabina el mosquito causante del paludismo.



Fig. 10. *Red de seguridad*. Un grabado sobre madera de 1797 que presenta una escena típica de mujeres japonesas vistiéndose bajo una red mosquitera con ayuda de criadas. (Library of Congress.)

En Norteamérica tenemos un símbolo cultural útil y bien conocido que marca el límite septentrional de esta primera zona letal de infección. La frontera entre Pensilvania y Maryland, que Charles Mason y Jeremiah Dixon cartografiaron en 1768 para resolver una disputa territorial entre estas dos colonias y Delaware y Virginia (ahora Virginia Occidental), dibuja la orilla septentrional del paisaje letal del mosquito. Aunque la malaria *vivax* afectaba a ambos lados de la línea Mason-Dixon, como suele denominarse este límite, esta frontera era el umbral endémico tanto de la malaria *falciparum* como de la fiebre amarilla en el norte. Más allá de la línea también se producían epidemias esporádicas y poco frecuentes de ambas enfermedades, pero estas llegaban, mataban y se marchaban. En Maryland, por ejemplo, en 1690, durante una epidemia de malaria, un visitante dejó constancia de «los semblantes sin color de las personas que se hallaban a la puerta de sus casas [...] como otros tantos fantasmas de pie [...] cada casa era una enfermería».

La línea Mason-Dixon ha terminado por representar la división entre los estados esclavistas y los estados libres, aunque en realidad dicha división no es totalmente exacta. Maryland se encuentra al norte y al este de la línea, y si bien decidió no unirse a la Confederación durante la Guerra Civil, no abolió la esclavitud hasta que se aprobó la Decimotercera Enmienda a la Constitución. Su ratificación en 1865, después de la victoria de la Unión en la guerra de Secesión, certificaba legalmente: «Ni en Estados Unidos ni en ningún lugar sujeto a su jurisdicción habrá esclavitud ni trabajo forzado,

excepto como castigo de un delito del que el responsable haya quedado debidamente convicto». La línea Mason-Dixon recorre como una cicatriz el paisaje cultural de Estados Unidos. Serpentea por la historia americana como un grueso cable eléctrico que estuviera conectado directamente a las diferencias y divisiones permanentes entre el sur Dixie y el norte Yankee.

La asociación de la línea Mason-Dixon con la esclavitud, las plantaciones y las enfermedades transmitidas por mosquitos no es una coincidencia. El tabaco y el algodón no crecían en los estados del norte, por lo tanto, el sistema de plantaciones con esclavos no existía allí. Estas plantas se desarrollaban en el sur, de clima más cálido, donde medraban los mosquitos. Por otro lado, las plantaciones necesitaban el trabajo de los esclavos para producir beneficios. Los esclavos importados contribuyeron a crear el paisaje con mosquitos al introducir la malaria *falciparum* y la fiebre amarilla, y quizá la malaria *vivax*. Los ambientes al sur de la línea Mason-Dixon donde las enfermedades transmitidas por mosquitos eran endémicas y epidémicas prosperaron. Las colonias y sus plantaciones, los esclavos africanos y las letales enfermedades transmitidas por mosquitos estaban interrelacionados y, lo mismo ocurrió con la aparentemente arbitraria línea Mason-Dixon.

Viajando hacia el norte a lo largo de la costa atlántica desde nuestras colonias meridionales y cruzando la línea Mason-Dixon, entramos en la segunda zona de infecciones mixtas transmitidas por mosquitos: las colonias medias. Esta región se extendía desde Delaware y Pensilvania hasta Nueva Jersey y Nueva York. Aquí, la malaria *vivax* se hallaba ampliamente instalada, y de vez en cuando se materializaban algunas de las peores epidemias de malaria *falciparum* y de fiebre amarilla que estallaron en América. Estas epidemias hacían estragos en las poblaciones no resistentes. En Filadelfia, entonces la capital de Estados Unidos, en 1793, como veremos, la fiebre amarilla mató a más de 5.000 habitantes en tres meses. Otras 20.000 personas huyeron aterrorizadas de la ciudad, entre ellas el presidente George Washington. El gobierno dejó de funcionar. La idea de trasladar la capital de la nación a una localidad más segura empezó a colarse lentamente en el diálogo político y en las conversaciones informales.

La tercera y última zona de infección es la de las colonias septentrionales, entre ellas la porción canadiense de Nueva Francia que, como resultado de la guerra de los Siete Años, en 1763 se convirtió en la colonia británica de Canadá. Esta región era demasiado fría para la fiebre amarilla o para cualquier forma de malaria endémica. Sin embargo, cuando el tiempo estival era el adecuado, los buques mercantes y militares, así como los soldados y los

transeúntes, introdujeron brotes esporádicos de enfermedades transmitidas por mosquitos. Las colonias americanas, que se extendían desde Connecticut hasta Maine, fueron testigos de la aparición periódica de malaria *vivax* y de fiebre amarilla. Las enfermedades transmitidas por mosquitos se declararon de repente en Toronto y la región de los Grandes Lagos, en el sur de Ontario, y en Quebec, como puso de manifiesto el terrible brote de fiebre amarilla que surgió en 1711, y visitaban con relativa asiduidad el ajetreado puerto atlántico de Halifax (Nueva Escocia).

Mientras me documentaba para escribir este libro, me sorprendió descubrir que la malaria arrasó la capital septentrional de Canadá, Ottawa, durante la construcción del canal Rideau, de 200 kilómetros, entre 1826 y 1832. Cada año, de julio a septiembre, la época que los constructores conocían como «la temporada enfermiza», aproximadamente el 60 por ciento de la mano de obra contraía malaria. Después de la temporada de malaria de 1831, John Redpath, contratista jefe e ingeniero, escribió acerca «del excesivo carácter poco saludable del lugar, por cuya causa todos los que estaban implicados en él padecieron mucho debido a fiebre lacustre, fiebre y agüe, y esto también ha retrasado el trabajo durante unos tres meses cada año». El mismo Redpath cuenta: «cogí la enfermedad el primer y el segundo año y me libré el tercero, pero este año tuve un ataque grave de fiebre lacustre, que me mantuvo en cama durante dos meses, y pasaron otros dos meses más hasta que estuve en condiciones de prestar servicio activo». No se preocupe el lector. Redpath sobrevivió a sus accesos de malaria y en 1854 creó la mayor compañía azucarera de Canadá. Todavía en funcionamiento, hoy el cuartel general de Redpath Sugar es un punto de referencia del ajetreado puerto de Toronto.

Durante la construcción del canal Rideau, cerca de 1.000 trabajadores murieron a causa de las enfermedades, entre 500 y 600 de ellos, de malaria. La malaria del canal se extendió a varias comunidades locales, donde se cree que mató a 250 civiles. En el antiguo cementerio presbiteriano de Ottawa, una placa conmemorativa honra su sacrificio: «Enterrados en este cementerio están los cuerpos de los zapadores y mineros que tomaron parte en la construcción del canal Rideau en este istmo entre los años 1826 y 1832. Estos hombres trabajaron bajo condiciones terribles y sucumbieron a la malaria. Sus tumbas siguen sin identificar hasta el día de hoy». Antes de las investigaciones realizadas por el doctor Walter Reed en Cuba y el doctor William Gorgas en Panamá, a finales del siglo XIX, la construcción de canales era una empresa peligrosa. Los grandes grupos de obreros que descansaban en

espacios reducidos y que desbrozaban el terreno, cavaban zanjas y se hallaban rodeados de agua no eran sino una cordial invitación ofrecida a las enfermedades transmitidas por mosquitos, incluso en el clima de las zonas septentrionales, como Canadá.

Se cree que la malaria estacional fue introducida en Canadá como consecuencia de la Revolución americana, cuando más de 60.000 lealistas del imperio atravesaron la frontera y entraron en el Canadá británico. Históricamente, como hemos visto y continuaremos viendo, la migración humana, los ejércitos extranjeros de acción rápida, los viajes y el comercio han sido los principales conductos de la extensión del contagio. En la década de 1790, cuando la peor pandemia de fiebre amarilla y malaria desgarraba los estados atlánticos americanos, otros 30.000 «lealistas de última hora» y refugiados buscaban asilo en Canadá huyendo de la enfermedad, y expandían sin saberlo la distribución de la malaria en Ontario, Quebec y las provincias marítimas atlánticas.

En 1793, por ejemplo, la esposa de John Graves Simcoe, un oficial británico que fue gobernador del Alto Canadá y tuvo un papel prominente durante la revolución, contrajo malaria en la capital provincial de Kingston. Situada en las costas del lago Ontario, la ciudad era el final del recorrido meridional del canal Rideau, que tenía su punto de origen en Ottawa. Simcoe estuvo al frente de las tropas británicas por un breve periodo durante la Revolución haitiana que desencadenó Toussaint Louverture en 1791, y cuyo final lo decidió el mosquito. En la reciente serie de televisión *Turn: Washington's Spies*, se presenta a Simcoe como el principal antagonista, lo cual me irrita enormemente por la inexactitud histórica de esta interpretación. A pesar de que se sabe que fue lo contrario, se retrata a Simcoe como el comandante sádico y psicópata de un grupo asesino de comandos británicos irregulares^[67].

El Simcoe auténtico y real se hallaba en la encrucijada del colonialismo. Quedó atrapado en los vientos del cambio histórico que protagonizó el mosquito y en la deriva que se produjo desde la demanda de colonias en las Américas por parte de los países europeos y la competición entre ellos por conseguirlas hasta los movimientos de independencia propiciados por el mosquito y forjados en el crisol de los fuegos de la fiebre amarilla y la malaria de estas mismas colonias. El inagotable premio por el que valía la pena luchar eran las riquezas amasadas mediante el mercantilismo y las plantaciones de azúcar, tabaco y café, entre otras, cortesía del intercambio colombino.

Durante los dos primeros siglos de colonización, España, Francia e Inglaterra/Gran Bretaña (y los Países Bajos, Dinamarca y Portugal en menor medida) inicialmente pelearon y disputaron entre ellos. Ricas en recursos naturales, las Américas atrajeron a sus costas a las naciones imperialistas europeas. Estas enviaban colonos y esclavos a las tierras salvajes del hemisferio occidental para obtener territorio y crear imperios económicos. Como parte de esta transferencia global, los primeros colonos fueron sacrificados a las enfermedades transmitidas por mosquitos hasta que ellos, y sus descendientes nacidos en el país, quedaron protegidos frente a los ambientes y las enfermedades locales.

La adaptación exitosa ayudaría inicialmente al Imperio español a protegerse de sus dos rivales, Francia y Gran Bretaña —que se extendían depredando territorios exteriores—, mientras estos intentaban en vano apoderarse de los bastiones españoles que los mosquitos defendieron durante los dos siglos de competencia económica y guerra colonial. A lo largo de los siglos XVII y XVIII, la fiebre amarilla, el dengue y la malaria atacaron a los recién llegados a estas regiones, lo que contribuyó a resguardar al Imperio hispano, que era más antiguo, de los europeos codiciosos y saqueadores que lo retaban. Pero durante las guerras coloniales de finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX, estas mismas enfermedades favorecieron el éxito de las revoluciones contra las potencias europeas.

Al final, las nuevas estirpes de habitantes resistentes, nacidos en el país abandonaron el barco de sus países natales, ansiosas de navegar por aguas desconocidas e independientes. Una vez que los colonos hubieron concedido suficientes sacrificios de sangre a los mosquitos y hubieron pagado sus cuotas en muertes, estos ofrecieron a la población que había desarrollado tolerancia a las enfermedades y decidido a ser independiente protección frente a los ejércitos europeos de sus amos coloniales. Las milicias residentes, incluso las de origen europeo, habían salido curtidos de las enfermedades locales. Los ejércitos de las diversas potencias imperiales enviados directamente desde Europa para reprimir estas rebeliones eran más susceptibles a las enfermedades transmitidas por mosquitos. Con la ayuda de los famélicos mosquitos insurgentes, los revolucionarios ignoraron el yugo de la subordinación europea. Los países de Sudamérica y Centroamérica, el Caribe, Canadá y Estados Unidos tienen todos ellos una deuda de gratitud para con el mosquito, que les facilitó el ascenso a la categoría de las naciones que se gobiernan a sí mismas. Por fin se había terminado la travesía malárica desde

los Fenlands hasta la libertad emprendida por los primeros antepasados ingleses y sus descendientes.

Los héroes de las guerras de liberación en las Américas, como Simón Bolívar y Antonio López de Santa Anna, y los enemigos legendarios con los que están siempre emparejados en la historia, como James Wolfe y el marqués Louis-Joseph de Montcalm, el jefe Pontiac y Jeffery Amherst, George Washington y Charles Cornwallis, y Napoleón y Toussaint Louverture, nacieron todos en el mundo en cambio constante de Simcoe. Su destino, que se jugaba en el tablero de ajedrez de los campos de batalla de las Américas, lo decidirían los mosquitos mercenarios.

El crisol de la enfermedad: guerras coloniales y un Nuevo Orden mundial

«Son demonios —murmuró el general Jeffery Amherst en voz baja—. Han de ser castigados, no sobornados [...]. Castigad a los delincuentes con la Destrucción Total.» Aunque los británicos acababan de ganar la guerra de los Siete Años y de expulsar a los franceses de Norteamérica, el comandante de las fuerzas británicas no estaba de humor para celebrarlo. Tenía una rebelión entre manos y se hallaba desesperadamente falto de tropa y de financiación. Amherst estaba furioso. El jefe Pontiac de los odawa y los 3.500 guerreros de su coalición india, formada por más de una docena de naciones, estaban arruinando su reputación. Previendo que habría un diluvio de colonos británicos en estas tierras francesas que se habían despoblado recientemente, Pontiac aprovechó la oportunidad para crear una patria indígena unificada. «¡Ingleses, aunque habéis vencido a los franceses, todavía no nos habéis vencido a nosotros!», declaró Pontiac, que arengaba a sus gentes diciendo: «En cuanto a estos ingleses, a estos perros vestidos de rojo, tenéis que blandir el hacha contra ellos. ¡Borradlos de la faz de la Tierra!». En junio de 1763, solo un mes después de haberse iniciado la rebelión, Amherst estaba desesperado. Los guerreros de Pontiac ya habían invadido ocho fuertes británicos en el valle del río Ohio y en la región de los Grandes Lagos. El fuerte Pitt, en las tierras salvajes del oeste de Pensilvania, estaba asediado. Los informes que procedían de su interior eran desalentadores: «Estamos tan hacinados en el fuerte que temo una enfermedad [...]. La viruela está entre nosotros». Escaso de hombres y de recursos, Amherst desplegó un arma innovadora para hacer que la marea de la rebelión de Pontiac virara a su favor.

Amherst le preguntó al coronel Henry Bouquet, que comandaba una expedición de socorro al fuerte Pitt: «¿No se podría preparar el envío de la

viruela a las tribus de indios desafortunados? En esta ocasión hemos de emplear cualquier estratagema a nuestro alcance para reducirlos». Bouquet respondió: «Intentaré inocularlos [infectarlos] [sic] con algunas mantas que puedan caer en sus manos y tendré cuidado de no contraer la enfermedad». Amherst aprobó oficialmente el plan. «Hará usted bien en tratar de inocular [sic] a los indios mediante mantas, y asimismo aplique cualquier otro método que pueda servir para extirpar a esta raza execrable», contestó. Era evidente que ambos hombres ignoraban que cinco días antes Simeon Ecuyer y William Trent, oficiales de la milicia sitiada en el fuerte Pitt, ya habían utilizado esta misma arma. «Sin ninguna contemplación, les dimos dos mantas y un pañuelo del hospital de la viruela. Espero que esto tenga el efecto deseado», anotaron los dos en sus diarios con idénticas palabras. Aunque, por lo general, se cree que las armas biológicas que eran las mantas con viruela no surtieron ningún efecto, el hecho de haberlas empleado revela la grave carencia de hombres, material y dinero a la que se enfrentaba Amherst tras la guerra de los Siete Años.

En 1756, mientras que sobre las Américas se iban cerniendo nubes de guerra, Philip Stanhope, el secretario de Estado británico, advirtió al rey: «En mi opinión, nuestro mayor peligro procede de nuestros gastos, considerando la actual e inmensa Deuda Nacional». Tal como Stanhope anticipaba, en 1763, cuando el caótico polvo de la guerra se posó, Gran Bretaña estaba endeudada económicamente, militarmente en quiebra y no podía permitirse prolongadas campañas contra los indios en las fronteras recién establecidas en Norteamérica. La deuda rampante y el éxito inicial de Pontiac forzaron la mano de los británicos.

Aunque la aprobación de la Proclamación Real de 1763 apaciguó a Pontiac, pues esta creaba un territorio indio e impedía la expansión colonial al oeste de las montañas Apalaches, también sembró las semillas del descontento entre los colonos americanos y prendió la lenta mecha de la rebelión. La bancarrota y las calamidades militares de Gran Bretaña, así como estos acontecimientos revolucionarios históricos, fueron originados por casi un siglo de conflictos coloniales asolados por los mosquitos en las Américas, que culminaron en la guerra de los Siete Años.

Estas campañas militares en suelo americano, anteriores a la guerra de los Siete Años, desencadenó una serie de confrontaciones y rivalidades mercantiles europeas importadas. Durante un siglo, Francia y España trabajaron juntas para reducir el creciente poder británico. Algunas posesiones menores en el Caribe cambiaron de manos y las expectativas británicas con

respecto al Quebec se frustraron. Por ejemplo, una fuerza británica de 4.500 hombres enviada para tomar Martinica y Canadá en 1693 resultó destrozada por la fiebre amarilla. Después de 3.200 muertes, la esquelética tropa que quedaba arribó a Boston en junio, al inicio de la temporada de los mosquitos. Un observador escribió que «había una flota de nuestros buenos amigos ingleses con una terrible peste a bordo». La epidemia de fiebre amarilla que siguió, la primera en visitar definitivamente las colonias americanas, mató al 10 por ciento de la población de Boston, Charleston y Filadelfia.

Durante estas incursiones, el fuego y los mosquitos pusieron a prueba a las tropas coloniales americanas en el Caribe. Las actividades de las tropas coloniales fuera de Norteamérica influyeron en el futuro debate acerca de la necesidad de preparar fuerzas coloniales americanas para que sirvieran en el Caribe. Entre sus acciones, la más notable fue la campaña británica desplegada en abril de 1741 para capturar Cartagena, en Colombia. Esta ciudad portuaria, un centro comercial español, fue el punto de partida de un intercambio colombino completo, en el que se negoció con metales y gemas preciosos, tabaco, azúcar, cacao, maderas exóticas, café y quinina, recolectados por todo el imperio austral español. En 1727 ya se había realizado un intento de capturar Cartagena, que fue abortado sin disparar un solo tiro después de que 4.000 de los 4.750 hombres del grupo invasor británico (un sorprendente 84 por ciento) murieran de fiebre amarilla mientras recorrían la costa repleta de mosquitos. Sin embargo, la expedición de 1741 eclipsó por completo a su predecesora. Un total de 29.000 hombres se aprestaron a invadir Cartagena a las órdenes del almirante Edward «Old Grog» Vernon, entre los cuales se encontraban 3.500 colonos americanos, que fueron descritos como «todo el bandidaje que las colonias permitían^[68]». Desde el punto de vista del mosquito, esta fuerza enorme, no resistente era carne de cañón para la fiebre amarilla.

A los tres días de desembarcar, el mosquito había sacrificado a casi 3.500 soldados británicos. La operación era una causa perdida, pues «la enfermedad entre la tropa aumentó hasta tal grado que continuar en esta situación en absoluto saludable parecía amenazar con nada menos que su ruina total [...] toda la flota se hizo a la mar rumbo a Jamaica». Vernon decidió largarse después de transcurrido solo un mes: «Así terminó la parte fatigante de la campaña y ciertamente fue la más desagradable que se ha conocido [...] enfermedad universal y muerte [...]. Todo el mundo estaba afectado por igual; a esta dolencia la llaman fiebre biliosa, y mata en cinco días; si el paciente vive más es solo para morir entre los mayores dolores de lo que

entonces llaman vómito negro». El mosquito mató a 22.000 de los 29.000 hombres que componían la fuerza de Vernon, lo cual representa un asombroso 76 por ciento de la tropa. La mayoría de los defensores españoles curtidos de enfermedades, que habían estado destinados en Cartagena durante cinco años, resistieron el ataque.

Uno de los colonos supervivientes de Vernon era Lawrence Washington, el admirado medio hermano mayor de George. A su retorno a Virginia, Lawrence preparó una plantación en un retazo de las extensas propiedades de la familia. En honor a su comandante, la bautizó Mount Vernon. En 1752, cuando Lawrence murió, George, que entonces tenía veinte años, heredó la extensa finca. Durante la campaña de Cartagena, a la unidad colonial de Lawrence no le había ido mucho mejor que a sus camaradas británicos. El desastre fue ampliamente comentado en los periódicos de los asentamientos y dejó amargas cicatrices en la conciencia colectiva de las colonias americanas. Cuando los británicos intentaron reclutar tropas para emprender otra aventura caribeña durante la guerra de los Siete Años, esta vez para tomar La Habana, no se presentaron tantos voluntarios. La imagen mental de Cartagena permanecía desagradablemente colgada en los pasillos de las asambleas legislativas coloniales.

Dadas estas campañas imperiales en el Caribe, aisladas e intermitentes pero diminutas en realidad, como lo fue la pesadilla del mosquito súcubo para los ingleses en Cartagena, fue inevitable que los imperios europeos y las economías mercantilistas entraran en colisión en un conflicto global. Librada en Europa, en todas las Américas, India, las Filipinas y África occidental, la guerra de los Siete Años fue la primera guerra mundial. Aunque las enfermedades transmitidas por mosquitos desgarraron las tropas británicas, francesas y españolas que luchaban para tener posesiones coloniales en India, las Filipinas y África occidental, no desequilibraron la balanza en los campos de batalla para ayudar a los británicos a alzarse con la victoria. Todos los soldados europeos eran más o menos recién llegados a los teatros de la guerra en el extranjero, adonde se los enviaba directamente desde sus patrias templadas. Sin haber pasado por un periodo de adaptación, los soldados de estas potencias imperiales en competencia recibieron todos la misma visita de las enfermedades transmitidas por mosquitos. La manipulación militar e histórica del mosquito en general se limitaba a las múltiples campañas, y a los correspondientes envíos de fuerza de trabajo y despliegue de tropas, en Norteamérica y en las disputadas colonias caribeñas.

En las Américas, los jugadores del equipo habían sido seleccionados durante las guerras anteriores. El equipo de Gran Bretaña lo formaban las colonias americanas y la agresiva Confederación Iroquesa. Al rival más débil, el equipo de Francia, se le añadió un contingente relativamente reducido de canadienses indiferentes y un puñado de aliados algonquinos. Finalmente, en 1761, España decidió entrar en el juego del lado de Francia. Pero el equipo británico tenía más profundidad. Los recursos humanos y los jugadores de los que disponía en la reserva favorecieron al equipo británico.

Mientras que los ejércitos profesionales europeos estaban relativamente igualados, el número de colonos americanos era muy superior al de colonos franceses, en una proporción de 23 a 1. Los británicos también contaban con aliados indígenas más fuertes. Durante las guerras del Castor de finales del siglo XVII, la Confederación Iroquesa organizó una serie de ataques violentos que se repitieron en secuencia cuyo propósito era obtener terrenos para la caza y el trampeo de animales y asegurarse sus pieles, que intercambiaban por armas británicas con el fin de tomar venganza de sus enemigos tradicionales. Estas conquistas les proporcionaron más tierras de trampeo para conseguir más pieles para adquirir más fusiles para extender estas represalias. Hasta entonces, dentro de su guerra tradicional, que libraban desde hacía mucho tiempo, las naciones de los hurones y los algonquinos, gracias a las armas de fuego francesas a las que habían tenido acceso, habían vencido a los iroqueses casi un siglo atrás. Ahora, con las armas británicas adquiridas a cambio de pieles, los iroqueses emprendieron campañas de represalia por todo el este de Norteamérica antes de dirigir su ira a la amplia región de los Grandes Lagos. Las guerras del Castor señalaron el fin de las naciones o confederaciones de los mohicanos, los erie, los neutral, los tabaco y los hurones. Otras, como las de los shawnee, los kickapoo y los odawa, se limitaron a huir del feroz ataque de los iroqueses. Aunque promovían su propio programa de castigo, los iroqueses, sin ser conscientes de ello, no solo despejaron el terreno para los futuros asentamientos británicos y americanos, sino que eliminaron a la mayoría de los aliados indígenas de Francia, algunos hasta el punto de la extinción.

La guerra de los Siete Años fue realmente un conflicto mundial. La estrategia, las cuestiones relativas a las tropas y las prioridades territoriales estaban entrelazadas, y la asignación de hombres se priorizaba y se ordenaba de acuerdo con ello. Para Francia, la guerra en Europa y la defensa de sus lucrativas colonias de plantaciones en el Caribe era mucho más importante que la seguridad de la cartera de valores de la pesca y las industrias de la

madera y las pieles del Quebec. Pero la preocupación de Francia por el azúcar y el tabaco de sus colonias caribeñas era costosa. Durante los primeros seis meses, la fiebre amarilla y la malaria mataron a la mitad de los defensores franceses recién llegados y no adaptados. Las enfermedades transmitidas por mosquitos asolaron a las guarniciones francesas en Haití, Guadalupe, Martinica y otras islas menores. Las tropas francesas eran desviadas y los refuerzos, redirigidos desde Quebec a estos puestos remotos asediados. Como resultado, los mosquitos caribeños privaron a Canadá de hombres y municiones y todos los pagos de facturas canadienses se pospusieron. Los suministros indispensables para la guerra (soldados, armas y dinero) se desviaron hacia Europa y el Caribe. La capacidad del comandante francés, el marqués de Montcalm, para coordinar cualquier defensa significativa de Canadá se vio frustrada por los mosquitos del Caribe.

Al mismo tiempo, una epidemia de viruela asolaba Quebec, donde mataba a franceses, canadienses y los aliados indígenas que les quedaban con un desenfreno imprudente. En 1757, había 3.000 personas hospitalizadas, y 25 morían diariamente. Al cabo de un año, habían perecido 1.700 soldados franceses. La epidemia restó una potencia humana preciosa a una fuerza de coalición francesa que ya era muy reducida en Canadá. Con este brote de viruela en Quebec y con las enfermedades transmitidas por mosquitos en el Caribe, que consumían todos los refuerzos de que disponía Francia, Canadá quedó en una situación vulnerable.

En cambio, con la intención de asegurar el flanco septentrional de sus valiosas y rentables Trece Colonias, los británicos destinaron un mayor número de soldados y de recursos al teatro canadiense de la guerra. Los oficiales y soldados británicos pedían ser enviados a Norteamérica por miedo a las enfermedades transmitidas por mosquitos en el Caribe. Eran comunes los casos de soldados rasos y marineros que preferían mil azotes dados con un látigo de nueve colas a un crucero hacia el Caribe. Otros se amotinaban, los oficiales compraban su salida o renunciaban a su nombramiento, y había convoyes navales que se «perdían» por el camino. Las tasas de bajas infligidas por las enfermedades transmitidas por mosquitos no podían ignorarse, y el alto mando británico se abstuvo de enviar unidades de élite a los trópicos. Por el contrario, los destinos del Caribe eran considerados un castigo.

Las asambleas coloniales americanas titubeaban cuando se les ordenaba reclutar regimientos para las fuerzas expedicionarias. Los alistamientos voluntarios prácticamente se acabaron cuando los reclutas fueron dirigidos a

las campañas en el Caribe. Hasta la conquista final de Canadá, en 1760, la mayoría de las tropas coloniales norteamericanas, entre ellas la milicia del coronel George Washington, fueron empleadas para reforzar la posición británica en América del Norte. «Reclutar tropas en América para que sirvieran en otras regiones era algo poco común. La última expedición en la que esto ocurrió fue la desastrosa incursión a Cartagena de 1741 [...]. La experiencia en Cartagena promovió el desarrollo de un “americanismo tímido”», señala Erica Charters en su detallado trabajo sobre las enfermedades durante la guerra de los Siete Años. Dadas las tasas de mortalidad debidas a las enfermedades transmitidas por mosquitos durante esta misión frustrada, el oficial británico William Blakeney advirtió con preocupación que los colonos americanos «parecen atribuirse un gran valor a sí mismos, y piensan que se les debe consideración, especialmente en la asistencia que pueden dar a la Madre Patria en tales ocasiones; y, puesto que son una potencia creciente, si se vieran desengañados en lo que se les promete y en lo que esperan, en ocasiones futuras de la misma naturaleza pueden padecer por ello». Blakeney reconocía astutamente el cambio gradual en la confianza que los americanos tenían en ellos mismos y la revolución que se avizoraba en el horizonte.

En las Américas, Gran Bretaña puso en marcha dos campañas, distintas desde el punto de vista geográfico pero similares en cuanto a la estrategia, contra posesiones francesas: Canadá y el Caribe. En 1758, los británicos, bajo el mando del general Amherst, habían tomado los territorios marítimos que Francia tenía a lo largo de la costa atlántica, denominados Acadia. Alrededor de 12.000 acadianos fueron capturados y deportados. Retomaremos el sorprendentemente espeluznante relato sobre los acadianos expulsados y la sentencia de muerte que ejecutó el mosquito en la Isla del Diablo, en aguas de la Guayana, al final de la guerra. En enero de 1759, los británicos emprendieron la invasión de Martinica, la fortificada isla caribeña francesa, que terminó en fracaso. La fuerza expedicionaria fue redirigida a Guadalupe, que cayó en sus manos en mayo del mismo año. Sin embargo, el mosquito les hizo pagar a los británicos por esta victoria tan duramente conseguida, y mató al 46 por ciento del contingente de 6.800 hombres. De los 1.000 hombres que quedaron en la minúscula guarnición, a finales de 1759 habían muerto 800 de fiebre amarilla y malaria. La amenaza británica a las lucrativas islas francesas del azúcar hizo sonar las campanadas de alarma. En este punto, Francia podía mantener a flote su guerra contra Gran Bretaña gracias a los enormes préstamos que le concedía la neutral España. La pérdida de estas colonias y

sus muy productivas plantaciones malograría el esfuerzo de guerra francés, no solo en las Américas, sino también en el principal teatro de operaciones, el europeo. A expensas de la defensa de Canadá se introducían sin parar refuerzos franceses no adaptados en el horno que el mosquito atizaba en los trópicos, donde ardían sin remedio, y así Canadá quedó totalmente expuesto.

El frágil dominio de los franceses en Canadá se descontroló en septiembre de 1759. El teniente general James Wolfe, el joven, inteligente y arrogante comandante británico, estaba determinado a tomar Quebec del modo que fuera. «Si, por accidente en el río, por la resistencia del enemigo, por enfermedad, por matanza en el ejército o por cualquier otra causa, encontramos que no es probable que Quebec caiga en nuestras manos (aunque perseveremos hasta el último momento) —escribía un enfermo y febril Wolfe a su superior, el general Jeffery Amherst—, propongo prender fuego a la ciudad a cañonazos, destruir la cosecha, las casas y el ganado, tanto por arriba como por debajo de la ciudad, enviar a tantos canadienses como sea posible a Europa y dejar tras de mí hambre y desolación. *Belle résolution et très chrétienne!*^[69], pero hemos de enseñar a estos villanos a hacer la guerra de una manera más propia de caballeros.» Estas inflexibles tácticas combativas no fueron necesarias. La rápida victoria de Wolfe sobre las fuerzas francesas del marqués de Montcalm, asediadas y superadas en número en las llanuras de Abraham, en la ciudad de Quebec, dieron paso a un aluvión de colonos británicos y a la creación del Canadá moderno. Aunque Wolfe murió (al igual que Montcalm) en aquellas llanuras donde se definiría una nación, Amherst tomó el relevo de la lucha y forzó la rendición de Montreal al año siguiente. Con el respaldo de los mosquitos caribeños, Canadá era ahora oficialmente británico.

Después de la conquista de Canadá, Gran Bretaña dirigió sus recursos al Caribe. España entró oficialmente en la guerra en 1761 para proteger sus preciadas propiedades coloniales y para apoyar a sus aliados franceses, exhaustos militar y económicamente. Ahora Gran Bretaña tenía también otros objetivos, el primero de ellos, La Habana, el eje de los negocios españoles en las Américas. Pero antes intentó por segunda vez capturar la Martinica francesa. Después de su capitulación, en febrero de 1762, los británicos siguieron con la toma de las islas francesas de Santa Lucía, Granada y San Vicente. Los estrategas británicos calcularon que estas colonias menores podrían darles una ventaja diplomática y servir de fichas con las que pactar durante las negociaciones de paz previstas. A continuación, estos estrategas pusieron la vista directamente en La Habana, «la clave de las Indias».

La enorme fuerza inglesa que se reunió en Barbados contaba aproximadamente con 11.000 soldados. Amherst también esperaba unos 4.000 «provinciales» más procedentes de las colonias. Aunque se le había ordenado que reclutara específicamente hombres de las colonias americanas con la recomendación de que «serían muy aceptables y necesarios, para acortar y facilitar nuestro trabajo, pues la estación del año no es favorable para la salud de los europeos», los cálculos no llegaron a cumplirse. Las enfermedades transmitidas por mosquitos que aguardaban a los reclutas coloniales en el Caribe eran una perspectiva estremecedora, una probabilidad, o al menos expectativa, angustiada que intimidaba a los voluntarios. El gobernador de New Hampshire informó de que no podría aportar su cuota a menos, escribió, «que pueda asegurar a los hombres que irán a servir en regimientos destinados a Halifax, Quebec o Montreal, ya que a la gente en general le asaltan ideas terribles si han de servir en las Indias Occidentales». Representantes de Nueva York indicaban asimismo que los voluntarios pedían «ser empleados únicamente en el continente de Norteamérica, y ser devueltos a la Provincia tan pronto como el servicio hubiera terminado». Al final, después de las amenazas del general Amherst, 1.900 provinciales coloniales que no habían desarrollado resistencia a las enfermedades, sobre todo de las colonias septentrionales, y 1.800 regulares británicos se hicieron a la mar, tarde, rumbo a Cuba.

La Armada británica alcanzó La Habana en junio de 1762 y puso sitio a la ciudad, que tenía 55.000 habitantes. Los cerca de 11.000 defensores eran conscientes de que el éxito de su tarea dependía de las enfermedades transmitidas por los mosquitos, pues «las fiebres y agües [eran] suficientes para destruir una división de un ejército europeo». Desde hacía mucho tiempo, Cuba tenía una relación brutal con sus mosquitos. Fuera de África, el ecosistema insular era uno de los más adecuados para la proliferación de los mosquitos aedes y anófeles. La malaria había sido abundante desde la llegada de Colón. Después de su primera aparición, en 1648, la fiebre amarilla era también un acontecimiento anual, aunque ciertamente algunos años eran peores que otros. Hubo doce epidemias terribles, mucho más graves que el típico azote de fiebre amarilla de todos los años, que habían assolado la isla, y cuyos peores brotes habían matado hasta al 35 por ciento de la población.

No obstante, durante las primeras operaciones británicas, en junio y julio de 1762, los mosquitos mercenarios defensores de La Habana se ausentaron sin permiso. Simplemente no aparecieron. La estación lluviosa, que solía iniciarse a primeros de mayo y tenía su apogeo en junio, había sido demorada

por un episodio de El Niño. A consecuencia de este retraso, los mosquitos pospusieron su reproducción, de modo que la temporada epidémica habitual se demoró. Esta primavera más seca de lo normal permitió a las fuerzas británicas, relativamente saludables, conseguir una cabeza de playa y capturar los suburbios de La Habana. No obstante, los británicos, para conseguir la victoria, iban a tener que echar todavía una carrera con la muerte. A finales de julio, «la llegada de los refuerzos americanos ha animado, con muy buena razón, nuestros ánimos alicaídos», escribió uno de los participantes en el asedio. La presencia de los refuerzos coloniales despertó a los hambrientos mosquitos de su soporífera hibernación. Inmediatamente se libraron a una comilona frenética.

Pero el gobernador de La Habana ya había hecho evacuar la ciudad, pues, sin el usual perímetro defensivo gestionado por las enfermedades transmitidas por los mosquitos, sabía que la partida estaba perdida. «La sincronización (incluso de lluvias, mosquitos y virus) lo es todo [...]. Si él hubiera sabido que la tardía temporada de lluvias, que finalmente llegó en agosto, aseguraría una población abundante y activa de mosquitos y una epidemia de fiebre amarilla, habría resistido más tiempo del que lo hizo. Pero no lo sabía [...] optó por solicitar condiciones y el 14 de agosto de 1762 entregó la ciudad», afirma J. R. McNeill en su brillante y completa descripción de los acontecimientos. Dos días después de la capitulación de La Habana, solo el 39 por ciento de los soldados británicos eran aptos para el servicio. «Nuestra enfermedad en lugar de disminuir aumenta cada día. Hemos enterrado a más de 3.000 hombres desde la capitulación, y lamento decir que hay muchos hombres en los hospitales», informaba un oficial superior a principios de octubre. No saciados todavía, a mediados de octubre los mosquitos habían conseguido una lista de bajas que rozaba lo absurdo. De una fuerza total de 15.000 hombres, solo 880, un exiguo 6 por ciento, estaban vivos o lo bastante sanos para permanecer en su puesto. En resumidas cuentas, los mosquitos consumieron dos tercios de la fuerza total y mataron a 10.000 hombres en menos de tres meses. El combate dio cuenta de menos de 700 vidas británicas y coloniales. Aunque los médicos hicieron todo lo posible para combatir el contagio, los conocimientos que tenían no eran conocimientos reales; más bien eran conjeturas y supersticiones.

Los tratamientos médicos que se aplicaban, verdaderamente curiosos y a veces hasta bárbaros, reflejan la completa ignorancia de las causas de las enfermedades transmitidas por mosquitos, o de la mayoría de dichas enfermedades, en realidad. Al saber qué supuestos remedios les aguardaban,

la mayoría de los pacientes se apartaban de los toscos hospitales y de los médicos que los asistían. Cuando su superior le ordenó ir al hospital, un soldado de La Habana afectado de fiebre amarilla replicó: «En realidad, no estoy enfermo, y si lo estuviera, antes preferiría apuñalarme de inmediato que ir a donde tantos están muriendo». Su puñal permaneció envainado, porque el hombre había muerto antes de terminar el día. Algunos de los tratamientos comunes eran ingerir grasas animales, veneno de serpientes, mercurio o insectos pulverizados. Todavía se empleaba la antigua práctica egipcia de bañarse en orina humana reciente, y beberse la propia orina era un recurso muy extendido. El sangrado, la provocación de ampollas, las sanguijuelas y las ventosas eran también remedios que no solían faltar en el botiquín. Aunque no eran más efectivas que el remedio popular de usar cataplasmas y apósitos hechos con palomas acabadas de matar o cerebros de ardillas, las copiosas cantidades de alcohol, café, opio y marihuana ofrecían al menos un cierto embotamiento y aliviaban el dolor de los terribles síntomas. También se utilizaba la quinina, pero era cara, con lo que siempre escaseaba, se administraba en dosis reducidas e ineficaces o se reservaba para los oficiales. A menudo se cortaba con otras sustancias, de un modo parecido a como se hace en la actualidad con la cocaína y otras drogas, lo que disminuía la proporción de su ingrediente activo y su efectividad.

Si la enfermedad no los mataba, solía hacerlo la cura. Thomas Jefferson bromeaba así: «El paciente, tratado según la teoría de moda, a veces se cura a pesar de la medicina». La mayoría de los dolientes probaban suerte con la enfermedad en lugar de buscar su tratamiento. Debido al desconocimiento médico y a los errores en los cálculos miasmáticos sobre las causas de las enfermedades transmitidas por mosquitos, las campañas europeas en las Américas durante la guerra de los Siete Años se las tragaron las enfermedades. Las regiones con tasas elevadas de malaria, fiebre amarilla y dengue, como el Caribe y el sur de Estados Unidos, siguieron siendo sumideros de la humanidad infestados de mosquitos.

Aunque los británicos ahora controlaban Cuba, sus hombres y sus recursos estaban tan mermados que se abandonó cualquier otro propósito que tuvieran para los dominios españoles y la pretendida campaña contra la Luisiana francesa. Benjamin Franklin indicaba que la victoria en La Habana fue «la conquista más cara, con gran diferencia, que hayamos conseguido en esta guerra, si tenemos en cuenta el terrible caos que la enfermedad ha producido en este valiente Ejército de Veteranos, ahora casi totalmente arruinado». Samuel Johnson, el poeta, escritor y lexicólogo inglés, se

lamentaba: «¡Que mi país no se vea nunca maldito con otra conquista de este jaez!». Desde un punto de vista militar y monetario, Gran Bretaña, al igual que sus enemigos, estaba exhausta. El político británico Isaac Barre emitió su opinión, según la cual «la guerra se arrastró por las calles más como un funeral que como un triunfo. Nos hemos quedado sin dinero y la mayor parte de nuestros recursos se han terminado». Los soldados y los reemplazos no adaptados continuaron sus rotaciones por las colonias caribeñas de todas las naciones. Siguieron muriendo de enfermedades transmitidas por mosquitos, con tasas de mortalidad superiores al 50 o el 60 por ciento. El mosquito había tomado la iniciativa en la guerra que libraban las naciones europeas. Aunque los británicos eran vencedores sobre el papel, habían llegado al final de la contienda tan agotados como sus rivales y no podían hacer uso de su ventaja. La gesticulación y las fanfarronadas eran amenazas huecas cuando las respaldaban unos soldados llenos de picaduras de mosquito y unas cuentas bancarias vacías. La única manera de salir de esta situación conflictiva era la negociación y el compromiso.

En definitiva, el sobrecogedor sufrimiento y la montaña de vidas perdidas en La Habana, Martinica, Guadalupe y las demás islas fueron en vano. Supongo que los únicos vencedores reales fueron los glotones mosquitos caribeños, que acercaron sus sillas a la mesa de la cena con espectáculo anunciada con el eslogan «Sabor de Europa». En febrero de 1763 se firmó el Tratado de París, que ordenó los despojos de la guerra. Europa conservó sus fronteras anteriores a la guerra. En los diferentes imperios, el *statu quo ante bellum* se mantuvo y pocos de los territorios que poseían antes del conflicto cambiaron de manos.

La cuestión sobre la que realmente deliberaban los negociadores británicos era qué hacer con Francia. Pronto se dieron cuenta de que Gran Bretaña traía malas cartas para retener a la vez Canadá y las islas francesas conquistadas en el Caribe. Jugaban con una mala mano, y lo sabían. Francia también lo sabía. Al final, los británicos aceptaron perder en el Caribe para conservar Canadá. Proteger el flanco septentrional de las colonias americanas era prioritario frente a mantener las posesiones del Caribe y de ultramar. Las islas de Martinica y Guadalupe, en las que los británicos habían sacrificado tantas vidas al mosquito, así como la minúscula Santa Lucía, fueron devueltas a Francia. Gran Bretaña adquirió tres pequeñas islas de las Antillas Menores en el Caribe meridional y la Florida, española. Restituyó La Habana a España. Por su parte, España tomó de Francia el Territorio de Luisiana, aunque se lo devolvería en secreto a la Francia de Napoleón poco antes de que lo comprara

Estados Unidos en 1803. Francia renunció a favor de Gran Bretaña a todos los derechos coloniales en la India a cambio de la custodia de dos islas minúsculas a dieciséis millas al sur de Terranova, para conservar los derechos de pesca en los Grandes Bancos. San Pedro y Miquelón, de 250 kilómetros cuadrados en conjunto, fueron los últimos vestigios de territorio francés en Norteamérica. En la actualidad, estas islas, que según la lógica territorial y económica tendrían que ser canadienses, siguen siendo oficialmente una colectividad ultramarina autónoma de Francia.

Sin embargo, Canadá se convirtió en una colonia británica solo de nombre. Después de la guerra de los Siete Años, la reducida población *canadienne*, distinta desde el punto de vista colonial, que no había tomado las armas, carente de un prodigioso entusiasmo patriótico, y que en cualquier caso no sentía ninguna afinidad inquebrantable por Francia, conservó los derechos de su sistema territorial señorial, su derecho civil, la lengua, la fe católica y la cultura. Aparte de jurar fidelidad a la Corona británica, para los *canadiens*, o *québécois*, la vida siguió sin apenas cambios y prevaleció el *statu quo*. La pequeña población del Canadá continuó siendo predominantemente francesa hasta la llegada masiva de lealistas británicos que tuvo lugar después de Revolución americana.

Pero los franceses marítimos o acadianos se enfrentaban a una situación estratégica totalmente diferente y notablemente divergente. Muchos de ellos habían luchado, habían rehusado el juramento de fidelidad a sus nuevos jefes supremos y en la paz inmediata fueron tachados por los británicos de probables insurgentes. Considerados una amenaza desleal, los indeseables acadianos fueron deportados a la fuerza durante la Gran Expulsión, que condujo a una de las historias colaterales del colonialismo más extrañas y escandalosas, cortesía de los mosquitos que disfrutaban en los infiernos de la Guayana.

Después de dar tumbos por las Américas, desde Charleston hasta las inhóspitas islas Malvinas, en el Atlántico Sur, un importante contingente de acadianos refugiados obtuvo el permiso de España para establecerse en Luisiana, donde todavía permanecen hoy. Con el tiempo y el aislamiento, estos acadianos evolucionaron y promovieron la cultura cajún actual. El mismo término «acadiano» se transformó y se convirtió en «cajún». Pero un grupo más reducido de acadianos fue enviado a colonizar un nuevo asentamiento francés en la Guayana, en la costa septentrional de Sudamérica, en 1763. A esta colonia se la conoce comúnmente como la Isla del Diablo.

Francia estaba desanimada con el reparto territorial que resultó de la guerra de los Siete Años. En cuanto a las banderas tangibles en el mapa del mundo, Gran Bretaña ganaba, España se mantenía y Francia había quedado desangrada. Después de la guerra se reconocía que la posición inferior de Francia en las Américas había sido el resultado de contar con tan pocas poblaciones coloniales leales, si acaso hubo alguna. Los colonos americanos británicos lucharon en número relativamente elevado, como hicieron los españoles defensores del Caribe. Con la pérdida de Canadá, los pobladores franceses que quedaban en el Caribe eran en gran parte esclavos, de los que se presumía, con bastante acierto, que en el mejor de los casos serían poco de fiar desde el punto de vista político, y en el peor, malévolamente rebeldes. Estas colonias, desprovistas en gran medida de nacionales franceses, en la siguiente tanda de guerra colonial fueron para los británicos una presa tan fácil como lo habían sido durante la guerra de los Siete Años. Necesitaban ser protegidas por una fuente nacional de colonos franceses totalmente adaptados. Se proyectaba que la Guayana fuera este bastión, una reencarnación tropical del Quebec o, mejor todavía, un renacimiento de la misma Acadia de Canadá.

Aunque en 1664 Francia había establecido un pequeño y remoto puesto en Guayana, la colonia, según se informaba, había «hecho pocos progresos desde sus inicios y, al consistir en un grupo inerte de colonos negligentes, ha sido generalmente una maldición para el rey». Al final de la guerra de los Siete Años, la población estaba formada por 575 franceses y cerca de 7.000 africanos libres y esclavos, todos los cuales vivían en el asentamiento de Cayena. La ociosa colonia era una utopía para los mosquitos, consistente en salobres marismas de marea y manglares habitados por manatíes. Un estudio preliminar realizado por los franceses en 1763 afirmaba cándidamente sobre los habitantes de entonces que «su ocupación principal es encontrar placeres, y si tienen alguna inquietud, es por la falta de los mismos». Entonces se consideraba que la Guayana, en el estado en que se encontraba, era una colonia remota y huérfana. Resulta gracioso que los únicos otros colonos que vivían fuera de Cayena (un puñado de sacerdotes jesuitas y unos pocos indígenas y africanos convertidos) se hallaban enclaustrados a 50 kilómetros de distancia, en una misión católica en Kourou.

Con la promesa de recibir tierras, cosechas abundantes de azúcar y tabaco procuradas por esclavos y las riquezas de El Dorado, 12.500 colonos se dirigieron a Kourou. Estos soñadores procedían principalmente de las regiones de Francia y Bélgica assoladas por la guerra, y en menor medida, de Acadia, Canadá e Irlanda. La mitad de ellos tenían menos de veinte años, y a

los hombres y mujeres solteros se los animaba astutamente a casarse con personas indígenas del lugar para que la población aumentara y fuera activa tan rápido como fuera posible. El día de Navidad de 1763, los primeros colonos desembarcaron ilusionados con su idea utópica del paraíso. Iban a convertirse en la vanguardia de una enorme y resistente población colonial francesa que se enfrentaría a los ingleses y vengaría la humillación francesa de la guerra de los Siete Años.

A Kourou arribaron barcos llenos de colonos y el primer envío de suministros. Aunque en el cargamento no había ninguna imprenta, su contenido era igual de estafalario que el de Darién. Puesto que ahora Canadá se hallaba en manos británicas, las autoridades francesas vieron una oportunidad de descargar para los incautos colonos tropicales de Kourou cajas de patines de hielo, gorros de lana y otros artículos cotidianos esenciales para el invierno canadiense. La clásica incompetencia colonial. Para acomodar a los recién llegados, que afluían con sus equipos de hockey sobre hielo, los instalaron en una isla frente a la Guayana que ya se llamaba Isla del Diablo. Kourou se convirtió enseguida en un paraíso perdido infernal. En junio de 1764, la isla hizo honor a su nombre y a los dioses malignos de los antiguos, pues los mosquitos conjuraron una de las epidemias más mortíferas de la historia, como un cancerbero de tres cabezas (fiebre amarilla, dengue y malaria), que mató a 11.000 colonos (el 90 por ciento de ellos) en cuestión de un año.

A pesar de esta pesadilla, la colonia siguió siendo una «maldición francesa para el rey», pues nadie la quería ni se atrevía a tomarla. Conservó el estatus de niño pobre del imperialismo hasta que en la Revolución francesa se le sacó provecho, aunque de un modo efímero, como colonia penal en la que se encerró a disidentes políticos y a otros agitadores radicales. En 1852 se inauguró una colonia penal a gran escala, con distintas sedes. La Isla del Diablo se convirtió en una brutal versión francesa de Alcatraz. La tasa de mortalidad de los prisioneros debida al tratamiento inhumano, el hambre y las insidiosas enfermedades transmitidas por mosquitos superaba el 75 por ciento. La Isla del Diablo no cerró sus puertas hasta 1953^[70]. Kourou, y gran parte de la antigua colonia penal, es ahora una base espacial y lugar de lanzamiento de la Agencia Espacial Europea. Pero este desastre francés, al estilo del de Darién, producido después de la guerra de los Siete Años, dañó todavía más una economía gala que ya estaba en bancarrota. El lado positivo, quizá, fue que la salud de la economía británica era aún peor.

La guerra de los Siete Años y el mosquito habían consumido el espíritu de lucha y el tesoro británicos. Al inicio de la rebelión de Pontiac, a la sombra de la paz europea, el general Jeffery Amherst resumió su posición militar: «Una enorme disminución del regimiento [...] puesto que el regimiento procedía de La Habana, y algunos de los oficiales, así como los hombres, tienen todavía frecuentes recaídas de su trastorno». Los mosquitos guerrilleros de La Habana influyeron en los acontecimientos que se desarrollaban mucho más allá de sus comedores tropicales. Ayudaron a trazar el rumbo por el que Gran Bretaña y sus colonias llegarían a la colisión que alteraría el mundo, y que se encaminaba directamente a la revolución. «Como Amherst sabía perfectamente —reconoce Fred Anderson en su magistral y monumental obra sobre el conflicto, *Crucible of War*—, las medidas que pudo tomar (acudir a las provincias para conseguir milicianos o reclutar a inválidos de los regimientos de La Habana para sustituir a los soldados en las guarniciones, liberar a los hombres sanos que podía encontrar para que ayudaran en el socorro a los fuertes Pitt o Detroit) eran solo parches, y como mucho lo que podían hacer era ganar tiempo.» Y los británicos no podían permitirse ni eso.

Los mosquitos del Caribe habían contribuido a dejar a los británicos sin dinero ni fuerzas humanas y a lo que Anderson califica de «pérdidas espantosas debidas a enfermedades al final de la guerra». De los 185.000 hombres desplegados en el Caribe durante la guerra de los Siete Años, 134.000, o el 72 por ciento, según los datos del gobierno, «se perdieron debido a las enfermedades y a la desertión». La guerra también había duplicado la deuda británica, que pasó de los 70 millones de libras a los 140 millones (cuyo equivalente actual superaría los 20 billones de dólares). Por sí solos, los intereses consumían la mitad de los ingresos anuales procedentes de los impuestos. La respuesta británica a la rebelión fue tanto una medida para ahorrar costes como una solución reaccionaria para apaciguar a Pontiac y a sus grupos en conflicto, pues las mantas infectadas de viruela no habían cumplido su macabra misión.

En octubre de 1763, cuando la coalición de Pontiac dominaba el campo de batalla, entró en vigor la Proclamación Real, que prohibía el establecimiento colonial al oeste de los montes Apalaches. Estos terrenos intermedios, las tierras del lado occidental de la Línea de Proclamación, hasta el río Mississippi y el Territorio de Luisiana, en manos de los españoles, se reservaban de manera legal y exclusiva para «la ocupación y el uso de los indios». El arraigado odio que los colonos profesaban a los pueblos indígenas seguramente habría arrastrado a Gran Bretaña a una serie de conflictos

interminables, fútiles y caros en las tierras fronterizas, guerras que los británicos no podían permitirse. La Línea de Proclamación, que era más una medida de ahorro de costes que otra cosa, instalaba una divisoria entre los colonos y los indígenas con la intención de restablecer la paz en la frontera occidental. Únicamente los americanos bautizaron a la guerra de los Siete Años con un nombre diferente, la Guerra Francesa e India, nombre que todavía emplean y que refleja su hostilidad hacia lo que percibían como el obstáculo que los indígenas ponían a la expansión hacia el oeste que el cielo les había ordenado, y que a mediados del siglo XIX se volvió a ocultar con el nombre de Destino Manifiesto. Dado el rencor de los colonos americanos, con la ratificación de la Proclamación Real, presionada financieramente, Pontiac se apaciguó y los colonos fueron castigados.

Muchos colonos americanos se sintieron indignados ante esta traición tiránica. La población nacida en el país iba en aumento y miraba hacia el oeste, y todavía llegaban inmigrantes en busca de tierras, pero ahora se limitaban legalmente las únicas salidas a la expansión. Los milicianos coloniales, o provinciales, habían luchado junto a los casacas rojas británicos en las campañas del Caribe y Norteamericana de la guerra de los Siete Años, con muchas vidas desperdiciadas o perdidas como pasto para los mosquitos debido a la arrogancia y la soberbia de los británicos. Las colonias habían colaborado en la victoria británica, pero se les negaban las tierras, anteriormente francesas, de la frontera occidental como botín de guerra. Por si esto fuera poco, se les pedía que pagaran para financiar el patrullaje y la protección de la Línea de Proclamación. El coste anual de la seguridad colonial era de unas 220.000 libras, y Gran Bretaña esperaba que los colonos asumieran parte de las cargas financieras de su propia defensa. Recuperaron estos desembolsos mediante una serie de impuestos y aranceles, ahora famosos, como la Ley del Azúcar de 1764 o las Leyes Intolerables de una década después. Sin embargo, en realidad el dinero en efectivo de los impuestos no era la cuestión.

Los colonos americanos pagaron en impuestos cantidades más reducidas que cualesquiera ciudadanos del Imperio británico, diez veces menores de lo que pagaba el ciudadano inglés medio^[71]. Combinados, los peajes y aranceles suplementarios que se impusieron a las colonias en la década previa a la revolución recaudaron impuestos que de promedio eran de solo el 2 por ciento. Sin embargo, establecer impuestos sin representación democrática en el Parlamento británico sí que era un problema. William Pitt, el influyente jefe de la Cámara de los Comunes, era consciente de los peligros de la deuda

que iba en aumento: «Y cuando consideramos que estas inmensas cantidades de dinero, que van más allá de cualquier experimento del pasado, han de ser aportadas por nuevos préstamos, a sumar a una deuda que ya es de ochenta millones, ¿quién responderá de las consecuencias, o nos asegurará que nuestra suerte no será la de los estados decadentes de la antigüedad?». Los propios británicos habrían de responder de las consecuencias: la pérdida de sus lucrativas colonias americanas.

Para muchos colonos, la guerra de los Siete Años, y con ella Pontiac y la Proclamación Real, fue un punto de inflexión que señaló el inicio de una nueva era para América. Los colonos, junto a sus asambleas políticas, empezaron a revisar su posición *en el seno* del imperio y su conexión con la madre patria. Lo que sucedió fue que estos debates promovieron la expectativa cada vez mayor de establecer una relación más igualitaria y equilibrada con Gran Bretaña. Pero ocurrió todo lo contrario. Tal como afirma Anderson con gran acierto: «Los líderes americanos (hombres como Washington y Franklin, que de otro modo no habrían querido sino conseguir honor, riqueza y poder dentro del marco imperial británico) se vieron obligados a afrontar estas cuestiones de soberanía de maneras que dieron un significado nuevo y universal a un idioma heredado de derechos y libertades [...]. Americanos que en cualquier caso habrían sido imperialistas se convirtieron en revolucionarios». La creciente interferencia política y financiera de Gran Bretaña en las colonias sin el consentimiento colonial dominaba el discurso americano en la década posterior a la aprobación de la Proclamación Real. La decepción de los americanos con su posición social y su ciudadanía acabó por encender la rebelión abierta contra la autoritaria administración británica de sus colonias. Aunque ningún bando quería la guerra, la revolución se produjo de todos modos.

De forma inesperada, en palabras de Richard Middleton, «el cordón umbilical de la unión materna amenazaba con convertirse en un nudo corredizo». Había varias generaciones sucesivas e ininterrumpidas de personas nacidas en el territorio y resistentes, no solo en Norteamérica, sino también en Cuba, en Haití y en multitud de otras colonias. Para estas poblaciones, su cuerda salvavidas ya no se extendía hasta la madre patria. Su cordón umbilical se hallaba fijado a su hogar y a la tierra donde habían nacido, ya fuera esta Boston, Puerto Príncipe, Filadelfia o La Habana. Muchos, quizá incluso sin darse cuenta de ello, se habían convertido en estadounidenses, cubanos y haitianos. Cuando estuvieron adaptados, este nacionalismo fue un poderoso instrumento de guerra revolucionaria.

James Lind, médico jefe de la Armada Real Británica, en su pionero *Essay on Diseases Incidental to Europeans in Hot Climates*, de 1768, advirtió a sus superiores: «Los ejemplos recientes de la elevada mortalidad en climas cálidos debería llamar la atención de todas las naciones comerciales de Europa [...]. Los asentamientos insalubres requieren un suministro constante de personas, y desde luego sangran a su patria de un número increíble de ellas». A esto añadió una advertencia revolucionaria y de mal agüero: «Comerciante, granjero o soldado, los así naturalizados constitucionalmente al país resultan más útiles, y se puede confiar más en sus servicios, que diez europeos recién llegados y no adaptados^[72]».

El avance hacia la revolución en las colonias americanas se inició durante e inmediatamente después de la guerra de los Siete Años. «En conjunto, las enfermedades ayudaron a los ingleses a conquistar y a la vez a retener Norteamérica. Pero, al mismo tiempo, la victoria británica se consiguió a un coste espantoso, tanto en dinero como en vidas [...] la animosidad empezó a llenar el vacío. La enfermedad iba a hacer que Inglaterra ganara y también perdiera un continente», afirma David Petriello. Durante la guerra de los Siete Años, los mosquitos del Caribe colaboraron con los británicos para que estos consiguieran la hegemonía en Norteamérica. Sin embargo, sus primos del norte, que se criaban en los remotos confines de las Carolinas y Virginia, pronto asegurarían la victoria a los americanos rebeldes.

Después de la guerra de los Siete Años y de su redistribución del tablero colonial, las revoluciones se extendieron por las Américas, empezando en 1775 con George Washington y su heterogéneo y desharrapado grupo de soldados civiles coloniales. J. R. McNeill, en un resumen a grandes rasgos de su obra maestra, *Mosquito Empires: Ecology and War in the Greater Caribbean, 1620-1914*, publicada en 2010, pinta la escena de lo que siguió. El mosquito, según demuestra, «apuntaló el orden geopolítico en las Américas hasta la década de 1770, transcurrida la cual lo debilitó y dio paso a una nueva era de estados independientes [...] y juntos marcaron el comienzo de una nueva etapa en la geopolítica y la historia de la América atlántica. Todos debieron una parte de su éxito a la fiebre amarilla o a la malaria». Los revolucionarios estadounidenses, haitianos y sudamericanos con tolerancia a las enfermedades lucharon por la independencia con coraje y valentía. Sin embargo, fueron los mosquitos febriles los que les concedieron la libertad.

Picaduras inalienables: la Revolución americana

Un mes después de las salvas que dieron inicio a la Revolución americana en Lexington y Concord, en abril de 1775, el recién nombrado comandante en jefe del Ejército Continental, George Washington, se disponía a hacer una petición a las autoridades políticas en el Congreso Continental. Las apremió para que compraran tanta corteza de quino y polvo de quinina como fuera posible. Dadas la alarmante situación financiera del beligerante gobierno colonial y la carestía de prácticamente todo lo que se necesitaba para luchar en una guerra, su asignación total era de unas irrisorias 300 libras. El general Washington acudía con frecuencia al arca de la quinina, pues padecía accesos frecuentes (y reinfección) de malaria desde que contrajo por primera vez la enfermedad a los diecisiete años^[73].

Por suerte para los americanos, los británicos también padecían una drástica escasez de la quinina peruana que los españoles suministraron durante toda la guerra. En 1778, poco después de entrar en la refriega para apoyar la causa americana, los españoles cortaron su suministro por completo. Los británicos enviaron las existencias de que disponían a las tropas destinadas en la India y el Caribe. Al mismo tiempo, al final de la campaña meridional británica (iniciada en 1780 con la captura de Charleston, estratégica ciudad portuaria y santuario de los mosquitos), los ataques despiadados e implacables de los mosquitos contra los soldados británicos no resistentes y faltos de quinina determinaron la suerte de los Estados Unidos de América.

Tal como explica sucintamente J. R. McNeill: «Aquí el argumento es claro: en la Revolución americana las campañas meridionales británicas condujeron finalmente a la derrota de Yorktown en octubre de 1781, en parte porque sus fuerzas eran mucho más susceptibles a la malaria que las americanas [...] el equilibrio se inclinó porque la gran estrategia británica

destinó una mayor proporción del ejército a zonas palúdicas (y de fiebre amarilla)». El 70 por ciento de las tropas del ejército británico que penetraron en este torbellino meridional del mosquito en 1780 se reclutó en las regiones más pobres y famélicas de Escocia y los condados septentrionales ingleses, *fuera* del cinturón de la malaria de los marjales del Fenland de Pip. Los que ya habían servido cierto tiempo en las colonias lo habían hecho en la zona norteña de la infección y todavía no se habían adaptado a la malaria americana.

El general Washington y el Congreso Continental, por otro lado, tenían la ventaja de poder mandar tropas coloniales adaptadas que resistían la malaria. Los milicianos americanos se habían fortalecido ante su entorno durante la guerra de los Siete Años y las turbulentas décadas que condujeron a las hostilidades abiertas contra su rey. Washington, aunque andaba escaso de confirmación científica o de respaldo médico, reconocía que, por su parte, con sus accesos maláricos recurrentes, «me he visto protegido más allá de toda probabilidad o expectativa humana». Aunque en aquella época los americanos no lo sabían, esta bien pudiera haber sido la única ventaja de que gozaban sobre los británicos cuando, después de doce años de furioso resentimiento y descontento tras la aprobación de la Proclamación Real, de repente estalló una guerra que nadie esperaba. El Congreso Continental, recientemente confirmado, no sancionó el primer choque en Lexington y Concord. Los políticos coloniales no querían la guerra y no estaban preparados para ella. El Congreso, los colonos a los que representaba y el consiguiente Ejército Continental no tenían prácticamente nada, y lo sabían. Presentar a la milicia de aficionados, mal equipada y en harapos de Washington como el bando que llevaba las de perder es quedarse muy corto.

El Congreso Continental se había reunido por primera vez en Filadelfia en otoño de 1774, antes del estallido de la guerra, en respuesta al Motín del Té de Boston y a las Leyes Intolerables de tributación. Cincuenta y seis delegados de doce de las Trece Colonias se reunieron para negociar una postura conjunta de solidaridad en relación con la madre patria^[74]. Esencialmente, escenificaron el lema de los Tres Mosqueteros: «Todos para uno y uno para todos, unidos resistiremos, divididos perderemos»; o el artículo 5 de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN): «Un ataque contra un aliado es un ataque contra todos los aliados^[75]». El dilema fundamental que planeó en esta asamblea inaugural era confrontación o compromiso.

En 1774 el tema no era nuevo, pues lo habían discutido extensamente los Hijos de la Libertad, un grupo secreto de radicales, poco organizado, dirigido por Samuel Adams, John Hancock, Paul Revere, Benedict Arnold y Patrick Henry. A raíz de la vinculante Ley del Timbre de 1765, estos futuros insurgentes se reunieron en el húmedo sótano de la taberna y cafetería del Dragón Verde, de Boston, que se ganó así la reputación histórica de ser el cuartel general de la revolución. Me gusta imaginar el Dragón Verde como un local parecido a la Taberna del Poni Saltarín de *El Señor de los anillos*, de J. R. R. Tolkien, donde unos colonos intrigantes y de mirada esquiva, envueltos en capas y encapuchados, sorben té amargo o café mientras conspiran con desprecio para organizar la revolución.

A finales del siglo XVII, el té se había convertido en la bebida preferida por los británicos y los colonos. Después de las Leyes Townshend de 1767, que imponían aranceles a numerosos artículos, entre ellos el té, y la subsiguiente Ley del Té, sancionada seis años después, evitar esta bebida se convirtió en un deber patriótico americano. En diciembre de 1773, poco después de la ratificación de la Ley del Té, un grupo estratégico pero vengativo de los Hijos de la Libertad, disfrazados solo con mantas y negro de humo (*no* con la mítica indumentaria de los indios mohawk con la que se los suele presentar), arrojaron 342 cajas que contenían 40.000 kilos de té al puerto de Boston durante el Motín del Té. Al año siguiente, el Congreso Continental legitimó este acto recalcitrante al aprobar una resolución «para oponernos con nuestras vidas y fortunas [...] a la venta de cualquier té enviado». El cascarrabias John Adams le gritaba a Abigail, su brillante esposa: «Hay que renunciar universalmente al té, y me he de desenganchar, y cuanto antes, mejor». Antony Wild argumenta: «Pasarse al café se convirtió entonces en un imperativo patriótico». Cuando los americanos renegaron del té, «compensaron su pérdida con uno de los principales productos del sistema colonial esclavista del hemisferio: el café».

El café, además de ser más barato debido a la proximidad de sus plantaciones, era muy solicitado como cura para la malaria, que, en aquella época, como hemos visto, se extendía por las colonias, específicamente en la zona meridional de infección. El consumo de este producto, que tanto médicos legítimos como curanderos lo publicitaban como un remedio maravilloso contra «agües y fiebres», aumentó de manera espectacular. «Hacía tiempo que los médicos sospechaban que beber café tenía propiedades antimaláricas, lo que parecía explicar por qué los colonos franceses que bebían café padecían menos paludismo que los ingleses, que tomaban té, y tal

vez contribuyó a inspirar a la nación americana de bebedores de té a cambiar de lealtades», confirma la investigadora de la malaria Sonia Shah en *The Fever*. Dado que los americanos consumen actualmente el 25 por ciento del café producido en todo el mundo, Starbucks tendría que levantar el vaso y ofrecer un brindis al diminuto mosquito. «La malaria explica incluso cómo la nación que organizó el Motín del Té de Boston en 1773 se convirtió en el país del café con leche actual», afirma Alex Perry en *Lifeblood*.

Al pasar el debate sobre confrontación o compromiso de las conversaciones estimuladas por el café del Dragón Verde al Carpenter's Hall de Filadelfia, los discursos a favor del compromiso resultaron vencedores. Cualquier idea temeraria de revolución (no hubo muchas, ni se las tomó en serio) quedó descartada. La postura generalizada y el principio político director se inclinaban por alcanzar, mediante la negociación, unos derechos iguales a los de los ingleses *dentro* del marco imperial británico, también el derecho de enviar funcionarios coloniales electos al Parlamento de Londres. Cuando en mayo de 1775 se volvió a reunir el Congreso, esta cuestión de la confrontación o el compromiso ya la habían zanjado los disparos de mosquete en Lexington y Concord hacía un mes. Ahora, las cuestiones fundamentales eran los objetivos reales y la pretensión estratégica de esta rebelión armada. Un modesto alborotador que había fracasado en todo, desde fabricar cordel hasta recaudar impuestos y enseñar, dio respuesta a esta pregunta. Había inmigrado a Filadelfia en 1774 bajo el patrocinio de Benjamin Franklin pocos meses antes de las primeras descargas de la guerra.

Thomas Paine publicó su breve panfleto *Common Sense; Addressed to the Inhabitants of America* en enero de 1776, del que se vendieron 500.000 ejemplares en el primer año. Sigue publicándose, y es el título de un autor americano más vendido de todos los tiempos. Paine, que ofrecía «solamente hechos sencillos, argumentos simples y sentido común», construyó un persuasivo razonamiento en favor de la independencia y la creación de una república democrática que fuera «un asilo para la humanidad». Su breve llamada no solo captó la atención de Francia, sino que avivó el respaldo colonial a la guerra, y en último término puso fin a la deliberación del Segundo Congreso Continental. Después de haber incitado y provocado al león, ya no había vuelta atrás.

Thomas Jefferson, Benjamin Franklin y John Adams prepararon una carta para el rey Jorge III en la que se proclamaba la soberanía de las colonias y una declaración filosófica y política trascendental: las emotivas palabras de la Declaración de Independencia. En 1777 se ratificó una constitución, los

Artículos de la Confederación, que unía oficialmente las colonias y conservaba el Congreso Continental como el cuerpo de gobierno. Todo lo que quedaba por hacer era ganar la guerra, desde luego con la colaboración y el servicio militar del mosquito.

Se ha cometido el error de despreciar o pasar por alto el convincente papel y la actuación del mosquito como arma vencedora en el campo de batalla, que, al aterrorizar y trastocar a los soldados británicos no resistentes en todas las colonias meridionales, los condujo a la rendición. El mosquito no fue un simple espectador de las estruendosas descargas que sonaban por los pantanos, los valles, las cuencas fluviales e incluso los jardines donde se desató la revolución. El mosquito, quizá más que cualquier otra cosa, proporcionó a los americanos, que jugaban en casa, una ventaja que supuso un punto de inflexión y que ayudaría a forjar una nación. Al general Anófeles se le ha negado su encomiable y merecido lugar en los anales de la historia americana.

En su detallada investigación *Slavery, Disease, and Suffering in the Southern Lowcountry*, Peter McCandless diseña con meticulosidad el papel de los mosquitos a la hora de conseguir la independencia americana, y lo explica en el capítulo titulado «Fiebre revolucionaria». McCandless indica que «al leer los datos que contienen los relatos contemporáneos, es difícil no llegar a la conclusión de que los mayores vencedores en las campañas del sur fueron los microbios y los mosquitos que los transportaban en gran cantidad [...]. En cuanto al resultado de la guerra, las picaduras de los mosquitos pudieron haber hecho más que las balas de los partisanos para asegurar la victoria americana». El mosquito consumió las fuerzas británicas y en última instancia decidió el destino de la revolución y, por extensión, el mundo tal como lo conocemos.

Al inicio de las hostilidades, los británicos dominaban todas las carteras de la guerra. Aunque ciertamente se encontraban en aprietos financieros en el empobrecido periodo de posguerra, tras la guerra de los Siete Años, los británicos seguían hallándose en una posición económica muy superior a la de las desventuradas colonias. La Armada británica podía atacar a voluntad y donde quisiera a lo largo de la costa oriental, al tiempo que bloqueaba los recursos destinados a las colonias, con lo que podía arruinar su esfuerzo bélico y su empeño de luchar. Los británicos capturaron los principales puertos coloniales de Boston en la batalla de Bunker Hill, en 1775, y la de Nueva York, en 1776, lo que estrechó el nudo corredizo del bloqueo naval. Los militares británicos eran luchadores bregados, bien adiestrados y

equipados con armas y pertrechos militares modernos, y componían la fuerza combatiente más eficaz y potente del planeta. Complementaron su formidable contingente nacional contratando a 30.000 alemanes de Hesse como mercenarios extranjeros (entre los cuales estaba el legendario jinete sin cabeza de Sleepy Hollow), una práctica que la Declaración de Independencia demonizó: «En estos momentos está transportando grandes ejércitos de mercenarios extranjeros para completar la obra de muerte, desolación y tiranía, ya iniciada con circunstancias de crueldad y perfidia que apenas tienen paralelo en las épocas más bárbaras, y que son totalmente indignas del dirigente de una nación civilizada», denunció Jefferson. Los americanos contaban con muy pocas de estas ventajas, o con ninguna.

En resumidas cuentas, carecían de un ejército profesional entrenado, de armamento moderno, de artillería, de industria para fabricar armas de guerra (o cualquier otra cosa, en definitiva), de respaldo financiero a largo plazo y de aliados, pero lo peor era que les faltaba una armada de altura para romper el bloqueo británico y empezar a importar estos y otros recursos indispensables para la guerra. Aunque no eran conscientes de ello cuando estallaron las hostilidades, acabaron por adquirir un ejército de mercenarios que les haría ganar la guerra, comandado por el general Anófeles. No obstante, su aparición en el campo de batalla y su influencia no fueron inmediatas. El mosquito no merece recibir un formal golpecito en el hombro hasta que no empiece a picar sangre británica. No ocupó su correspondiente lugar como protagonista hasta que los británicos dirigieron su estrategia suprema a las colonias meridionales, repletas de mosquitos, en 1780, cuando el conflicto hacía cinco años completos que duraba.

Al inicio de la guerra, dados estos graves defectos e impedimentos militares, lo mejor que Washington podía hacer era correr. Si lograba mantener a su Ejército Continental a flote y evitar batallas campales decisivas, la revolución podría sobrevivir hasta que llegara la ayuda, fuera un aumento de la participación americana, fueran los refuerzos franceses (o ambas cosas, como al final ocurrió). Transcurridos dos años y medio de guerra, en octubre de 1777, en Saratoga, los americanos, empleando armas suministradas por los franceses, obtuvieron su primera victoria decisiva. La batalla se libró a ambos lados del río Hudson, en el interior de Nueva York, una ubicación que anulaba la supremacía naval británica. Habiéndosele negado refuerzos, superado en número casi tres veces y rodeado, el general John Burgoyne comprendió la futilidad de su posición y se rindió. Los americanos, conducidos por el general Horatio Gates y un enardecido y

heroico Benedict Arnold, capturaron o dieron muerte a 7.500 soldados ingleses frente a solo 100 bajas propias. Esta demostración de fuerza fue suficiente para convencer a los franceses de que los americanos tenían una oportunidad.

Francia se unió oficialmente a la causa americana en 1778, y España se alió al año siguiente, seguida de Holanda un año después. Es dudoso que los americanos hubieran ganado la guerra sin la oportuna intervención francesa. La Armada francesa rompió el bloqueo, y 12.000 soldados profesionales y 32.000 marinos participaron en la campaña final de la guerra. El marqués de Lafayette, un general francés sorprendentemente joven, asombrosamente brillante y bilingüe, amigo íntimo y confidente de Washington, coordinó las fuerzas combinadas franco-americanas junto a su camarada, el conde de Rochambeau. Lafayette se había alistado por su cuenta al Ejército Continental antes de la implicación oficial francesa. El Congreso Continental lo nombró teniente general en 1777, cuando tenía diecinueve años. En 1780, los campos de batalla vibraban con el zumbido de los mosquitos y el parloteo de sus camaradas franceses.

Pero la decisión de Francia (y de España y de Holanda) de entrar en el conflicto convirtió la revolución en una repetición de la guerra de los Siete Años, al extenderse los combates por Europa, el Caribe y la India. Esto benefició a la alianza francoamericana, pues Gran Bretaña se vio arrastrada a una guerra mayor con consideraciones imperiales estratégicas más complejas. Ahora se necesitaba la presencia de las tropas en otros lugares, y Gran Bretaña no podía sustituir las pérdidas con tanta facilidad y rapidez como lo hacían los americanos. Las fuerzas británicas se hallaban muy diseminadas por todo el imperio, desde Bournemouth y Bengala hasta Barbados, y de allí a las Bahamas y a Boston. Los británicos no desplegaron más de 60.000 soldados del ejército durante toda la revolución, lo que hizo que las pérdidas que sufrieron en Saratoga, y las bajas subsiguientes infligidas por los mosquitos en las colonias meridionales y en Nicaragua, tuvieran todavía más impacto.

Cuando la guerra se hizo viral en todo el globo, las fuerzas británicas en el Caribe, como de costumbre, fueron despedazadas por las enfermedades transmitidas por mosquitos. Al parecer, las lecciones que el mosquito dio de manera tan despiadada y que se aprendieron de manera tan horrible en Cartagena en 1741 y en La Habana en 1762 se habían olvidado casi por completo, o se ignoraron alegremente. En 1780, una flota británica mandada por el capitán Horatio Nelson, que entonces tenía veintidós años, se hizo a la

mar para desbaratar el dominio español en la Costa de los Mosquitos y establecer bases navales en una porción de Nicaragua con acceso tanto al Caribe como al Pacífico. El contingente de Nelson, con 3.000 hombres, abrió el paquete, envuelto para regalo, que contenía el desastre: fiebre amarilla, malaria y dengue. Cuando finalmente sonó el toque de retirada después de seis meses miserables, de la jungla salieron a rastras solo 500 supervivientes. En cuanto a hombres, esta fue la acción militar más costosa de toda la Guerra Revolucionaria. «Los mosquitos de Nicaragua mataron a más soldados británicos que el Ejército Continental en las batallas de Bunker Hill, Long Island, White Plains, Trenton, Princeton, Brandywine, Germantown, Monmouth, King's Mountain, Cowpens y Guilford Courthouse juntas. Sin embargo, en términos políticos el asedio de Yorktown quince meses después costó mucho más», afirma J. R. McNeill.

Pero las enfermedades transmitidas por mosquitos no eran nada nuevo para Nelson. Contrajo la malaria por primera vez en 1776, cuando estaba sirviendo en la India. Aunque volvió a engañar a la muerte enviada por la malaria cuatro años después, durante la pesadilla que le prepararon los mosquitos en Nicaragua, nunca se recuperó del todo y durante el resto de su vida se vio asediado por innumerables recidivas y reinfecciones graves. Sin embargo, vivió lo bastante para conseguir la inmortalidad a bordo de su buque insignia, el HMS *Victory*, en la batalla de Trafalgar, en 1805, cuando su flota, superada en número, aniquiló a una flotilla combinada franco-española durante las Guerras Napoleónicas. Nelson murió en el combate, pero su victoria, nada ortodoxa, reafirmó el amplio dominio de los mares que ejercía Gran Bretaña.

En 1780, cuando los británicos comenzaron la campaña meridional final, acribillada por los mosquitos, en las colonias, Nelson y su tripulación estaban siendo devorados por los mosquitos, que les habían tendido una trampa en las junglas de Nicaragua. Literalmente, fueron hechos trizas. Aunque la historia puso el foco en el norte, en los acontecimientos que tenían lugar en las colonias americanas, en Nicaragua los británicos padecieron la mayor pérdida que había sufrido cualquiera de los bandos o naciones beligerantes durante la revolución, que para entonces ya era una guerra mundial. En la fracasada intervención de Nelson en Nicaragua, casi el 85 por ciento de su fuerza sucumbió al dengue, la fiebre amarilla y el paludismo, lo que empequeñeció todas las demás cantidades de bajas del conflicto y limitó el número de hombres con que podían contar los británicos.

Los británicos desviaron tropas a sus compromisos caribeños, entre ellos la funesta y costosa campaña de Nelson en Nicaragua, a expensas del teatro de operaciones americano. En 1780, cuando los británicos situaron la mayor fuerza reunida hasta entonces, de 9.000 hombres, en Carolina del Sur (que producía doce generaciones de mosquitos al año), ya habían perecido unos 12.000 soldados británicos debido a las enfermedades transmitidas por mosquitos durante las aventuras caribeñas de Su Majestad para conseguir colonias con cultivos comerciales rentables. Los buques que se dirigían a las Indias Occidentales perdieron más del 25 por ciento de su carga humana antes de atracar en el puerto de destino. No era posible reclutar ni adiestrar a reemplazos británicos con la rapidez suficiente para reponer estas pérdidas. Los mosquitos mercenarios picaban sin parar los tiques que enviaban a la muerte a los refuerzos británicos no adaptados, tanto en el Caribe como durante la campaña meridional final en América.

En 1779, ambos bandos habían conseguido victorias en las colonias americanas, de manera que la guerra seguía. Gran Bretaña controlaba los puertos principales y las ciudades clave. Los americanos deambulaban por la campiña, y el nuevo comandante en jefe británico, el general Henry Clinton, no lograba atraer a George Washington para que se implicara en batallas importantes. Frustrado por la falta de buenos resultados en las campañas septentrionales y por la negativa de Washington a involucrarse en un enfrentamiento final a ultranza, Clinton adoptó una nueva estrategia en el sur para terminar la guerra, que por razones fiscales era cada vez más impopular en Gran Bretaña. La contienda para retener América aumentaba una deuda que ya era enorme y asfixiante, contraída antes de la guerra de los Siete Años y durante la misma.

Lo que Clinton ordenó fue precisamente un cambio de decorados, del norte al sur, para silenciar las voces británicas que ponían reparos y para aplastar por fin la rebelión de un golpe rápido. Además se creía, sobre la base de informes espurios debidos a exiliados o espías americanos en Londres, que las colonias con plantaciones de arroz atendidas por esclavos de Georgia y las Carolinas, al ser las colonias más jóvenes, con llegadas recientes de británicos, albergaban una gran población de lealistas que, al ver a los libertadores británicos, se arremolinarían junto a la Union Jack y tomarían las armas para ayudar a la madre patria. Clinton tenía la esperanza de que esto aliviaría las preocupaciones por la escasez de soldados británicos.

Los británicos capturaron el puerto de Savannah en 1778. La tasa anual de bajas por enfermedades transmitidas por mosquitos en la guarnición defensora

de Savannah era del 30 por ciento. Los informes hablaban de enfermedades «más allá de lo que uno puede concebir [...] nuestro sufrimiento debido a la enfermedad en este clima infame es terrible y continuo en un grado muy elevado». Lo que padecía Savannah pronto se replicó en Charleston, el eje de la estrategia sureña de Clinton. Cuando en 1776 había intentado capturar esta «clave del sur», Clinton abortó la operación, y escribió: «Tuve la mortificación de ver como se nos acercaba la estación sofocante, insalubre, a rápidas zancadas, cuando debe abandonarse todo pensamiento de realizar operaciones militares en las Carolinas». Pero en mayo de 1780, mientras el primer brote documentado de dengue en las colonias se desplegaba en Filadelfia, los británicos no aflojaron hasta conseguir la rápida captura del bastión del mosquito, Charleston^[76].

Esperando un ataque en Nueva York del general Washington, Clinton volvió a la valiosa ciudad portuaria y dejó a su segundo, el general Charles Cornwallis, la dirección de los 9.000 hombres de los regimientos del sur. Antes de la revolución, no era ningún secreto el ambiente devastador debido a las enfermedades en las colonias meridionales. Cornwallis reconoció de inmediato este peligro, y en agosto informó a Clinton de que «el tiempo es tan malo hasta a una distancia de 150 kilómetros de la costa, desde finales de junio hasta mediados de octubre, que durante este periodo no se pueden estacionar tropas sin la certeza de que durante cierto tiempo resultarán inútiles para el servicio militar, si es que no se pierden totalmente». Cornwallis tomó la sagaz decisión de desplazar a su ejército hacia el interior para demostrar la fuerza de la presencia británica y reclutar a lealistas, para asegurar las bases de operaciones y puestos avanzados británicos y, desde luego, para ausentarse de las letales cercanías de Charleston durante el apogeo de la temporada de mosquitos. Cornwallis estaba totalmente al tanto de la reputación de Charleston como una miserable colmena de roñosos y villanos mosquitos.

Sus movimientos tierra adentro desde Charleston desencadenaron una serie de batallas con las fuerzas americanas al mando de los generales Gates y Greene, que en su mayor parte favorecieron a los británicos. Tal como lo describía Greene: «Luchamos, nos vencen, nos levantamos y luchamos otra vez». Greene recibió un informe del servicio de espionaje que describía las fuerzas británicas como «la imagen demacrada de la enfermedad». Enfrentarse a los rebeldes americanos era una cosa, y enfrentarse a los ejércitos de saqueadores mosquitos mercenarios era otra muy distinta. Un Cornwallis frustrado reubicó varias veces a sus fuerzas para evitar las

«enfermedades miasmáticas» durante su campaña sureña, pero no lo consiguió.

Trastocado y desbaratado a cada momento por el general Anófeles, Cornwallis continuó moviendo sus tropas, que huían no de los americanos, sino de las enfermedades transmitidas por los mosquitos. Zigzagueó a través de las Carolinas con la esperanza de darles un respiro en localidades que los lealistas que las habitaban le prometieron que eran salubres. «Y si esto no nos evita caer enfermos, perderé la esperanza», informó Cornwallis. Estos vivaques, razonaba el comandante británico, tenían «el aspecto de ser salubres, pero demostraron todo lo contrario, y la enfermedad llegó rápidamente». Cornwallis estableció su ejército enfermo en Camden, y se dio cuenta de que el 40 por ciento de su tropa estaba afectada por «fiebres y agües y resultaba incapacitada para el servicio». Después de dispersar al ejército de Gates en Camden a mediados de agosto, Cornwallis recurrió a Clinton: «Nuestra enfermedad es muy grande, y realmente alarmante». La malaria, la fiebre amarilla y el dengue carcomían la potencia militar y la moral de los británicos, y seguirían erosionando la capacidad de Cornwallis para luchar. Thomas Paine describió la revolución como «los tiempos que ponen a prueba el alma de los hombres». En este caso, el mosquito se cobró y devoró las almas británicas.

La exhaustiva investigación de McCandless revela que «los términos empleados de manera más común en la correspondencia británica con relación a las enfermedades de los soldados son “intermitentes”, “agües y fiebres”, “fiebres malignas”, “fiebres pútridas” y “fiebres biliosas”, todos los cuales apuntan a la malaria y posiblemente a la fiebre amarilla y al dengue». También se hacían referencias frecuentes a la «fiebre rompe huesos», como se apodaba el dengue, y a los síntomas reveladores de la fiebre amarilla. Unos informes británicos de 1778 señalaban: «Los franceses han traído la fiebre amarilla». Dadas las elevadas tasas de mortalidad, es dudoso que la malaria *vivax*, y ni siquiera la *falciparum*, pese a que ambas hacían la ronda, pudieran haberlo conseguido solas. Vale la pena mencionar aquí que los soldados americanos padecieron también estas enfermedades transmitidas por mosquitos durante la campaña sureña. En la correspondencia de los americanos se repiten las mismas frases de los británicos. Pero, y este es un gran pero, como sea que los americanos estaban adaptados y protegidos en cierta medida, no contrajeron enfermedades transmitidas por mosquitos, ni murieron por su causa, al mismo ritmo que sus homólogos británicos no

resistentes. Como resultado, los americanos conservaron su capacidad de golpear y su efectividad en el combate.

En el otoño de 1780, Cornwallis, que también estaba luchando contra un feo acceso de «agües», informó de que su ejército estaba «casi arruinado» por la malaria, y que numerosas unidades estaban «tan totalmente demolidas por la enfermedad [que] no estarán preparadas para el servicio real durante algunos meses». Después de su victoria pírrica sobre la fuerza americana de Greene, más numerosa, en Guilford Court House en la primavera de 1781, Cornwallis desplazó a su cada vez más reducido ejército a Wilmington, en la costa de Carolina del Norte. A pesar de que los lugareños aclimatados le aconsejaron hacer lo contrario, pronto se dio cuenta de que no había lugar alguno que estuviera a salvo de las garras de las enfermedades transmitidas por mosquitos. «Dicen que si nos alejamos unos 70 o 90 kilómetros estaremos sanos. Fue lo mismo que nos dijeron antes de Camden. No hay que confiar en tales experimentos», se quejaba Cornwallis. Ya era hora de huir del abrazo estrangulador de las enfermedades transmitidas por mosquitos y dirigirse hacia el norte para resguardarse de su inminente plaga.

Al acercarse la temporada de los mosquitos, Cornwallis tomó conciencia de que no tenía suficientes hombres para mantener el interior, y, con gran consternación por su parte, el previsto reclutamiento de multitud de lealistas nunca se materializó. Puede ser que muchos sureños tuvieran opiniones políticas probritánicas, pero que sencillamente rehusaran comprometerse públicamente a favor de ningún bando mientras el resultado de la guerra siguiera sin estar decidido. Ellos, como hacían el 40 por ciento de los colonos, esperaban sentados el desarrollo de los acontecimientos o permanecían neutrales con el único deseo de que los dejaran tranquilos. En el apogeo de la revolución, la respaldaban aproximadamente el 40 por ciento de los colonos, mientras que el 20 por ciento de ellos apoyaba a su rey británico. En este caso, sin embargo, el general Anófeles fue un revolucionario acérrimo.

Al haber visto negada su victoria decisiva en las Carolinas, y echándose encima la temporada de la malaria, Cornwallis reunió unas pocas guarniciones vitales, como la de Charleston, y después dirigió a la mayor parte de su ejército hacia el norte, a Jamestown, «para preservar a la tropa de la enfermedad fatal, que casi arruinó al ejército el pasado otoño». Aunque no estaba satisfecho, Cornwallis estaba preparado para sumarse a otras columnas británicas, aguantar durante la temporada de los mosquitos en la supuesta seguridad de Virginia y reanudar la campaña a finales de otoño. Pero Lafayette tenía otros planes.

En Virginia, el general francés jugaba al gato y al ratón con Cornwallis en una fructífera y astuta partida al estilo de Tom y Jerry, hostigando continuamente a las fuerzas británicas sin comprometerse a confrontaciones importantes. Lafayette atraía a los británicos a breves escaramuzas, y así les negaba el descanso que buscaban tan desesperadamente. Durante este juego bélico del escondite, como ya había hecho Amherst, Cornwallis probó suerte con la guerra biológica, sustituyendo las mantas por esclavos. Asaltó la casa de Thomas Jefferson en Monticello y robó treinta esclavos para infectarlos con viruela y usarlos como armas biológicas. Jefferson elogió el plan porque «habría estado bien, pero se hizo para enviarlos a la muerte inevitable debida a la viruela y a fiebres pútridas». Como Amherst, Cornwallis tampoco consiguió provocar la prevista plaga de pestilencia. Los intentos británicos de guerra biológica puntuaban un nada convincente 0 de 2.

A pesar de las objeciones e inquietudes de Cornwallis en relación con la salud de sus tropas, Clinton le ordenó que encontrara un lugar adecuado en la bahía de Chesapeake para montar un campamento desde donde su ejército pudiera enviarse rápidamente a Nueva York. Clinton se aferraba todavía a la idea de un inevitable asalto franco-americano a la estratégica ciudad portuaria y deseaba arriesgar a los soldados de Cornwallis para asegurar su defensa. Cornwallis cuestionó repetidamente la decisión de su superior. «Someto a la consideración de Su Excelencia si vale la pena mantener un puesto defensivo enfermizo en esta bahía.» Informó a Clinton de que su posición actual «solo nos proporciona algunos acres de un pantano insalubre» y que ya tenía «muchos enfermos». No obstante, Cornwallis cumplió sus órdenes sabiendo muy bien que, tal como calcula McCandless, «la estrategia meridional de Clinton socavó seriamente la salud de sus fuerzas y pudo haberles costado la guerra a los británicos».

El 1 de agosto de 1781, Cornwallis hizo acampar a su ejército junto a los arrozales y los estuarios de marea que había entre los ríos James y York, en una aldea insignificante llamada Yorktown. Habitada por no más de 2.000 personas, Yorktown se hallaba a solo 25 kilómetros a vuelo de mosquito de Jamestown. La creación de América iniciada por los mosquitos colonos en Jamestown la iban a terminar sus herederos más letales, nacidos en el país, en Yorktown. Mientras británicos, americanos y franceses preparaban sus tropas, los ejércitos de mosquitos mercenarios, a quienes se les hacía la boca agua, se reunieron en un enjambre en las verdes marismas de los alrededores de Yorktown. Era a la vez el terreno más adecuado para los mosquitos y la estación del año perfecta para que el aliado de Washington, el anófeles,

atacara. Y esto es lo que hizo, y desencadenó una tormenta de malaria sobre sus visitantes británicos que cambió el curso de la historia.

El general Clinton se sorprendió cuando la flota francesa arribó a Yorktown a primeros de septiembre y no a Nueva York, como se esperaba. Al conocer esta decisión de los franceses, Washington, en consultas con Rochambeau, se vio obligado a «abandonar toda idea de atacar Nueva York» e hizo avanzar rápidamente a su fuerza combinada franco-americana hacia el sur, hasta Yorktown. La columna de Washington llegó a finales de septiembre, y se unió a la fuerza de bloqueo de Lafayette, formada por más de 17.000 hombres apostados en el terreno elevado que rodeaba Yorktown. «Ahora Cornwallis tenía lo peor de dos mundos. Su ejército estaba atrincherado en la costa, con un riesgo máximo de contraer malaria, pero la Armada Real no podía acercarse para ayudarlo», comenta McNeill. Puesto que necesitaban que los británicos se rindieran antes del final de la temporada de los mosquitos y el inicio del invierno, el 28 de septiembre, los generales Washington, Rochambeau, Lafayette y Anófeles organizaron un hábil y apresurado asedio por tierra y mar (y aire).

Consciente de que estaba en una posición inferior, y con sus hombres acobardados ante la malaria, un desesperado Cornwallis probó suerte de nuevo con la guerra biológica. Soltó infructuosamente a esclavos infectados de viruela en las líneas francoamericanas. Aunque Edward Jenner no perfeccionaría la vacunación contra la viruela hasta 1796, desde la década de 1720 se habían practicado arriesgadas técnicas de inmunización. En 1777, Washington empezó a insistir en que sus soldados recibieran la peligrosa inoculación. Ciertamente, algunos murieron, pero el resto de su ejército adquirió inmunidad en masa contra la viruela. El segundo intento fallido de Cornwallis para sembrar una epidemia premeditada de viruela hizo que el resultado de los intentos británicos en la guerra biológica fuera un perfecto 0 de 3.

Un Cornwallis desesperado imploraba a Clinton refuerzos, ayuda y quinina. «Este lugar no se halla en estado de defensa [...] si no llega pronto la ayuda, debéis prepararos para oír lo peor [...] necesitamos medicinas.» A medida que la fuerza francoamericana estrechaba su cerco, los mosquitos continuaban su ataque implacable sobre los británicos atrapados en Yorktown. Las irrefutables observaciones de David Petriello sobre la malhadada estrategia meridional de Clinton, sellada por la posición de Cornwallis en Yorktown, cercada por el mosquito y acosada por la malaria,

determinan que «los ingleses fueron expulsados del Sur no por los fusiles de los patriotas, sino por la probóscide del mosquito anófeles».

Al inicio del asedio de Yorktown, el 28 de septiembre, Cornwallis mandaba en 8.700 hombres. En el momento de su rendición oficial, el 19 de octubre, tenía 3.200 soldados (el 37 por ciento de los iniciales) aptos para el servicio. Dado que las bajas de los británicos debidas al combate fueron de no más de 200 muertos y 400 heridos, cerca de la mitad de su fuerza no podía luchar porque se hallaba demasiado enferma. En Yorktown, los mosquitos palúdicos se habían comido vivo al ejército británico. En el parte que envió a Clinton el día después de su rendición, Cornwallis atribuyó su derrota y su capitulación final no al enemigo, sino a la malaria: «Tengo la mortificación de informar a Su Excelencia de que me he visto obligado a rendir la plaza [...]. Las tropas estaban muy debilitadas por la enfermedad [...]. Nuestro número ha ido disminuyendo por el fuego del enemigo, pero en particular por la enfermedad [...]. Nuestra fuerza disminuía día a día por la enfermedad [...] hasta poco más de 3.200 miembros de la tropa aptos para el servicio». El comandante de los mercenarios de Hesse, cercados en Yorktown con Cornwallis, comunicaba dos días antes de la rendición que los británicos estaban «casi todos afectados de fiebre. El ejército se deshacía [...] del total de hombres no había un millar de los que pudiera decirse que estuvieran sanos». El mosquito había expulsado a los británicos de los campos de batalla sureños de la revolución y había vencido en la larga y sangrienta lucha por la libertad americana.

J. R. McNeill destaca que «Yorktown y sus mosquitos acabaron con las esperanzas británicas y decidieron la guerra americana». Termina su capítulo «Mosquitos revolucionarios» saludando al general Anófeles, el diminuto mosquito hembra que «se yergue con la cabeza bien alta entre las madres fundadoras de los Estados Unidos». Su victoria en América no solo redirigió la trayectoria de vuelo de la historia y llevó el corazón de la civilización occidental lejos de Gran Bretaña, hacia Estados Unidos, sino que también generó unas ondas expansivas inmediatas que se propagaron por todo el mundo.

Por ejemplo, el remoto puesto inglés de Australia fue un subproducto tanto de Yorktown como del mosquito. En las décadas que precedieron a la revolución, las colonias americanas importaban 2.000 convictos británicos al año. En total, aproximadamente 60.000 presidiarios fueron deportados a las colonias. Con la independencia americana, el Parlamento británico se vio obligado a buscar una estación alternativa para desembarcar a los

malhechores domésticos, cada vez más numerosos. Primero se pensó en la reciente colonia de Gambia, pero se consideró que el exilio en África suponía prácticamente una sentencia de muerte. Al año de llegar, el 80 por ciento de la diáspora británica perecía debido a las enfermedades transmitidas por mosquitos. Esto desmontaba el doble objetivo de las colonias penales: por un lado, castigar a los criminales y librar de ellos a la madre patria, y por el otro, emplear a estos súbditos británicos desterrados como la vanguardia de la colonización. Si los convictos no sobrevivían, ¿cómo prosperarían estas colonias? Los primeros 1.336 convictos británicos llegaron a Botany Bay (Sídney), el destino alternativo, en enero de 1788, y así nació la Australia británica.

Al igual que su primo australiano de la Commonwealth, el Canadá británico fue concebido por el resultado de la Revolución americana, manipulado por el mosquito. Aunque Canadá siguió siendo una colonia británica después de la revolución, fue la afluencia de lealistas americanos posrevolucionarios lo que hizo que el perfil demográfico y la cultura prevalente pasaran de ser franceses a ser británicos. En 1800 habían entrado en Canadá más de 90.000 lealistas que escapaban de Estados Unidos para mantener sus lealtades políticas personales, para huir de la persecución o como buscadores de asilo frente a las epidemias de fiebre amarilla que consumieron a los estados costeros entre 1793 y 1805. Veinticinco años después de que el mosquito ayudara a conseguir la autonomía americana, los canadienses británicos superaban a los canadienses franceses en una proporción de diez a uno.

Pero conservar Canadá fue el único consuelo para los británicos cuando firmaron el Tratado de París en septiembre de 1783, que terminó oficialmente con lo que se había convertido no solo en la guerra de independencia de los Estados Unidos de América, sino también en un conflicto mundial. La Florida británica fue devuelta a España, y Francia adquirió Senegal y Tobago. Se rindieron todas las tierras británicas al este de río Mississippi entre la Florida y los Grandes Lagos y el río San Lorenzo, lo que señalaba las fronteras nacionales del nuevo país, internacionalmente reconocido, de los Estados Unidos de América. Con la Línea de Proclamación invalidada, Estados Unidos más que duplicó su tamaño. Desencadenada por la Revolución americana, una oleada de rebeliones contra el dominio europeo recorrió las Américas. Decididas por los negocios del mosquito con la fiebre amarilla y la malaria, estas insurrecciones y conflictos coloniales, al tiempo que determinaban el destino hacia la libertad de numerosas naciones, también

aumentaron sin querer la deriva hacia el oeste de la masa continental de Estados Unidos.

Aunque el mosquito había ayudado a los generales George Washington y el marqués de Lafayette a conseguir la independencia americana, todavía no había dado los últimos retoques a su obra maestra con los designios del Destino Manifiesto y la anexión territorial. El general Anófeles y su compatriota, el general Aedes, como hemos visto, son amigos y aliados volubles. El nacimiento de Estados Unidos se produjo a expensas de los británicos picados por los mosquitos. La expansión americana hacia el oeste en el Territorio de Luisiana y las subsiguientes escapadas de Lewis y Clark fueron el resultado de los despiadados ataques de los mosquitos a las tropas francesas de Napoleón, que no estaban adaptadas y luchaban para reprimir su propia insurgencia en Haití, en el contexto más amplio de la Revolución francesa y de las Guerras Napoleónicas.

De la misma manera que los mosquitos americanos se habían aliado con los amotinados de Washington y los habían respetado, los mosquitos haitianos que luchaban por la libertad reforzaron la revuelta de los esclavos y la prolongada rebelión que dirigía Toussaint Louverture contra el draconiano dominio de Francia. Asimismo, los mosquitos respaldarían a los revolucionarios adaptados durante las guerras de liberación en ciernes contra la autoridad española en Sudamérica y Centroamérica, impulsadas por el deslumbrante Simón Bolívar. «La separación de América de la monarquía española se parece al estado del Imperio romano, cuando aquella enorme estructura se hizo pedazos en medio del mundo antiguo», proclamó Bolívar en 1819. Tal como había echado a perder al Imperio romano hacía 1.500 años, el mosquito carcomió el poderoso Imperio hispanoamericano y lo deshizo en fragmentos autónomos e independientes. «Durante generaciones, los historiadores han echado luz de forma brillante sobre esta época de revolución [...]. Fueron acontecimientos emocionantes, la base de la historia política, repletos de heroísmo y dramatismo, que crearon un marco idóneo para personajes tales como George Washington, Toussaint Louverture y Simón Bolívar —reconoce J. R. McNeill—. Una cosa que se les ha escapado es el papel que tuvieron los mosquitos en la victoria de las revoluciones.» Empezando con la Revolución americana, el mosquito distribuyó y dispensó libertad y muerte a través de los imperios coloniales europeos que se desmoronaban. Ambos cumplimientos dieron a luz una nueva libertad.

Mosquitos mercenarios: guerras de liberación y la creación de las Américas

En la primavera de 1803, el presidente Thomas Jefferson encargó a Meriwether Lewis y William Clark que dirigieran la Expedición del Cuerpo de Descubrimiento, que debía explorar y cartografiar el Territorio de Luisiana, adquirido recientemente. Era imperativo que los treinta y cuatro habilidosos exploradores de esta excursión a través del país viajaran ligeros de equipaje: solo el material y el equipo indispensables y adecuados para la supervivencia en los territorios exóticos e inexplorados del Oeste americano. Cuando eligieron y empaquetaron cuidadosamente los artículos básicos, los viajeros no se olvidaron de preparar 3.500 dosis de corteza de quinina, media libra de opio, más de 600 píldoras de mercurio, que apodaban «badajos de trueno», y mercurio líquido y jeringas para el pene, entre otros suministros esenciales. El mercurio ingerido o inyectado en la uretra no curaba la disentería, ni la gonorrea ni la sífilis, y tampoco ahuyentaba a Smokey Bear^[77]. Sin embargo, las heces y las babas cargadas de mercurio que dejaron por el camino han permitido a los investigadores modernos precisar de forma meticulosa los lugares por donde pasó la expedición dirigida por Sacagawea^[78] y reseguir la ruta exacta que siguió. Después de un viaje de más de dos años: «A pesar de la disentería, las enfermedades de transmisión sexual, las mordeduras de serpientes y el ataque ocasional de algún oso, la expedición volvió relativamente indemne», escribe Petriello.

El objetivo principal de la Expedición de Lewis y Clark, según había ordenado Jefferson, era encontrar «la vía de comunicación acuática más directa y practicable a través de este continente, con la finalidad del comercio». Entre los objetivos secundarios figuraban el establecimiento de relaciones comerciales con los pueblos indígenas y un examen de la flora y la fauna para valorar su potencial económico. En resumen, su propósito era

averiguar de manera general qué diablos acababa de comprarle Jefferson a Napoleón, quien necesitaba una rápida inyección de capital que lo ayudase a financiar y liderar su inacabada campaña europea.

La compra por parte de los americanos del Territorio de Luisiana, negociada por el mosquito, fue un subproducto de los asuntos internacionales que rodearon la tumultuosa y confusa Revolución francesa y, a la vez, del posterior intento de Napoleón de devolver su antigua gloria al Imperio francés en las Américas, que la guerra de los Siete Años había deslucido. En medio de esta turbulencia, la bisoña nación americana padeció uno de los peores brotes de enfermedad de su historia. Los refugiados coloniales franceses que huían de una violenta revuelta de esclavos contra el dominio francés en Haití inundaron Filadelfia de fiebre amarilla. Tal como veremos, después de la Revolución americana el mosquito conectó cuatro acontecimientos que, sin ninguna relación aparente entre ellos, tuvieron lugar a lo largo de catorce años: el estallido de la Revolución francesa en 1789, la rebelión que puso en marcha Toussaint Louverture en Haití en 1791, seguida por la espantosa epidemia de fiebre amarilla de 1793 en Filadelfia y, finalmente, la materialización de la compra de Luisiana en 1803.

A lo largo de este periodo, desde Francia hasta los rincones más alejados de las Américas, el mosquito empalmó cabos y los trenzó formando una enmarañada red de episodios históricos infames pero influyentes. Desgarró el corazón de los imperios coloniales al animar la revolución y presionó el Destino Manifiesto de Estados Unidos hacia el oeste, y aparte de esto desbarató el equilibrio de poder en las Américas. El mosquito dirigió los aspectos más oscuros y siniestros del intercambio colombino contra sus propios creadores y custodios europeos al dar rienda suelta a un torrente de fiebre amarilla y de malaria contra soldados imperiales no adaptados que intentaban reprimir revueltas de esclavos y movimientos de independencia promovidos por la gente nacida en las colonias americanas. Los mosquitos fueron los arquitectos biológicos involuntarios de su propia desaparición imperial. Mientras tanto, reconfiguraron el mapa de lo que para entonces era, después de todo, un mundo no tan nuevo ni tan pequeño. Los cimientos económicos, políticos y filosóficos de la revolución fermentada en la América colonial, propugnados por el general Anófeles, estimularon a los súbditos miserables y desaliñados de Francia a desprenderse del yugo de la subordinación al que una monarquía opresiva y arrogante los había uncido.

Incitados por los estatutos de libertad que sus compatriotas americanos habían establecido, los franceses organizaron su propia revolución contra la

tiranía del rey Luis XVI y de su esposa, María Antonieta, iniciada con el célebre asalto a la Bastilla el 14 de julio de 1789. Aunque los monarcas franceses fueron guillotinado en 1793, la revolución ganó ímpetu y se extendió a las colonias francesas. En 1799, el general Napoleón Bonaparte, un genio de treinta años, ejecutó un golpe incruento contra los líderes de su propio gobierno republicano revolucionario. Napoleón se nombró a sí mismo jefe de un régimen más autoritario, lo que en definitiva acabó con la Revolución francesa. Ansiando el poder absoluto, en 1804 conspiró para ser elegido emperador de Francia en un sistema imperial basado en el Imperio romano. Su sed de poder y guerra encendió las Guerras Napoleónicas, el mayor conflicto europeo e internacional hasta entonces. La apuesta de Napoleón por dominar el mundo y resucitar el Imperio americano, con sus intereses e inversiones fronterizas en Estados Unidos, sería devorada por los mosquitos haitianos.

Francia había adquirido Haití, la porción occidental de la isla de La Española, en 1697, durante las guerras coloniales que precedieron a la guerra de los Siete Años. En los inicios de la revuelta de los esclavos de 1791, Haití (llamada Saint-Domingue hasta la expulsión de los franceses) poseía 8.000 plantaciones y producía la mitad del café del mundo. También era uno de los principales exportadores de azúcar, algodón, tabaco, cacao e índigo, que se usaba como un tinte para tejidos, a los que confería un elegante color azul púrpura. La pequeña colonia insular suponía un asombroso 35 por ciento del imperio comercial económico total de Francia. Como era de esperar, se convirtió en el destino que más esclavos africanos (y los mosquitos importados) recibía, que llegaban a razón de 30.000 al año. En 1790, el medio millón de esclavos de Haití, dos tercios de los cuales habían nacido y se habían adaptado en África, constituían el 90 por ciento de la población total. La mayoría de los esclavos haitianos nacidos en África llegaban preadaptados a la malaria y la fiebre amarilla.

En agosto de 1791, más de 100.000 esclavos se rebelaron contra un puñado de propietarios franceses de plantaciones, rigurosos y brutalmente represivos. Un antiguo esclavo transformado en revolucionario resumió los horrores que apuntalaban las causas de la rebelión:

¿Acaso no han colgado a hombres cabeza abajo, no los han ahogado en sacos, crucificado sobre tableros, enterrados vivos, aplastado en morteros? ¿No los han obligado a comer mierda? Y, después de haberlos azotado con el látigo, ¿no los han lanzado vivos para que los devoraran los gusanos, o sobre

hormigueros, o los han atado a estacas en el pantano para que los devoraran los mosquitos? ¿No los han lanzado dentro de calderos de jarabe de caña hirviendo? ¿No han puesto a hombres y mujeres dentro de barriles tachonados de pinchos y los han hecho rodar montaña abajo hasta el abismo? ¿No han azuzado contra estos negros miserables a perros comedores de hombres hasta que aquellos, saciados de carne humana, dejaron las víctimas mutiladas para que la bayoneta y el puñal acabaran con ellas?

Mark Twain comentaba cínicamente: «Hay muchas cosas graciosas en el mundo; entre ellas, la idea que tiene el hombre blanco de que él es menos salvaje que los demás salvajes». Los mismos ideales por los que abogaban las ideas progresistas, impulsadas por el café, acerca de la vida, la libertad y la búsqueda de la felicidad que habían encendido las revoluciones americana y francesa desencadenaron la guerra de la Independencia de Haití contra sus amos franceses. Inicialmente, la violencia fue esporádica, confusa e incoherente. Las coaliciones eran vagas y se reorganizaban continuamente, y las alianzas variaban en los campos de batalla. Pero todas las facciones cometían atrocidades generalizadas.

Mientras se iba consolidando el caótico y embarullado levantamiento en Haití, la ampliación de una guerra europea general trabó una coalición contra la Francia de Napoleón en la que participaron (en momentos diferentes) Rusia, Austria, Prusia, Portugal, la República Holandesa y Gran Bretaña, entre otras naciones más pequeñas o estados principescos. La Revolución francesa se hizo global y se extendió al Caribe. Gran Bretaña consideraba que la rebelión de los esclavos de Haití era una peligrosa fuente de inspiración para los esclavos de sus propias colonias caribeñas. Temiendo un efecto dominó de revueltas de esclavos, los británicos intervinieron en 1793. Al hallarse ya en guerra con Francia, los británicos pretendían a la vez sofocar la insurrección y capturar la pequeña pero muy lucrativa colonia francesa.

Los soldados británicos no resistentes enviados a Haití, relata J. R. McNeill, «murieron con una rapidez asombrosa, y aparentemente desembarcaban de sus buques para ir directamente a sus tumbas». Los británicos, enfermos, permanecieron cinco años en Haití, y consiguieron muy poco aparte de alimentar a los mosquitos y de morir en tropel. En 1796, un cirujano de la marina británica escribía: «Tal como aparecieron los síntomas, eran postración de la fuerza; dolor fuerte, a veces agudo, de la frente; un fuerte dolor lumbar, de las articulaciones y las extremidades; un aspecto

glaseado del ojo, con una impregnación sanguínea; náusea o vómito de materia negra biliosa, a veces ofensiva, no distinta de café molido». De los aproximadamente 23.000 soldados británicos desplegados en Haití, 15.000 hombres, o el 65 por ciento, murieron de fiebre amarilla y malaria. Un superviviente británico recordaba tiempo después que «la muerte se presentaba bajo todas las formas que una imaginación sin límites pudiera inventar, algunos murieron locos de atar. Al final, la putridez del trastorno llegó a tal altura que cientos se ahogaron casi absolutamente en su propia sangre, que les salía de cada poro». En 1798, el mosquito expulsó de Haití al ejército británico, antaño poderoso y ahora dolorido.

Pero la de Haití era solo una de las operaciones de la extensa campaña caribeña de Gran Bretaña. Los británicos intentaron en vano capturar otras posesiones francesas, españolas y holandesas. Cada expedición era recibida por vuelos incondicionales de mosquitos mercenarios, y terminaba con montones de cadáveres británicos. Para cuando los británicos se dieron finalmente por vencidos, en 1804, y optaron por concentrar sus fuerzas contra Napoleón en la Europa continental, el mosquito había matado entre 60.000 y 70.000 soldados británicos (cerca del 72 por ciento) en el Caribe. Los británicos «luchaban para conquistar un cementerio. Saint-Domingue fue la mayor parte, pero solo una parte, de este camposanto del ejército británico», dice McNeill. Las presumibles riquezas y empresas económicas parecían opacar, incluso eclipsar, la falta de lógica de enviar en vano una continua procesión de soldados no adaptados a la sofocante cámara de los horrores del mosquito, tal como documentaba Bartholomew James, teniente de la Armada Real. «Describir la espantosa enfermedad que ahora predominaba en las Indias Occidentales va más allá de la capacidad de la lengua o de la pluma — escribía James desde Martinica en 1794—. Las constantes escenas conmovedoras de muerte súbita eran en realidad terribles de contemplar, y apenas había otra cosa que hacer que procesiones funerales.»

En el Caribe, los británicos y sus colegas imperialistas europeos se aferraban ciertamente a la máxima del filósofo y poeta George Santayana, que con frecuencia se cita mal: «Aquellos que no pueden recordar el pasado están condenados a repetirlo». Durante la primera oleada de la campaña caribeña de los británicos, en 1793, por ejemplo, uno de los primeros mensajes procedentes de Guadalupe afirmaba: «Esta enfermedad temible, la fiebre amarilla, que, aunque había disminuido cuando llegamos por primera vez a las Indias Occidentales, ahora, por así decirlo, se había despertado por la llegada de víctimas frescas». Los glotones mosquitos tropicales se atiborraron

en los comederos de pienso europeo no resistente que se cocía continuamente en el horno de la jungla de enfermedades en todo el Caribe, y muy especialmente en el Haití asolado por la guerra. Sin embargo, estas epidemias localizadas pronto encontraron una audiencia internacional dispuesta a hospedarlas. Se difundieron desde el Caribe como una sombra letal, que merodeaba y acechaba por todas las Américas y más allá.

La revolución en Haití y los conflictos imperiales por todo el Caribe aceleraron el movimiento de tropas, refugiados y fiebre amarilla por todo el mundo atlántico. Los soldados y los refugiados que huían de los fragores tropicales hacia Europa llevaban una escolta de enfermedades transmitidas por mosquitos. La fiebre amarilla atacó toda la costa del Mediterráneo y el sur de Francia antes de presentarse como invitado especial en lugares tan al norte como los Países Bajos, Hungría, Austria y los principados alemanes de Sajonia y Prusia. En España, entre 1801 y 1804, murieron 100.000 personas de la temible fiebre amarilla o vómito negro^[79], que se añadían a las 80.000 que ya habían perecido debido a la enfermedad durante brotes previos. Solo en Barcelona, la fiebre amarilla segó la vida de 20.000 personas en tres meses, lo que representaba la pérdida del 20 por ciento de la población de la ciudad.

Después de haber amasado riquezas enormes a expensas de los esclavos africanos de las plantaciones, las potencias imperialistas europeas estaban cosechando una tempestad de enfermedad y muerte importada directamente de sus imperios mercantilistas americanos y de los ecosistemas donde prosperaba el mosquito y que ellas mismos habían creado. Por un irónico giro del destino, o incluso de karma si el lector lo prefiere, el mosquito picaba ahora a las metrópolis europeas por su reorganización de los ecosistemas mundiales durante el intercambio colombino. Aun así, el insecto no dio de lado sus colonias en las Américas, ni les perdonó los terrores espeluznantes de la fiebre amarilla.

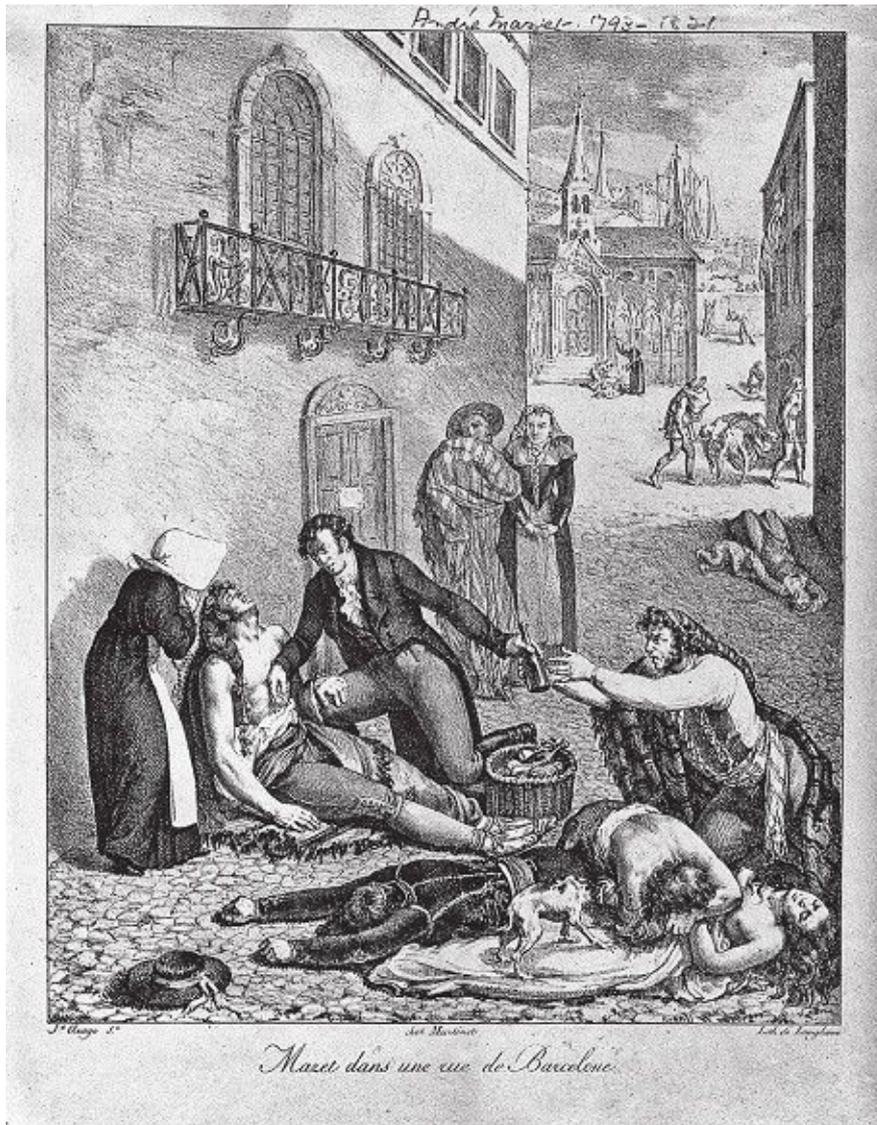


Fig. 11. *Vómito negro*. Una epidemia del temido «vómito negro», la fiebre amarilla, que asoma su fea cabeza en las calles de Barcelona, España, 1819. (Diomedia/Wellcome Library.)

Entre 1793 y 1805, la enfermedad fue rebotando por todo el hemisferio occidental como un dardo envenenado, y se reforzó durante una de las oscilaciones de El Niño más intensas del milenio. Aparte del espectáculo de horror haitiano, los lugares que más padecieron fueron La Habana, Guayana, Veracruz, Nueva Orleans, Nueva York y Filadelfia, que cada uno de los doce años que duró esta ronde fue sede de una epidemia de fiebre amarilla.

En los treinta años anteriores a la histórica epidemia de 1793, Filadelfia no había visto la fiebre amarilla. Por lo tanto, la población se hallaba prácticamente sin capacidad de enfrentarse a ella y lista para la infección. En julio de 1793, el *Hankey*, apodado el «barco de la muerte», atracó en la capital de la nación con unos mil refugiados coloniales franceses que huían de Haití a bordo. Unos días después, en un burdel que había cerca del muelle, en una zona de mala reputación conocida como Hell Town^[80], se desató un azote de

fiebre amarilla que acechaba a la incauta población de Filadelfia, de 55.000 habitantes. En total, 20.000 personas abandonaron la ciudad, entre ellas la mayoría de los políticos y funcionarios civiles que todavía no habían muerto.

La fiebre amarilla suspendió el gobierno federal de Estados Unidos (y el gobierno del estado de Pensilvania, ambos con sede en Filadelfia). El presidente Washington se empeñó en gobernar desde las alturas de Mount Vernon, pero cuando huyó apresuradamente, «no llevé conmigo documentos públicos de ningún tipo (ni siquiera las normas que se han establecido en estos casos). En consecuencia, en este lugar no estoy preparado para decidir puntos que pueden requerir una referencia a documentos que no están a mi alcance», según escribió. Se le advirtió que no tenía potestad para resituar la capital y reunir el Congreso en otra localidad, porque esto «sería claramente inconstitucional». A finales de octubre, cuando los mosquitos sucumbieron al inicio de los fríos invernales, la primera dama, Martha Washington, dijo que la ciudad «ha sufrido tanto que los que estaban allí no lo olvidarán pronto (casi cada familia ha perdido a algunos de sus amigos), y el negro parece ser el color predominante de la ropa que lleva la gente de la ciudad». La epidemia de fiebre amarilla de 1793 mató a 5.000 personas en unos tres meses, de modo que el número de víctimas se acercaba al 10 por ciento de la población de la capital. En la actualidad, si se produjera un brote tan horrible como este, por ejemplo, por una virulenta cepa mutada del virus del Nilo occidental, y hubiera una tasa de mortalidad equivalente, morirían dos millones de neoyorquinos. Esto sin duda nos ayuda a hacernos una idea de la catástrofe que fue la mortandad causada por el mosquito.

La fiebre amarilla continuó acechando a la ciudad. Durante la epidemia de 1798, por ejemplo, el virus mató a 3.500 personas en Filadelfia y a otras 2.500 en Nueva York. «La fiebre amarilla desincentivará el crecimiento [...] de nuestra nación. La epidemia de fiebre amarilla implicará la ruina de las grandes ciudades», susurraba un desanimado Thomas Jefferson. Aunque la Ley de Residencia de 1790 respaldaba la reubicación de la capital a un lugar construido a propósito que fuera el centro del país, Filadelfia había estado presionando para convertirse en dicho centro. La epidemia de fiebre amarilla que se inició en 1793 resolvió el debate acerca de la ubicación final y apresuró la construcción y finalización de la nueva capital. En 1800, Washington, D. C., abrió sus puertas. Paradójicamente, puesto que se había construido en la confluencia de los ríos Anacostia y Potomac, en realidad había sido una ciénaga frecuentada por los mosquitos antes de convertirse en

una supuesta ciénaga política. George Washington, sin embargo, no viviría lo bastante para ver la maravilla arquitectónica bautizada en su honor.

En diciembre de 1799, mientras en Filadelfia se lamentaba la pérdida de otras 1.200 víctimas de la fiebre amarilla, Washington murió. Tenía sesenta y siete años. Aquel otoño había padecido otro ataque de su malaria recurrente, que le provocó una serie de complicaciones^[81]. En diciembre, como sea que su salud se deterioraba, se le administró la cura para todo, una sangría. ¡Se le extrajo más de la mitad de la sangre de su cuerpo en menos de tres horas! Falleció al día siguiente. Napoleón ordenó un periodo de diez días de duelo en toda Francia, al mismo tiempo que emitía órdenes de batalla para aplastar la revuelta de esclavos en Haití y amenazar a Estados Unidos, la nación que George y sus paisanos franceses habían ayudado a crear.

Allí donde los ingleses habían fracasado, Napoleón estaba determinado a triunfar, es decir, a conservar para Francia las riquezas de Haití producidas por esclavos. Sin ser consciente de ello, lanzó de cabeza a soldados no resistentes al torbellino de muerte debida al mosquito y en las garras de Toussaint Louverture, un brillante estratega que empleaba de manera efectiva la fiebre amarilla y el paludismo como potentes aliados. Louverture había estado luchando con varias facciones desde la primera parte de la revolución. Cuando los británicos abandonaron el lugar, en 1798, se convirtió rápidamente en el líder indiscutido de la revolución mediante una astuta diplomacia y su perspicacia militar. Tanto sus adversarios como sus aliados lo llamaban Napoleón Negro, un apodo que rendía tributo a su reputación. Confiscó plantaciones de café y usó el comercio de este producto en el mercado negro para financiar su revolución^[82]. Al enterarse de este contrabando, Napoleón, furioso, estalló: «¡Maldito sea el café! ¡Malditas sean las colonias!». Pero esta colonia en concreto era demasiado valiosa para los planes económicos de los franceses para marcharse sin más.

Napoleón tenía el noble ideal de resucitar la antigua gloria francesa en las Américas. Haití era fundamental, no solo por su capital, sino como área de preparación para establecer el imperio norteamericano que Napoleón imaginaba. Dada la sed de guerra y poder de Napoleón, corrieron rumores acerca de sus intenciones en las Américas, que iban desde asaltar las posesiones británicas en el Caribe hasta marchar sobre Canadá, e incluso invadir Estados Unidos desde su Territorio de Luisiana, que acababa de adquirir.

Durante la Revolución americana, los productos coloniales fluían, libres de la carga de las tasas o aranceles españoles, arriba y abajo por el río

Mississippi. Para financiar la rebelión, España había permitido al Congreso Continental almacenar bienes en el puerto de Nueva Orleans y exportarlos desde allí libres de impuestos. En 1800, en un acuerdo secreto, una España económicamente agotada y en apuros en todo el mundo, cedió el Territorio de Luisiana a la Francia de Napoleón. De inmediato se suspendieron los privilegios a la navegación y la exportación desde Nueva Orleans. España se hallaba asimismo a punto de ceder la Florida. El presidente Jefferson comprendió acertadamente que el acceso de los americanos al golfo de México se vería interrumpido, y que su actividad comercial recibiría un duro golpe, golpe que la república, bisoña desde el punto de vista financiero, difícilmente podría permitirse. En aquella época, cerca del 35 por ciento de las exportaciones americanas se despachaban desde Nueva Orleans. Se difundieron falsos rumores según los cuales Estados Unidos estaba preparado para enviar 50.000 soldados a apoderarse de Nueva Orleans, cuando en realidad el conjunto de los militares estadounidenses sumaba apenas 7.100 soldados. Los americanos, que no querían verse arrastrados a una guerra con Francia, observaban nerviosos cómo se desarrollaban los acontecimientos en Europa y el Caribe.

En diciembre de 1801, Napoleón puso finalmente en marcha su ambiciosa y amenazante campaña en las Américas. Bajo el mando de su cuñado, el general Charles Leclerc, envió un primer destacamento de 40.000 soldados para que castigara a los esclavos insubordinados de Haití. Pero el mosquito, que se hallaba de parte de Toussaint Louverture, tenía otra idea. Mediante tácticas de guerrilla y una política de tierra quemada, Louverture atrajo a los franceses a un atolladero donde no podían vencer a la muerte impuesta por los mosquitos insurgentes. Con ataques relámpago desde las colinas durante el apogeo de la temporada de mosquitos, confinaron a los franceses a la costa plagada de mosquitos y a las marismas miasmáticas de las tierras bajas.

Las fuerzas de Louverture iban eliminando a los franceses mientras sus aliados mosquitos atacaban con furia. Después de la época de las enfermedades, con el ejército francés debilitado y reducido por la fiebre amarilla y la malaria, Louverture lanzó feroces contraataques. Explicó a sus seguidores su estrategia, brillantemente simple: «No olvidéis que mientras esperamos la estación de las lluvias, que nos libraré de nuestros enemigos, solo tenemos como armas la destrucción y el fuego. Los blancos procedentes de Francia no pueden resistir ante nosotros aquí en Saint-Domingue. Al principio lucharán bien, pero pronto caerán enfermos y morirán como moscas. Cuando los franceses estén reducidos a un número muy pequeño, los

hostigaremos y los venceremos». Louverture no solo era consciente del impacto del distinto grado de adaptación e inmunidad que había entre sus hombres y sus enemigos, sino que lo empleó como una estrategia para ganar la guerra.

Louverture permitió que sus aliados, los mosquitos mercenarios, ganaran la guerra en su nombre. «Si mi posición ha cambiado de muy buena a muy mala, a lo único que hay que culpar es la enfermedad que ha destruido mi ejército —informaba Leclerc a Napoleón en el otoño de 1802—. Si queréis convertirnos en dueño de Saint-Domingue, debéis enviarme doce mil hombres sin perder un solo día. Si no podéis enviarme las tropas que he solicitado, y en el momento en que las he solicitado, Francia perderá para siempre Saint-Domingue [...]. Mi alma se ha marchitado, y ninguna idea alegre podrá hacer nunca que olvide estas escenas horribles.» Un mes después de escribir esta oscura visión y esta lóbrega premonición, Leclerc murió de fiebre amarilla. Más de veinte generales franceses desplegados en Haití le siguieron a una tumba excavada por el mosquito. Los invasores franceses, como tantos otros conquistadores en potencia con delirios de grandeza, cayó también ante la amante súcuba del Caribe, el mosquito.

Napoleón fue una de las mentes militares más brillantes de la historia, pero ni siquiera él pudo derrotar a los generales Aedes y Anófeles. Aunque sus fuerzas dominaban los campos de batalla de Europa, en el Caribe, Napoleón se rindió al poderoso mosquito y, en noviembre de 1803, admitió la derrota. «Felices fueron los soldados franceses que murieron rápidamente —escribió un revolucionario victorioso—. Otros padecieron calambres, unos dolores de cabeza que parecía que se la iban a hacer estallar y una sed insaciable. Vomitaban sangre, así como una sustancia a la que llamaban “sopa negra”, después su cara se volvía amarilla y el cuerpo les quedaba recubierto de una flema maloliente, antes de que la muerte interviniera felizmente.» Con sus soldados ahogándose en el baño de sangre de la fiebre amarilla y la malaria, Napoleón abandonó la campaña haitiana menos de dos años después. La suerte y el futuro de Haití y de los esclavos que querían la independencia fueron dictados por el mosquito.

En total, de los cerca de 65.000 soldados franceses que fueron enviados a Haití, 55.000 murieron de enfermedades transmitidas por mosquitos, lo que representa una estremecedora y alucinante tasa de mortalidad del 85 por ciento. Los generales Aedes y Anófeles desvelaron la independencia oficial de Haití dos meses después. «La revolución de los esclavos de Haití fue la única de tales rebeliones que condujo a una nación libre e independiente.

Nacida de uno de los regímenes esclavistas más brutales de la historia, ayudada a prosperar por la fiebre amarilla, fue un logro espectacular. Los esclavos de Saint-Domingue habían derrotado a las mejores tropas que las naciones europeas podían enviar contra ellos», admite Billy G. Smith en su libro *Ship of Death*. Sin embargo, la libertad llegó a un precio terrible. Aproximadamente 150.000 haitianos, entre ellos un número considerable de civiles no combatientes, murieron a manos de las fuerzas británicas y francesas. Louverture, que fue capturado en circunstancias confusas y sospechosas en la primavera de 1802, falleció de tuberculosis, como un mártir, en una prisión francesa un año después. Es innegable que hay que reconocer los méritos de Toussaint Louverture y sus luchadores por la libertad, al igual que los de George Washington y sus soldados civiles americanos. No obstante, Smith añade cautamente la advertencia de que «fue la fiebre lo que les permitió hacerlo». En conjunto, los británicos, los franceses y los españoles perdieron un número abrumador de hombres, 180.000, ante los mosquitos de Haití.

Finalmente, después de tres siglos de pérdidas increíbles debido a las enfermedades transmitidas por mosquitos, las potencias europeas también perdieron el deseo de competir con los mosquitos caribeños. Se vieron obligadas a replantear y remodelar sus mayores ambiciones imperiales y sus estrategias ante las despiadadas y asesinas enfermedades que transmitían los mosquitos. Con su trompa manchada de sangre, el mosquito escribía el implacable final y cerraba para siempre el libro de la era del colonialismo europeo en las Américas. Aun así, en el terreno económico los vencidos todavía tenían un as bajo la manga. Prometieron perjudicar comercialmente a los antiguos esclavos de Haití por su insubordinación y por haberse apropiado de la riqueza imperial.

Estados Unidos y las naciones esclavistas de Europa castigaron malévolamente a los haitianos renegados con el fin de disuadir posibles revueltas parecidas a la suya. Durante décadas, Haití fue sometido a un embargo económico general, lo que envió a la nación a una caída económica en picado y condenó a los haitianos a una pobreza abismal. Antaño la economía más rica del Caribe, Haití es hoy en día la nación más pobre del hemisferio occidental y la decimoséptima nación más pobre del mundo. Aunque la fiebre amarilla ya no acecha al país, Haití alberga en la actualidad toda la gama de enfermedades transmitidas por mosquitos, entre ellas, malaria *falciparum* endémica (y *malariae*), dengue, zika, fiebre de chikungunya y la provocada por su primo, el virus mayaro, evolucionado en fecha reciente.

Después de sus horrendas experiencias haciendo el ridículo ante el mosquito a lo largo de dos siglos, no solo en Haití sino en todo el Caribe, los británicos no volvieron a montar nunca una campaña a gran escala en la región. El ansia imperial de Gran Bretaña puso el ojo en el este, en África, la India y Asia central. Lo más importante fue que la exitosa Revolución haitiana desató el movimiento abolicionista en Gran Bretaña, y la opinión pública nacional se puso en contra de la institución de la esclavitud africana imperial. Este clamor convenció al Parlamento de prohibir la trata de esclavos en 1807. En 1833, la esclavitud fue abolida en todo el Imperio británico.

Los franceses también abandonaron su fútil lucha con los mosquitos caribeños después de su bochornosa actuación en Haití. Con sus esperanzas de construir un imperio en el Nuevo Mundo hechas añicos por las enfermedades transmitidas por mosquitos, Napoleón dio la espalda a aquella carnicería en 1803. Sin Haití (y sus enormes recursos), Nueva Orleans no tenía ninguna función y se hallaba indefensa frente a los ataques de la Real Armada británica o incluso de Estados Unidos, más débiles pero agraviados. Napoleón temía también que, sin concesiones económicas en Luisiana, Estados Unidos, en palabras de Jefferson, «se casaría con la flota y la nación británica». Los mosquitos haitianos habían vaciado las venas que alimentaban la economía de Francia. Con una necesidad creciente de finanzas y recursos para su guerra en Europa, Napoleón comprendió la futilidad de seguir con su deteriorada estrategia norteamericana. El hiriente éxito que los esclavos de Haití habían logrado ayudados por los mosquitos tuvo implicaciones históricas no previstas que a la larga influirían en la negociación de la compra de Luisiana y rápidamente señalarían el camino a Lewis y a Clark, y a Sacagawea, para desperdigarse por Estados Unidos.

El sueño de reavivar el Imperio francés en las Américas se le deshinchó a Napoleón por culpa de las picaduras de los mosquitos de Haití. En su defecto, promulgó lo que denominó Sistema Continental. «En otros tiempos, si queríamos ser ricos, teníamos que poseer colonias, establecernos en la India y las Antillas, en América Central, en San Domingo. Estos tiempos han terminado. En la actualidad hemos de convertirnos en fabricantes. Hemos de hacerlo todo nosotros», decretó Napoleón ante su cámara de comercio. Expulsados del Caribe por los mosquitos mercenarios, los franceses fomentaron las innovaciones modernas en la industria y la agricultura. Los botánicos galos, por ejemplo, compensaron la pérdida del azúcar de caña caribeño extrayendo endulzante de las remolachas europeas.

Una vez perdido Haití, a Napoleón ya no le resultaban útiles ni Nueva Orleans ni su vasta posesión, relativamente árida, de Luisiana. Viendo que Francia estaba en guerra con España y Gran Bretaña, la única salida era la venta no solo de Nueva Orleans, sino también de los 2.144.000 kilómetros cuadrados del Territorio de Luisiana, a Estados Unidos. Jefferson había dado permiso a sus negociadores para gastar hasta 10 millones de dólares solo en Nueva Orleans, y quedaron perplejos por la oferta de Napoleón, que pedía 15 millones de dólares (300 millones de dólares actuales) por todas las posesiones francesas; aceptaron inmediatamente. El vasto territorio que se extiende de sur a norte desde el golfo de México hasta el Canadá meridional y de este a oeste desde el río Mississippi hasta las Montañas Rocosas contenía tierras que en la actualidad se reparten entre quince estados de Estados Unidos y dos provincias de Canadá. La compra de Luisiana de 1803, negociada con la presión de los mosquitos de Haití, duplicó de la noche a la mañana el tamaño de Estados Unidos a cinco centavos de dólar la hectárea. Dado su inconmensurable impacto en la formación de Estados Unidos, incluida la adición del Territorio de Luisiana, el mosquito merece un lugar en el monte Rushmore, con su cara protuberante introducida entre los semblantes agradecidos de Washington y Jefferson, en deuda con él.

Después de la venta de sus activos norteamericanos y con la armada hecha pedazos tras la rotunda derrota infligida por el almirante lord Nelson en la batalla de Trafalgar, en 1805, la campaña continental de Napoleón en Europa la terminaron los generales Invierno y Tifus y la metódica retirada rusa, con su política de tierra quemada, durante la fútil invasión francesa de Rusia. De los 685.000 hombres de la *Grande Armée* de Napoleón que marcharon a la guerra en junio, solo 27.000 se hallaban prestos para el servicio después de su retirada en diciembre. Napoleón dejó tras de sí unos 380.000 muertos, 100.000 prisioneros de guerra y 80.000 desertores. Su malhadada campaña rusa fue el punto de inflexión de la guerra y desembocó en la derrota final, en la batalla de Waterloo, en 1815, a manos de un ejército aliado dirigido por los británicos y al mando del duque de Wellington. Pero antes de su derrota final y su exilio, hay que reconocer que Napoleón elaboró el único plan deliberado de guerra biológica que se llevó a cabo con éxito en el siglo XIX^[83]. El mosquito fue el sistema de envío que eligió para lanzar misiles aéreos de malaria contra una colosal fuerza invasora británica.

Animados por sus victorias sobre los franceses en Portugal y Austria, en 1809 los británicos decidieron organizar una incursión contra Napoleón en el norte de Europa para abrir un segundo frente y tranquilizar a sus asediados

aliados austríacos. El lugar elegido fue Walcheren, una marisma baja en el estuario del Escalda, en Holanda y Bélgica, donde se creía que la flota francesa se había instalado. En julio, la potente fuerza expedicionaria británica consistía en 40.000 hombres y 700 barcos, la mayor fuerza que Gran Bretaña había reunido hasta entonces. Un Napoleón impertérrito era consciente de la invasión inminente, pues una flota de este tamaño no podía pasar inadvertida, pero lo más importante era que sabía que unas fiebres recurrentes asediaban la región de Walcheren todos los años entre el verano y el otoño. «Nos oponemos a los ingleses solo con fiebre, que pronto los devorará a todos. En un mes, los ingleses se verán obligados a regresar a sus naves», les dijo a sus comandantes. Siguiendo una página del manual de estrategia de su adversario haitiano Toussaint Louverture, Napoleón dio paso a la peor epidemia de malaria que jamás había visto Europa.

Al romper los diques para inundar toda la zona con agua salobre, Napoleón creó la tormenta perfecta para la reproducción de los mosquitos y la transmisión de la malaria. Evitando los frustrantes fracasos de Amherst y Cornwallis en la guerra biológica premeditada, el perverso esfuerzo de Napoleón tuvo un éxito febril. El topónimo Walcheren se ha convertido desde entonces en un sinónimo de error militar. En octubre, para cuando los británicos suspendieron la expedición, después de gastar 8 millones de libras, la malaria había vuelto impotente al 40 por ciento de las fuerzas británicas. La «fiebre de Walcheren», como se la denominó, había matado a 4.000 hombres, mientras otros 13.000 soldados la sudaban en hospitales improvisados. El modo en que Napoleón usó la malaria como arma biológica lo copiarían los nazis contra los desembarcos americanos en Anzio, Italia, en 1944, durante la Segunda Guerra Mundial.

Allí donde Gran Bretaña y Francia cedieron frente al duro castigo del mosquito, los españoles lucharían con obstinación por sus posesiones imperiales en las Américas, que estaban en peligro y se iban evaporando, sacrificando infructuosamente miles de vidas a las enfermedades transmitidas por mosquitos. Al igual que los británicos y franceses, que habían librado combates decisivos con Washington, Lafayette y Louverture, los españoles también se enfrentaron a un brillante líder revolucionario: Simón Bolívar. Como los británicos y los franceses, sufrieron la ira de los mosquitos mercenarios rebeldes. Entre 1811 y 1826, todas las colonias americanas españolas, salvo Cuba y Puerto Rico, alcanzaron la independencia. Tal como afirma J. R. McNeill, el mosquito se encargó de que «la América española terminara sin ataduras con España».

Durante las primeras embestidas de las Guerras Napoleónicas, España había sido una aliada de Francia. La Armada española también resultó destrozada irrevocablemente por Nelson en Gibraltar, y la influencia marítima española se fue erosionando. Después de una exitosa ocupación franco-española de Portugal en 1807, Napoleón se dirigió contra su aliada y al año siguiente invadió España. Los británicos, que ahora eran dueños del mar, recondujeron el comercio colonial español hacia su propio imperio. Esto benefició a las colonias españolas porque redujo las restricciones al comercio y les permitió acceder, en parte, a una economía de mercado libre. En toda la América española se crearon consejos revolucionarios locales, o juntas, constituidos por las élites tanto de españoles como de mestizos. Los líderes, con motivos privados, de estos casi luchadores por la libertad comprendieron los beneficios económicos de operar fuera del sistema mercantilista de España.

En 1814, España envió 14.000 hombres, la mayor fuerza que se hubiera comprometido en las Américas, a restablecer el orden y el comercio con las colonias de Venezuela, Colombia, Ecuador y Panamá (colectivamente denominadas Nueva Granada). Los mosquitos mercenarios pronto mostraron una «decidida preferencia por los europeos y los recién llegados», tal como advertía un combatiente español. En 1819, cuando Colombia extendió la alfombra roja de la independencia, menos de la cuarta parte del ejército español seguía viva. Con sorprendente precisión, al ministro de la Guerra español se le notificó que, en todas las colonias españolas en lucha, «la mera picadura de un mosquito suele privar de la vida a un hombre [...] esto contribuye a nuestra destrucción y a la aniquilación de la tropa». Impertérrita, una España que tenía problemas financieros, en posesión de poca cosa más que una armada de bañera, despachó a otros 20.000 soldados en transportes rusos alquilados para aplastar a Bolívar y conservar su imperio americano.

Bolívar, que había visitado Haití en 1815 y 1816 y había discutido tácticas con veteranos de la revolución, incorporó las enfermedades transmitidas por mosquitos a su estrategia, tal como había hecho su predecesor, Louverture. Estaba demostrado que dicha maniobra ayudaba a vencer en la guerra, y también le funcionó a Bolívar. Los españoles, que habían sido los primeros en importar a las Américas esclavos, mosquitos y enfermedades africanas, fueron comidos vivos, debilitados y en último término destruidos por las taimadas acciones que ellos mismos habían perpetrado con anterioridad, y pagaron con enfermedad y muerte por los pecados no expiados de sus padres. El mosquito asaltó, infectó y mató a soldados no resistentes llegados

directamente desde España sin ninguna medida de misericordia. Como les había sucedido a las tropas francesas de Napoleón en Haití, los soldados españoles padecieron la ira de sus propias modificaciones del medioambiente en el marco del intercambio colombino. La fiebre amarilla y la malaria mataron a entre el 90 y el 95 por ciento de las fuerzas españolas enviadas a América para defender la economía y el imperio.

Igual que Louverture, en 1830 Bolívar murió de tuberculosis. A diferencia de Louverture, pudo ver la finalización de sus logros. Para entonces, Bolívar y sus mosquitos mercenarios habían carcomido el Imperio español en las Américas hasta partirlo en numerosas naciones independientes. Lo único que quedaba de este dominio, antaño glorioso y vasto, era Cuba, Puerto Rico y las Filipinas, que acabarían por ser devoradas por mosquitos que arrasaban allá donde iban y por las descargas inaugurales del imperialismo americano en 1898.

Las rebeliones de esclavos y colonos adaptados contra el gobierno imperial europeo, que retumbaban por las Américas, hicieron añicos el antiguo orden y dieron paso a una nueva era de independencia. Los implacables mosquitos se congregaron para apoyar a sus camaradas nacidos en el país y resistentes, y exigieron que las llamas del infierno castigaran a sus anteriores amos europeos. Con una violenta lealtad a las luchas por la libertad que se libraban en su entorno, los mosquitos violaron y mataron a soldados británicos, franceses y españoles no adaptados, y obligaron al imperialismo europeo a emprender una torpe y febril retirada, la definitiva, de las Américas. Los mosquitos cortaron las principales arterias económicas y territoriales que conectaban Europa a la América colonial. Las consecuencias biológicas del intercambio colombino golpearon directamente al corazón de sus creadores europeos, que ahora cosechaban la enfermedad y la muerte que ellos mismos habían sembrado.

Los mosquitos y las enfermedades importados antaño habían beneficiado a los europeos al aniquilar a los pueblos indígenas a una velocidad inaudita, lo que permitió y aceleró la expansión territorial y la creación de un laberinto europeo de lucrativas colonias extractivas mercantilistas, basadas en el trabajo esclavo. Durante estas revoluciones, los despiadados mosquitos impregnaron a los soldados europeos no resistentes de fiebre amarilla y malaria y destruyeron sus instituciones. El dominio europeo sobre las Américas, empoderado por los mosquitos y los esclavos africanos, fue más tarde condenado por estos mismos elementos del intercambio colombino. Aunque Estados Unidos fue el primer país nacido de los mosquitos revolucionarios,

las proezas de estos en el campo de batalla cuando apoyaron la rebelión de los esclavos en Haití obligaron a Napoleón a vender sus tierras norteamericanas.

Con el mosquito actuando como agente inmobiliario en la compra por parte de Jefferson del Territorio de Luisiana, y con el subsiguiente reconocimiento cartográfico y económico del océano Pacífico por parte de Lewis y Clark, el joven país se hallaba un paso más cerca del sueño del Destino Manifiesto y la expansión de océano a océano y por todo lo que hay en medio. Estados Unidos continuó su instinto de expansión hacia el oeste, luchando, matando y expulsando a la fuerza a los pueblos indígenas y al bisonte, que era su modo de vida, y consolidó su territorio continental y su estatus mundial declarando la guerra al Canadá británico, a México y, finalmente, a España. Los oportunistas y errantes mosquitos segaron los campos de batalla de los conflictos que rodearon la construcción de la nación americana.

Mosquitos de destino manifiesto: algodón, esclavitud, México y el sur de Estados Unidos

En el corazón de los nuevos Estados Unidos se cocían problemas. Los pueblos indígenas al oeste de la antigua Línea de Proclamación, que bordeaba los montes Apalaches, resistían violentamente la expansión americana y la agresiva intrusión de los colonos hostiles en sus tierras. En octubre de 1811, William Henry Harrison, el gobernador del Territorio Indio, advirtió al presidente James Madison de la grave amenaza que planteaban Tecumseh, el jefe shawnee, y su cada vez mayor coalición panindia, que los británicos apoyaban. «La obediencia y el respeto implícitos que los seguidores de Tecumseh le tributan son realmente asombrosos, y más que cualquier otra circunstancia lo señalan como uno de estos genios nada comunes que surgen ocasionalmente para generar revoluciones, y que derrocan el orden establecido de las cosas. Si no fuera por la vecindad de Estados Unidos, Tecumseh sería, quizá, el fundador de un imperio que rivalizaría en gloria con México o Perú [las civilizaciones maya, azteca e inca]. No hay dificultades que lo disuadan [...] y donde quiera que vaya da una impresión favorable a sus propósitos. Se halla ahora en su última ronda para dar el toque final a su obra»^[84]. La llamada a la acción que ruidosamente gorjearon los «halcones de la guerra» del Congreso tuvo como respuesta una declaración de guerra a Gran Bretaña, que Madison firmó para que entrara en vigor en junio de 1812, con el fin de ratificar las ideas de soberanía esbozadas en el Tratado de París de 1783 y apoderarse de las rutas de transporte de los Grandes Lagos canadienses para estimular el comercio.

Las convicciones económicas expansionistas de muchos inmigrantes y colonos calaron en la política y en las normas militares americanas de acuerdo con la ideología cultural, impulsada por los medios de comunicación, del derecho predeterminado y otorgado por el mismo Todopoderoso a extender el

refinamiento y el gobierno democrático de Estados Unidos desde el océano Atlántico hasta el Pacífico. Esta visión del Destino Manifiesto se ejemplificaba con el cuadro *American Progress*, de John Gast. En dicha pintura se presenta a la angélica figura de Columbia, personificación a la vez de Estados Unidos y del Espíritu de la Frontera, envuelta en un vaporoso vestido blanco, que llega flotando virtuosamente desde el este para entregar la civilización y sus adornos a las tierras salvajes e indómitas del oeste.

Iniciada con la guerra de 1812, la ejecución del Destino Manifiesto americano era cualquier cosa menos benévola o altruista. La expansión territorial, agresiva y combativa, contrastaba duramente con la imagen benigna y serena de la Columbia que flotaba inocentemente. El Destino Manifiesto, y su fuerza cebadora e impulsora de plantaciones para la producción de algodón, lanzó de cabeza a Estados Unidos a una serie de guerras contra su vecino del norte, el Canadá británico; en el interior del país, contra los pueblos indígenas de América; y, al final, hacia el sudoeste, contra México para asegurarse los codiciados puertos del Pacífico, en California. El mosquito participó de forma activa en estas guerras americanas de conquista y ayudó a consolidar el territorio continental de Estados Unidos.

La guerra mexicano-americana constituye una desviación de la norma histórica según la cual los mosquitos devoran a los invasores extranjeros y deciden el resultado de la guerra. Durante este conflicto imperialista, los organizadores y comandantes militares americanos evitaron deliberadamente a los mosquitos mexicanos. Al desviarse a propósito para alejarse de las trampas mortales que eran las marismas miasmáticas, sortearon sus enfermedades letales y aseguraron el resto del oeste. En 1850, cuando se fundó el estado de California, la bandera americana, nacida de la sangre de la revolución setenta años atrás, se izaba de costa a costa a través del vasto continente y del dominio en expansión de Estados Unidos.

Después de la independencia de Estados Unidos, una Gran Bretaña vencida se dio cuenta de la amenaza que la creciente economía americana planteaba para los intereses británicos. Gran Bretaña utilizó su guerra con la Francia de Napoleón para socavar el comercio americano. Desde 1806, los británicos no solo impusieron un embargo comercial a las exportaciones americanas para reducir el esfuerzo bélico de Napoleón, sino que bloquearon las rutas intermedias del Atlántico y abordaron a los buques mercantes americanos, a la caza de desertores británicos. En 1807, los británicos habían robado o «reclutado» aproximadamente a 6.000 marineros americanos y los habían puesto a servir a la Armada Real. Para mantener a Estados Unidos

preocupado por las cuestiones internas, los británicos también hicieron llegar armas y suministros desde Canadá a una poderosa y emergente coalición indígena, comandada por Tecumseh, un guerrero shawnee muy estimado, que se extendía desde el sur de Canadá hasta los Estados Unidos meridionales. Como había hecho Pontiac, Tecumseh imaginaba una extensa patria panindígena.

Viendo que Estados Unidos no se hallaba en una posición militar ni financiera que le permitiera invadir directamente la fortaleza insular de Gran Bretaña (algo que nadie había hecho desde la invasión normanda de Guillermo el Conquistador, en 1066) Canadá era el objetivo más cercano y valioso. Durante la guerra de 1812, que a menudo se denomina Segunda Revolución Americana, las coaliciones indígenas, los soldados regulares británicos y las milicias canadienses repelieron los numerosos intentos de invadir Canadá, durante los cuales murieron tanto Tecumseh como el comandante británico, sir Isaac Brock.

En 1813, las fuerzas americanas saquearon e incendiaron York (Toronto), la capital del Alto Canadá, antes de evacuar la ciudad en llamas. En represalia, en agosto de 1814, desembarcaron en Washington, D. C., un ejército de regulares británicos, curtidos en mil batallas, que llegó de Europa después de derrotar a Napoleón en España. Los británicos prendieron fuego a la Casa Blanca, el Capitolio y otros edificios administrativos. A la primera dama, Dolley Madison, que por cierto había perdido a su primer marido y a un hijo pequeño en la demoledora epidemia de fiebre amarilla de Filadelfia de 1793, se le reconoce el mérito heroico de salvar numerosos artefactos de valor incalculable de la Casa Blanca en llamas.

Después del asalto a Washington, el comandante británico, almirante Alexander Cochrane, pidió retirarse, temiendo el inicio de la temporada de la malaria y la fiebre amarilla patrocinada por el congreso de mosquitos que disfrutaban de la vida en el extenso laberinto de ríos y pantanos de la capital. «Cochrane había querido sacar toda la flota de la bahía de Chesapeake a finales de agosto para evitar el inicio de la fiebre amarilla y la malaria, pues prefería, en cambio, los puertos de Rhode Island, libres de pestilencia», informa David Petriello. Aunque ante sus superiores adujo que la temporada de los mosquitos repelería más acciones ofensivas, no se le permitió hacerlo. Con mosquitos o sin, a Cochrane se lo persuadió para que asaltara Baltimore. Su ataque inicial, dirigido a su bastión portuario, el fuerte McHenry, inspiró un momento crucial para la cultura de Estados Unidos. En las primeras luces del alba del 14 de septiembre, después de un peligroso bombardeo naval

británico del fuerte McHenry que duró veintisiete horas, Francis Scott Key veía todavía la enorme bandera americana ondear con gallardía sobre las ruinas del fuerte. Key garabateó un poema, «Defensa del fuerte M'Henry», que sería mejor conocido, una vez musicado, como «The Star-Spangled Banner»^[85].

A finales de 1814, ninguno de los dos bandos quería prolongar una costosa guerra que se hallaba en punto muerto. Con Napoleón derrotado y exilado en la isla de Elba, las causas de la guerra se desintegraron. Ahora Estados Unidos tenía acceso abierto a los mercados extranjeros, incluidos los británicos, y ya no se secuestraba a marineros. En la vigilia de Navidad de 1814, mientras el presidente Madison estaba encamado con malaria, se firmó el Tratado de Gante, que puso fin a la pequeña guerra sin ningún vencedor decisivo. De las 35.000 muertes producidas durante la contienda de 1812, también entre los indígenas aliados y los civiles, el 80 por ciento fueron causadas por enfermedades, predominantemente malaria, tifoidea y disentería. Ningún territorio cambió de manos y, como resultado, Canadá y Estados Unidos se convirtieron en buenos amigos de por vida y a todos los efectos.

Después del Tratado Rush-Bagot de 1817 y del subsiguiente tratado de 1818, una vez desmilitarizada la frontera y sus cursos de agua (y cumplidos otros pactos cordiales), Canadá nunca volvería a plantear una amenaza a la seguridad nacional de Estados Unidos. Los dos países siguen siendo buenos aliados militares, y mantienen buenas relaciones y asociaciones en el comercio justo y libre. En la actualidad, en el ámbito de este matrimonio beneficioso para ambas partes, el 70 por ciento de las exportaciones de Canadá se dirigen al sur a través de la frontera internacional más larga del mundo, que mide unos sorprendentes 8.900 kilómetros (y que la cruzan a diario 350.000 personas), mientras que el 65 por ciento de las importaciones de Canadá le llegan desde su vecino del sur. En 2017, el comercio entre las dos naciones supuso un total aproximado de 675.000 millones de dólares, con un superávit neto para Estados Unidos de 8.000 millones.

Paradójicamente, el mayor combate de la guerra de 1812 tuvo lugar después de la paz oficial. Fue en la batalla de Nueva Orleans, en la que se dio a conocer el general Andrew Jackson, al mando de un heterogéneo grupo de milicianos, piratas, bandidos, esclavos, españoles, haitianos recién liberados y quienquiera al que Jackson pudiera amenazar o preparar para el servicio. En enero de 1815, mientras las noticias sobre la paz navegaban a través del Atlántico, Jackson y su harapiento ejército de 4.500 hombres mantuvieron a raya a una fuerza británica tres veces mayor. Jackson, un pobre muchacho de

una zona rural que había sido hecho prisionero a los trece años, durante la Revolución americana, aprovechó su fama para llegar a la presidencia.

Para los que lo apoyaban, Jackson era el defensor del «hombre común». Se lo presentaba como héroe de guerra, hombre hecho a sí mismo y defensor de los desamparados. Para sus adversarios, era ordinario y volátil y tenía una mente desquiciada. Era un matón de taberna maleducado y propenso a los arrebatos volcánicos^[86]. Tenía la costumbre de golpear con el bastón a hombres con los que se cruzaba por la calle porque, en su opinión, eran indecorosos o los habían insultado a él o a su esposa, y de retar a duelo a la mínima, cuando esta práctica ya había pasado de moda. Como resultado, tuvo durante la mayor parte de su vida dos balas alojadas en el cuerpo, además de infecciones recurrentes de malaria. Sus detractores solían apodarlo Jackass^[87] o Jackass Jackson. Con verdadero espíritu jacksoniano, él aceptó el nombre, y el asno se convirtió en el símbolo del Partido Demócrata. Jackson, a quien Jefferson describió como «un hombre peligroso», fue elegido presidente en 1828. El primer asunto que trató el general Jackson, tal como pidió que se lo llamara en lugar de señor presidente, fue el traslado de todos los pueblos indígenas al este del río Mississippi hasta el Territorio Indio (la Oklahoma actual). Sus tierras se necesitaban para establecer plantaciones de algodón, que serían cultivadas por esclavos, para dinamizar una economía americana agotada.

Durante la década de 1820, la economía del país en expansión, que ansiaba dirigirse hacia el oeste, necesitaba una reforma. Su puntal, el tabaco, que John Rolfe había puesto en marcha en Jamestown, ya no producía los beneficios del pasado. El mercado del tabaco estaba saturado, la demanda se había estabilizado y Turquía y otros mercados extranjeros producían tabaco más barato y de mejor calidad más cerca de Europa. Una renovación completa de las plantaciones tanto de tabaco como de algodón, mirando con codicia hacia el sudoeste, haría resurgir y prosperar la economía. El algodón, cuya demanda era muy elevada como sustituto de la lana, solo podía cultivarse en el sur de Estados Unidos. El país del algodón, que se extendía hacia el oeste desde el norte de Florida, Georgia y las Carolinas a lo largo de la costa del golfo de México y el interior del delta del río Mississippi hasta el este de Texas, estaba habitado por populosas naciones indígenas, en concreto los cheroquis, los creeks, los chickasaws, los choctaws y los seminolas, a las que se conocía como las Cinco Tribus Civilizadas. Se consideraba que estos ocupantes indígenas obstaculizaban la expansión capitalista de Estados Unidos, basada en el algodón. El presidente Jackson, que se enorgullecía de

ser un apasionado «luchador contra los indios», introdujo sus opiniones personales en la política federal con la aprobación de la Ley de Traslado Forzoso de los Indios de 1830.

Para los pueblos indígenas, la alternativa era simple: prepara voluntariamente el hatillo y empieza a caminar hasta la parcela del Territorio Indio que te indiquen, o te trasladarán a la fuerza y brutalmente y te recolocarán en la parcela del Territorio Indio que te indiquen. «Solo tienes un remedio a tu alcance; y este es: trasládete al Oeste. La suerte que corran vuestras mujeres y vuestros hijos, la suerte de vuestro pueblo hasta la generación más remota, depende de esto. No sigáis engañándoos», les advertía el instigador Jackson a los cheroquis en 1835. Durante las guerras funestas, pero victoriosas, de limpieza étnica de Jackson contra los creeks, los cheroquis y los seminolas en Florida, Georgia y Alabama, aproximadamente el 15 por ciento de los soldados americanos murieron de enfermedades transmitidas por mosquitos.

Durante las guerras con los seminolas, que se libraron de forma intermitente entre 1816 y 1858 en los austeros e implacables Everglades, avenida de caimanes y hierbas mansegas por entre las que revolotean los mosquitos, unos 48.000 soldados estadounidenses se prepararon para luchar contra no más de 1.600 guerreros seminolas y creeks. Este conflicto fue la Guerra India más larga y más cara, tanto en dinero como en vidas, de la historia americana^[88]. Las tristemente célebres campañas de castigo de la Caballería de Estados Unidos contra Gerónimo y sus apaches, y contra los siux encabezados por Nube Roja, Toro Sentado y Caballo Loco en los años siguientes a la Guerra Civil, palidecen al lado de este conflicto.

Para los soldados de a pie, las campañas contra los seminolas, fútiles y rotundamente impopulares, fueron un infierno en la tierra, miserable, despreciable y dirigido por los mosquitos. «En la mayoría de los sitios la vegetación era tan densa que los rayos de sol apenas penetraban hasta el suelo. Durante todo el año el agua apenas se movía, y una gruesa capa de limo verde cubría la mayor parte de la zona. Cuando se perturbaba la superficie, surgían fétidos vapores tóxicos que hacían vomitar a los hombres», constataba un soldado afectado de malaria. La malaria y la fiebre amarilla endémicas se añadían al trauma psicológico y a la fatiga de combate de las tropas americanas, que ya estaban tensas y con los nervios a flor de piel. «La guerra contra los indios seminolas está llena de privaciones y enormes sufrimientos, sin la menor posibilidad de que los individuos esperen fama o gloria», reconocía el jefe de la campaña, el general Winfield Scott. El metódico y

eficiente uso de una innovadora guerra de guerrillas por parte de los seminolas, sus esporádicos ataques en emboscadas, la implacable persecución de los mosquitos y los caimanes, y la mezcla tóxica de malaria, fiebre amarilla y disentería crearon un estado de temor constante.

Con las reservas de quinina prácticamente agotadas, los documentos médicos revelan que los soldados morían de «un ataque de locura producido por fiebre cerebral», «gran malestar en la cabeza» o «en un ataque de enajenación mental», «manía» o «locura delirante». El oficial médico Jacob Motte estaba tan desconcertado como horrorizado de que los mojigatos y arrogantes políticos estuvieran dispuestos a sacrificar a los soldados americanos por los pantanosos y sórdidos terrenos de los indios, de escasa valía o, según su criterio, «el país más pobre por el que dos personas se pelearon jamás. Es la región más espantosa en la que se puede vivir, un paraíso perfecto para indios, caimanes, serpientes, ranas y todo tipo de reptiles asquerosos». Y, desde luego, mosquitos. Los diarios y las cartas de los combatientes y los documentos médicos militares esbozan una descripción de un conflicto gris, febril, paranoide y aterrador. Sin embargo, con los rezagados seminolas supervivientes confinados en sus poblados de los pantanos de Florida (que las autoridades americanas consideraban carentes de valor) y el renegado jefe Osceola muriendo de malaria, Jackson consiguió llevar a cabo el estratégico Traslado Forzoso de los Indios del este del río Mississippi.

Uno de los capítulos más oscuros de la historia de Estados Unidos es el que narra la marcha obligada de hasta 100.000 personas pertenecientes a los pueblos indígenas hacia el Territorio Indio a lo largo de lo que se denominó Sendero de Lágrimas. Se estima que durante las guerras de expulsión y el triste viaje murieron 25.000 personas de hambre, enfermedades, hipotermia, por asesinato y debido a la negligencia general. Pero ahora sus antiguos territorios estaban disponibles para los negocios del algodón, la esclavitud y las enfermedades transmitidas por mosquitos.

En el Sur, la producción de algodón y la esclavitud eran inseparables. La demanda mundial de algodón americano era literalmente infinita. Las fábricas de tejidos norteamericanas y británicas, y otros mercados extranjeros, adquirían todo el algodón en bruto que el trabajo de los esclavos produjera, lo que fomentó un incremento enorme de la demanda de esclavos. En 1793, Estados Unidos producía dos millones de kilos de algodón. Treinta años más tarde, gracias a la desmotadora de algodón de Eli Whitney y a la proliferación del trabajo esclavo, la producción se incrementó hasta los 80 millones de

kilos. Justo antes de la Guerra Civil, el Sur generaba el 85 por ciento del algodón en bruto del mundo, y el Rey Algodón, en una forma u otra, suponía el 50 por ciento de la economía americana total. El 80 por ciento de la economía sureña estaba impulsada por el algodón, mientras que el norte fabricaba el 90 por ciento de todos los artículos americanos. Las dos mitades del país, separadas por la Línea Mason-Dixon, eran tan diferentes que solo de nombre podían pasar por una sola nación.

A lo largo de este mismo periodo de treinta años, entre 1793 y 1823, el número total de esclavos aumentó desde unos 700.000 a 1,7 millones. A lo largo de los siguientes cuarenta años, en el Sur se comprarían y venderían 2,5 millones de esclavos. Puesto que muchos procedían de las obsoletas plantaciones de tabaco del este, la frase «vendido río abajo» se convirtió en habitual, pues significaba literalmente que los esclavos eran vendidos y embarcados río Mississippi abajo, hasta el Sur Profundo. La inmunidad y los escudos genéticos contra la malaria y la fiebre amarilla creados y heredados en África, como la anemia falciforme, de estos esclavos americanos nacidos en el país se diluyeron debido a la reproducción interracial o mestizaje después de la prohibición de la trata de esclavos por parte del Congreso en 1808. Estos cautivos eran conscientes de la creciente amenaza de las enfermedades transmitidas por mosquitos que los aguardaban en las plantaciones de algodón sureñas, y convirtieron en canción de trabajo un poema de 1838 del abolicionista John Greenleaf Whittier, *The Farewell* [«La despedida»]:

*Acabado, acabado, vendido y acabado
[...]
Allí donde el látigo para esclavos se maneja sin cesar,
donde el ruidoso insecto pica,
donde el demonio de la fiebre desparrama
veneno con el rocío,
donde brillan enfermizos los rayos de sol
a través del aire caliente y neblinoso.*

La ofensiva territorial y el cambio de dirección de la economía en los Estados Unidos del Sur, que pasó del tabaco al algodón, durante la primera mitad del siglo XIX insufló nueva vida en la institución de la esclavitud, que hasta entonces iba perdiendo fuelle. El algodón sureño alimentaba un rejuvenecimiento económico generado por la industria en el Norte. El auge de

las exportaciones impulsado por el algodón sureño y los artículos manufacturados nortños requería nuevos puertos comerciales.

Estados Unidos continuó su ofensiva en el Pacífico y en 1846 declaró la guerra a México para apoderarse del tercio occidental de Estados Unidos, principalmente California. México había obtenido la independencia en 1821, durante las revoluciones patrocinadas por el mosquito que dividieron el Imperio hispanoamericano en estados autónomos. Hacía tiempo que Estados Unidos codiciaba California por sus puertos, que le darían acceso a los mercados asiáticos. México desdeñó numerosas ofertas de compra de aquel territorio. En mayo de 1846, el presidente James K. Polk declaró la guerra a México para apropiarse de California y el resto del oeste mediante diplomacia de cañonero pese al clamor público contra la guerra. Mientras los militares estadounidenses preparaban su poderosa fuerza expedicionaria, los mosquitos mexicanos revoloteaban a la espera de sangre americana fresca.

Un ejército estadounidense de 75.000 hombres marchó al son de *On the Halls of Montezuma*^[89] contra un número igual de mexicanos comandados por el general Antonio López de Santa Anna, un veterano de la guerra de Independencia mexicana. Una columna americana al mando del general (y futuro presidente) Zachary Taylor avanzó desde el norte, mientras que la Armada de Estados Unidos capturaba algunos puertos clave de California, entre ellos los de San Francisco, San Diego y Los Ángeles. Simultáneamente, el general Winfield Scott, comandante del ejército americano durante las campañas contra los seminolas, desembarcó el grueso de las tropas en el puerto de Veracruz, donde se iniciaba la ruta más corta hasta la capital, Ciudad de México.

Con cuarenta años de servicio militar, Scott era un estratega minucioso y un estudioso de la historia militar ávido y consumado. Era sagazmente consciente de que las enfermedades transmitidas por mosquitos habían llevado a la muerte y la derrota a los soldados británicos, franceses y españoles no resistentes en el Caribe, Centroamérica y Sudamérica, incluido México. Su adversario, Santa Anna, estaba también al tanto del daño y las discapacidades que su aliado, el letal mosquito, podía infligir a los invasores estadounidenses. Tal como había hecho durante la lucha por la independencia mexicana frente a España, Santa Anna intentó arrinconar a las tropas desembarcadas en la costa, aguardando el momento en el que el mosquito pudiera extender su alfombra roja de sangre y dar su infecciosa bienvenida. «La estación estival caerá sobre ellos de forma inesperada, con sus numerosas enfermedades y epidemias, que son tan peligrosas para los no adaptados a este

entorno; y así, sin un solo disparo desde las filas mexicanas, perecerán a cientos cada día [...] y en poco tiempo sus regimientos quedarán diezmados», les dijo a sus principales oficiales.

Determinado a escapar de las espantosas y desastrosas pérdidas debidas a los ansiosos y sedientos mosquitos (y de una eventual derrota), Scott insistió en que era necesario tomar enseguida Veracruz para avanzar tierra adentro, hasta un terreno alto y seco, tan pronto como fuera posible, y así evitar la fiebre amarilla y la malaria. En la zona de desembarco había un enemigo, tal como Scott dijo, «más formidable que las defensas de otros países: me refiero al vómito [fiebre amarilla]». En marzo de 1847, al desembarcar en Veracruz, un joven oficial subalterno, el teniente Ulysses S. Grant, compartía la preocupación de su comandante: «Tendremos que irnos pronto de esta parte de México o nos pillarán la fiebre amarilla, a la que temo diez veces más que a los mexicanos». Aunque todavía no se había descubierto la verdadera naturaleza de las enfermedades transmitidas por mosquitos, Scott comprendía perfectamente la teoría miasmática de la enfermedad aceptada en la época, y planeó su campaña táctica para contrarrestar las enfermedades y la lista de caídos de sus tropas. Al desviarse a propósito de las tierras bajas y pantanosas de la costa, sin saberlo, evitó también los mosquitos y sus mortíferas donaciones de fiebre amarilla y paludismo.

Scott venció la batalla y se aseguró rápidamente el puerto, y a principios de abril condujo a sus tropas hacia la capital, con lo que fue más listo que Santa Anna y el mosquito. Este no salvó a México de los estadounidenses como lo había salvado de los españoles. Por una vez, el mosquito resultó desbaratado en su propio campo gracias a las escrupulosas preparaciones de Scott y a su resuelta insistencia en huir de sus miasmáticos terrenos de caza costeros y afianzar posiciones interiores más seguras y alejadas de su mortífero alcance. Ciudad de México fue capturada en septiembre, lo que obligó a firmar el tratado formal de rendición en febrero de 1848. Aunque la guerra fue impopular tanto en América como en el extranjero, México cedió el 55 por ciento de su territorio a Estados Unidos. Las guerras del Destino Manifiesto habían enviado la civilización encarnada por Columbia, sin esfuerzo apenas, a la Puerta Dorada y a las destellantes aguas oceánicas del Pacífico.

La mente académica del general Scott y su meticulosa planificación para evitar las enfermedades transmitidas por mosquitos aseguraron a Estados Unidos los territorios de California, Nevada, Utah, Arizona, Nuevo México, la mayor parte de Colorado, pequeñas porciones de Wyoming, Kansas,

Oklahoma y, desde luego, Texas. J. R. McNeill conjetura que Estados Unidos, en cuanto a adquisiciones territoriales, se «lo debía todo a la determinación de Scott de evitar el verano en las tierras bajas [...] para librarse de la zona de fiebre amarilla». La victoria de Scott, como afirma McNeill, «permitió a los Estados Unidos, en 1848, consolidar su posición como la mayor potencia en el hemisferio americano». Sin embargo, muchos estadounidenses creían que México había sido intimidado y veían la guerra como un cobarde acto de agresión imperialista. Años más tarde, Grant declararía: «No creo que haya habido jamás una guerra más malvada que la que Estados Unidos libró en México. Así lo pensé entonces, cuando era joven, pero no tuve la suficiente valentía moral para dimitir».

La guerra mexicano-americana fue el campo de entrenamiento para numerosos generales de la Guerra Civil, muchos de los cuales eran conocidos, si no amigos, como Grant y Lee. Por el lado de la Unión: George McClellan, William Tecumseh Sherman, George Meade, Ambrose Burnside y Ulysses S. Grant. Por la Confederación: Stonewall Jackson, James Longstreet, Joseph E. Johnston, Braxton Bragg, Robert E. Lee y el futuro presidente confederado Jefferson Davis^[90]. Grant trazó una línea recta desde la guerra mexicano-americana hasta la Guerra Civil: «Me opuse amargamente a la medida, y hasta el día de hoy considero la guerra que resultó como una de las más injustas jamás libradas por una nación más fuerte contra otra más débil. Fue un caso claro de una república siguiendo el mal ejemplo de las monarquías europeas, al no tener en cuenta la justicia en su deseo de adquirir nuevos territorios. Texas era originalmente un estado que pertenecía a la república de México [...] la ocupación, separación y anexión fueron, desde el inicio del movimiento hasta su consumación final, una conspiración para adquirir territorio en el que podrían formarse estados esclavistas para la Unión Americana». Aquí, Grant entra en el debate acerca de la futura extensión de la esclavitud en este territorio vasto y recién adquirido.

Después de haber conseguido el antiguo territorio mexicano, se plantearon cuestiones acerca de la admisión de nuevos estados y territorios en la Unión como estados libres o esclavistas. California se convirtió en un estado libre en 1850, lo que tranquilizó tanto a las gentes del Norte como a los abolicionistas. A cambio, como parte del más amplio Compromiso de 1850, el Congreso aprobó la Ley de Esclavos Fugitivos, que requería que todos los esclavos huidos volvieran a la esclavitud. A quienes ayudaran u ocultaran a fugitivos se los multaba con el equivalente de 30.000 dólares. También se permitía a los cazadores de recompensas seguir el rastro de los esclavos y apresarlos en

los estados libres. En resumen: una vez esclavizado, esclavo para siempre. Se formaron «pandillas de sabuesos» itinerantes que se dedicaban a secuestrar a cualquier afroamericano, libre o no, y a «devolverlo» a la esclavitud. Este es el argumento de la brillante película *Doce años de esclavitud* (2013), que obtuvo el Oscar de la Academia a la mejor película. Así, para los esclavos fugitivos y los afroamericanos libres del Norte la única opción era huir a Canadá.

El «ferrocarril subterráneo» de Harriet Tubman avanzó a toda marcha, trasladando a fugitivos y a los que estaban en el Norte a Canadá, a estaciones de término como la granja de Josiah Henson, en el sur de Ontario. Entre la aprobación de la Ley de Esclavos Fugitivos y el inicio de la Guerra Civil, en 1861, más de 60.000 afroamericanos encontraron refugio y libertad en Canadá. Henson fue quien inspiró la influyente y exitosa novela de Harriet Beecher Stowe *La cabaña del tío Tom* (1852).

En su novela, escrita en respuesta a la Ley de Esclavos Fugitivos, Stowe señalaba, con su prosa gráfica y sin adulterar, los males y la brutalidad de la esclavitud. No se puede dejar de recalcar la influencia que ejerció el libro de Stowe en la expansión del movimiento abolicionista. *La cabaña del tío Tom* abrió una profunda brecha entre el Norte y el Sur en el debate sobre el futuro de la esclavitud. Cuando el presidente Lincoln recibió a Stowe como invitada de honor en la Casa Blanca en 1862, se cuenta que la saludó diciéndole: «De modo que usted es la mujercita que escribió el libro que inició una gran guerra».

Durante las agitadas décadas anteriores a la Guerra Civil, las tareas de desmonte para plantar algodón y otras actividades agrícolas en el sur y el oeste condujeron a una explosión de mosquitos y contribuyeron a diseminar la malaria y la fiebre amarilla. La malaria era un hecho habitual de la vida en la frontera. El epidemiólogo Mark Boyd, en su vasto tratado *Malariology*, informa: «En la década de 1850, la malaria era endémica y se extendía por todo Estados Unidos, con áreas hiperendémicas en los estados sudorientales, el valle del río Ohio, el valle del río Illinois y prácticamente todo el valle del río Mississippi, desde Saint Louis hasta el golfo de México». A medida que aumentaba la densidad de población y las ciudades portuarias a lo largo de la costa del golfo de México y del río Mississippi se convertían en centros del comercio mundial, la malaria y la fiebre amarilla fueron prosperando cada vez más.

El macabro escritor Edgar Allan Poe captó la omnipresencia de la fiebre amarilla en su cuento «La máscara de la muerte roja» (1842): «Y entonces

reconocieron la presencia de la Muerte Roja. Había venido como un ladrón en la noche. Y uno por uno cayeron los convidados en las salas de orgía manchadas de sangre [...]. Y las tinieblas, y la corrupción, y la Muerte Roja lo dominaron todo»^[91]. Nueva Orleans, Vicksburg, Memphis, Galveston, Pensacola y Mobile fueron sede de epidemias anuales de fiebre amarilla durante las tres décadas previas a la Guerra Civil. La epidemia de 1853 fue especialmente virulenta y mató a 13.000 personas a lo largo de la costa del golfo de México, 9.000 de las cuales murieron solo en Nueva Orleans. El historiador Mark Schantz nos recuerda: «Las escenas de muertes en masa, de fosas abiertas para enterrar y de refugiados traen a la mente el paralelismo con los campos de batalla de la Guerra Civil. La cifra de muertos en Nueva Orleans [...] en el verano de 1853, por ejemplo, habría sido mucho mayor que la de los confederados que cayeron en Gettysburg en el verano de 1863». En Mobile, el doctor Josiah Nott, que fue uno de los primeros en sugerir que los insectos podían ser vectores de la fiebre amarilla, informó: «Es cierto que en muchos pueblos de los estados del golfo de México esta temible epidemia cometió estragos que iban más allá de diezmar a la población».

Durante los treinta años que duró el reinado de la fiebre amarilla en el sur, Nueva Orleans, como de costumbre, resultó afectada de una manera especialmente dura, y 50.000 de sus habitantes murieron de la enfermedad. En todo Estados Unidos, desde la primera aparición de la fiebre amarilla en la costa atlántica, en 1693, hasta su mutis final en Nueva Orleans, en 1905, cuando la ciudad logró librarse de su reputación como cripta de desesperación y muerte, la fiebre amarilla había reclamado la vida de más de 150.000 personas^[92]. No obstante, estas epidemias y su dominio de muerte, cortesía de los mosquitos, fueron un simple un ensayo general para las amenazadoras nubes de guerra y desolación que pronto envolverían a la angustiada nación.

La consolidación de las fronteras internacionales y las nuevas tierras conquistadas y capturadas durante las guerras del Destino Manifiesto contra el Canadá británico, los pueblos indígenas y México condujeron a Estados Unidos, un país que maduraba pero que todavía se mostraba inseguro, a un punto de inflexión cultural, político y económico. La nación, asolada y amenazada por el mosquito, dirigió su creciente sufrimiento hacia sus entrañas durante la horrenda y monumental Guerra Civil que debía dirimir una rivalidad socioeconómica entre hermanos, entre un norte libre y un sur esclavista. Durante esta lucha, el mosquito se entregó a un auténtico y frenético banquete, y patrocinó la victoria de la Unión, que finalmente decidió la cuestión de la «casa dividida contra sí misma». El mosquito fue quien

acechó los campos de batalla con más habilidad liberando a los miles de fantasmas «que una nación pudiera temer». El mosquito garantizó el «nuevo nacimiento de la libertad, y que un gobierno del pueblo, por el pueblo y para el pueblo no perezca en esta tierra», tal como deseaba el presidente Lincoln^[93]. Para Lincoln, el pueblo incluía a los afroamericanos. Durante la Guerra Civil, los mosquitos actuaron como una especie de tercer ejército, y sobre todo lucharon del lado del Norte para conservar la Unión y, finalmente, con el despliegue de la Proclamación de la Emancipación de Lincoln, en 1863, ayudaron a abolir la institución de la esclavitud que ellos mismos habían contribuido a crear.

Los ángeles siniestros que llevamos dentro: la Guerra Civil estadounidense

El 21 de noviembre de 1864, un presidente Abraham Lincoln ojeroso y desolado, encorvado sobre su mesa, contemplaba con ojos hundidos una hoja de papel en blanco. Tenía solo cincuenta y cuatro años, pero después de tres años y medio de sangrienta guerra civil estaba envejecido y con el rostro cansado y demacrado por las demasiadas noches de insomnio en que cavilaba sobre los muertos. Aunque asistía a los últimos y vacilantes pasos de la Confederación, que se hallaba en las últimas, encontraba poco alivio en saber que el final estaba cerca. El número de bajas había alcanzado unas cifras horribles que nadie habría imaginado cuando Lincoln movilizó a su ejército, el 15 de abril de 1861, para conservar la Unión.

¿Cómo podía traducir en palabras los sacrificios hechos por aquellos tantos que dieron «la última medida completa de devoción»? Levantó la cabeza, tomó la pluma e insufló vida a la hoja de papel. «Mansión Ejecutiva, Washington, 21 de noviembre de 1864» empezó Lincoln antes de escribir el formal encabezamiento de su carta a la señora Lydia Bixby, una viuda de Boston:

Querida señora:

Se me ha mostrado en los archivos del Departamento de la Guerra una declaración del General Asistente de Massachusetts según la cual usted es la madre de cinco hijos que han muerto gloriosamente en el campo de batalla.

Entiendo lo débil e infructuosa que ha de ser cualquier palabra mía que intente que deje usted de lado la pena de una pérdida tan enorme. Pero no puedo evitar ofrecerle el consuelo

que puede encontrarse en las gracias de la República por cuya salvación murieron.

Rezo para que nuestro Padre Celestial pueda aliviar la angustia de su pérdida, y dejarle a usted únicamente el estimado recuerdo de aquellos a quienes usted amaba y ha perdido, y el solemne orgullo que debe usted tener por haber hecho un sacrificio tan costoso en el altar de la libertad.

Muy sinceramente y respetuosamente suyo,

A. LINCOLN^[94]

Lincoln se había criado y madurado por un país que, aparentemente, siempre estaba en guerra. Nacido en una familia humilde en Sinking Spring Farm, en el estado esclavista de Kentucky en 1809, su vida estuvo marcada por las guerras del Destino Manifiesto, desde la de 1812 hasta la guerra mexicano-americana. En 1832 incluso sirvió brevemente como capitán de milicia en la guerra de Halcón Negro en Illinois, una de las numerosas cruzadas militares de limpieza étnica del presidente Andrew Jackson para obligar a los pueblos indígenas a desplazarse, como parte de la cruel política del Traslado Forzoso de los Indios que impulsó en la década de 1830. Lincoln resumió su único servicio militar, que duró unas larguísimas tres semanas, con una breve nota: «Luché, me desangré y me marché. Entablé muchas batallas sangrientas con los mosquitos; y aunque nunca desfallecí por falta de sangre, en verdad puedo decir que con frecuencia pasé hambre».

Los feroces y cruentos combates con los mosquitos, o *gallinippers*,^[95] como los llamaban los soldados, eran algo rutinario, parte de la vida cotidiana de los militares durante la Guerra Civil (también conocida como guerra de Secesión). Las escaramuzas con decididos mosquitos ávidos de sangre eran tan comunes y normales como marchar o llevar un arma, y eran un deber ordinario de la conducta y la instrucción de los soldados. «Para Billy Yank y Johnny Reb^[96] la guerra era tanto una cuestión de infecciones pútridas y fiebres ardientes como de largas marchas y asaltos frontales [...] Dicho sencillamente, si las enfermedades transmitidas por mosquitos no hubieran formado parte del paisaje del Sur en la década de 1860, el relato de la guerra habría sido diferente. Los soldados de ambos bandos se quejaban con frecuencia a propósito de estos fastidiosos insectos que se alimentaban de su sangre, les zumbaban en los oídos, invadían sus tiendas y en general aumentaban el incordio de la vida en el ejército. Poco sospechaban que esta plaga ayudaba también a modelar los mayores acontecimientos políticos y

militares de la época», señala Andrew McIlwaine Bell en su meticulosa e impresionante obra *Mosquito Soldiers: Malaria, Yellow Fever, and the Course of the American Civil War*. El mosquito no solo desempeñó un papel fundamental en el resultado de la contienda, sino que después de dos años de fraternal carnicería en los campos de batalla, también hizo que Lincoln variara los objetivos estratégicos de la misma lucha teñida de sangre. Con ello, el mosquito reestructuró para siempre la fisonomía cultural y política de la nación.

Durante los primeros años de la guerra, el mosquito, con la ayuda de competentes jefes confederados, golpeó las fuerzas de la Unión, dirigidas por unos generales indecisos y torpes que aparentaban una atmósfera de guerra de desgaste y de «guerra total». El propósito inicial de Lincoln, es decir, preservar la Unión y su economía sin dividir, se fue modificando gradualmente para perseguir un objetivo bélico complementario que iba a definir la nación: la abolición de la esclavitud. Si el mosquito no hubiera prolongado el conflicto y la Unión hubiera conseguido una victoria rápida, como se esperaba, la Proclamación de la Emancipación habría desaparecido de las páginas de la historia.

Así, se dio la paradoja de que el mosquito, además de ser una de las causas de la trata de esclavos africanos, durante la Guerra Civil también contribuyó a dar la puntilla a la misma institución de la esclavitud, liberando de pasada a cerca de 4,2 millones de afroamericanos de sus cadenas de cautiverio. Según reconoce Bell: «Al servir sin querer como soldados, los mosquitos han ayudado a dar forma a nuestra historia más de lo que la mayoría de la gente se da cuenta». Recalca esta afirmación argumentando que «el importante papel que estos insectos desempeñaron no puede ignorarlo ningún estudioso que aspire a comprender la Guerra Civil en toda su maravillosa y vertiginosa complejidad».

Las causas de la guerra de Secesión fueron complejas y, ciertamente, no tan simples como meras opiniones contrapuestas sobre la esclavitud entre el Norte y el Sur. Es innegable que la esclavitud fue una de las causas, pero no *la* causa, aislada de otros instigadores. Hubo numerosos factores económicos, políticos y culturales que desempeñaron su papel. Mientras los argumentos a favor de la secesión iban ganando fuerza, las elecciones de 1860 que auparon a Abraham Lincoln a la Casa Blanca dieron el golpe de gracia a las convicciones sureñas. Aunque Lincoln aseguró repetidamente a los estados esclavistas que no aboliría la institución allí donde ya existiera, también fue inflexible en que la esclavitud no podía extenderse hacia los nuevos estados y

territorios del oeste. Los granjeros blancos y pobres, como su propio padre, necesitaban una oportunidad para poder llevar una vida decente cultivando plantas en «suelo libre», sin la competencia imposible de los salarios del trabajo de esclavos no remunerados. La simple economía de la esclavitud empobrecía todos los espectros de la sociedad americana, tanto para los esclavos como para los hombres libres. La mina de oro que era la fusión de la esclavitud con el algodón podía seguir abierta porque también impulsaba la riqueza industrial del Norte. No se permitiría fusionar la esclavitud con otros mercados agrícolas que no fueran el del algodón. Los estados sureños no solo querían expandir la esclavitud hacia el oeste, sino que, al final, el problema era que no se fiaban del nuevo presidente recién elegido. Creían que, una vez hubiera jurado el cargo, aboliría la esclavitud. Entre la victoria de Lincoln en noviembre de 1860 y su asunción formal del cargo en marzo de 1861, el mosaico formado por los treinta y cuatro «estados unidos» se descompuso.

Antes de la investidura de Lincoln, siete estados se separaron pacíficamente de la Unión, y cada uno de ellos proclamó una Declaración de las Causas Inmediatas de la Secesión. Juntos formaron un gobierno con una capital, primero en Montgomery (Alabama) y después, a partir de mayo de 1861, en Richmond (Virginia). Ratificaron una constitución y eligieron a Jefferson Davis presidente de los Estados Confederados de América. Cuando prestó juramento, el 4 de marzo, Lincoln heredó un país al borde de la guerra civil. En su discurso inaugural reflexionaba así: «En vuestras manos, mis insatisfechos paisanos, y no en las mías, se encuentra la cuestión importantísima de la guerra civil». La guerra estalló un mes más tarde, cuando las tropas confederadas obligaron a rendirse al fuerte Sumter en el puerto de Charleston. En junio, otros cuatro estados habían votado por la secesión, con lo que ya eran once los estados de la Confederación. «Ambos bandos desaprobaban la guerra, pero uno de ellos prefirió hacer la guerra antes que dejar que sobreviviera una nación, y el otro aceptaría la guerra antes que dejar que pereciera. Y llegó la guerra», declaró Lincoln. Cuando los primeros tiros de la rebelión rebotaron en los muros de fuerte Sumter el 12 de abril de 1861, el firme objetivo de Lincoln en la guerra era preservar la integridad territorial y económica de la nación, lo que incluía la esclavitud en el Sur.

Como a las colonias americanas durante la revolución, lo único que le quedaba a la Confederación era ganar la guerra. Pero ella no iba a recibir la ayuda que sí les llegó a los colonos. No habría ningún general extranjero genial, como el marqués de Lafayette, que respondiera a la llamada, ni nada

equivalente a la flota francesa que pudiera romper el estrangulador bloqueo naval de la Unión. En esta partida de dados, la Confederación se la jugaba con dos lanzamientos. En el primero apostaba por que Lincoln se echaría atrás. No lo hizo. En el segundo, por que Gran Bretaña, que dependía del algodón sureño para hacer funcionar su lucrativa industria textil, vendría al rescate de los confederados y forzaría el bloqueo de la Unión o, en el peor de los casos, enviaría suministros militares y otros recursos. No lo hizo.

Gran Bretaña había prohibido la trata de esclavos en 1807 y la esclavitud en 1833. Su población se oponía firmemente a la esclavitud, una oposición que no hizo más que aumentar cuando *La cabaña del tío Tom* se convirtió en un éxito de ventas nacional nada más publicarse, en 1852. Gran Bretaña también estaba totalmente en contra de la fiebre amarilla. Políticos y civiles estaban consternados por igual ante la posibilidad de que los buques que realizaban el recorrido desde las islas de la metrópoli hasta la Confederación, pasando por el Caribe, y el trayecto de vuelta fueran carrozas mortuorias flotantes. «Aunque probablemente la mayor parte del público desconocía los detalles concretos de las cuestiones que se debatían, la aparición de dos brotes de fiebre amarilla en suelo europeo en el espacio de unos pocos años generó gran alarma», señala Mark Harrison, profesor de historia de la medicina en Oxford. Los medios de comunicación británicos especulaban que «el clima y la terrible fiebre amarilla» podrían permitir a la Confederación desafiar «todas las tasas que el Norte pueda imponerle». Gran Bretaña no quería parte alguna de la fiebre amarilla de la Confederación que, paradójicamente, nunca hizo metástasis.

Durante las décadas anteriores a la Guerra Civil, las enfermedades transmitidas por mosquitos asolaron los estados sureños. Por esta razón, a diferencia de lo que ocurrió en las guerras del pasado, la fiebre amarilla no afectó al resultado de esta contienda, pues ya había conferido inmunidad a los supervivientes. Además, al principio de la guerra, la Armada de la Unión puso en marcha el Plan Anaconda, del general en jefe Winfield Scott, que imponía el bloqueo a los puertos confederados y controlaba así el comercio sureño. Los buques extranjeros, específicamente los del Caribe, no podían echar el ancla ni desembarcar su cargamento, sus marinos y los mosquitos vectores de las enfermedades, de modo que no expandieron el temido virus.

Nueva Orleans, el corazón del comercio Dixie, fue capturada al año de empezar la guerra, en abril de 1862, seguida de Memphis un mes después, lo que construyó un efectivo dique en el río Mississippi y estranguló el flujo de forzadores del bloqueo y de suministros para los confederados. Con ello, la

Unión también le cerró el acceso al río, sin saberlo, a la fiebre amarilla, con lo que libró a las fuerzas de ocupación de la pesadilla de enfermedad y muerte que históricamente había afectado a Nueva Orleans y al delta del Mississippi. Los estrategas confederados sin duda esperaban que Nueva Orleans fuera un quebradero de cabeza para la Unión. Un periódico de Virginia predijo que el vital puerto de Nueva Orleans sería «una presa que les costaría muchísimo más mantener de lo que vale el animal, si su majestad Azafrán [la fiebre amarilla] hace su visita anual». Un cirujano de la Unión, que albergaba el mismo temor, afirmó al inicio de la guerra que «por todo el Norte y el Sur se profetizaba que el gran azote de los trópicos, la fiebre amarilla, diezmaría cualquier ejército norteamericano que pudiera penetrar en los “estados del algodón” dentro de la “zona de fiebre amarilla”». Pero resultó que la fiebre amarilla fue escasa durante la contienda, en especial en Nueva Orleans, donde solo mató a once habitantes. La fuerza de ocupación de la Unión puso en práctica unas medidas sanitarias rigurosas y decretó una cuarentena estricta. Durante la guerra de Secesión, únicamente se informó de 1.355 casos y de 436 muertes entre las tropas de la Unión. A medida que el Plan Anaconda endurecía su bloqueo en el Sur, la fiebre amarilla se iba haciendo cada vez más improbable. Sin embargo, no puede decirse lo mismo de la malaria, su hermana. Mientras que la fiebre amarilla se mantuvo a raya, la malaria se fortaleció.

Como la fiebre amarilla, la malaria ya era crónica antes de la Guerra Civil, pero a diferencia de esta, entre 1861 y 1865 continuó acechando los campos de batalla y debilitando a millones de hombres. «Los mosquitos fueron los enemigos más terribles con los que se encontró [la guerra]», sentenció un soldado de Connecticut víctima de la malaria. La movilización militar total de 3,2 millones de hombres durante la guerra permitió que la malaria floreciera y medrara. Un gran número de soldados yanquis cruzaron la línea Mason-Dixon en dirección al sur y rompieron la barrera epidemiológica. Con el movimiento masivo de soldados y la migración de civiles a través de nuestras tres zonas de infección, las palpitantes poblaciones de mosquitos echaron a volar y aceleraron la marcha de la malaria.

Sin la ayuda británica, la Confederación, falta de hombres y de suministros, se hallaba sola para luchar contra los mosquitos y la Unión. La máquina militar de Lincoln poseía una ventaja abrumadora en todo lo necesario para ganar una guerra, desde hombres, recursos, infraestructura, industria y avituallamiento hasta todo tipo de armas, además de la quinina, tan crucial para la victoria como las balas y las bayonetas. A pesar de que los

únicos activos que inclinaban la balanza a favor del Sur eran el algodón en bruto y los esclavos, en las líneas del frente la Confederación controló los dos primeros años de la contienda.

Hasta las victorias simultáneas de la Unión en Gettysburg y Vicksburg en julio de 1863, la desamparada Confederación era la que daba impulso a la guerra, y Johnny Reb y el mosquito le estaban ganando la partida a los muchachos yanquis de Lincoln, vestidos de azul y arrogantes, y a sus incompetentes generales. En el Norte, que tenía todas las ventajas militares, no se suponía que la contienda fuera a durar tanto, ni que acabaría siendo una guerra de desgaste. Aunque cuando los primeros tiros inocuos de los confederados alcanzaron el fuerte Sumter se había predicho que el conflicto sería breve y claramente inclinado a favor de la Unión, la rebelión de los estados sureños se encendió ferozmente en la primera batalla de Bull Run.

Un bonito y soleado día de julio de 1861, Wilmer McLean se hallaba sentado en el porche delantero de su casa, en Manassas (Virginia), escuchando el retumbo de la artillería y el repiqueteo de los soldados en marcha. Su casa había sido requisada como cuartel general de las huestes del general confederado P. G. T. Beauregard. A lo lejos, en las colinas circundantes, veía a cientos de espectadores bien vestidos y atildados, sentados en sillas bajo las sombrillas, tomando bocados de la comida que llevaban en los cestos de mimbre para el pícnic. Se trataba de la embelesada y pudiente élite de Washington, D. C., que incluía a numerosos senadores y congresistas y a sus familias, que habían recorrido 40 kilómetros desde la ciudad para contemplar un acontecimiento histórico, pues no querían perderse el sanguinario espectáculo de la Unión aplastando a los rebeldes sureños de un golpe rápido. A medida que el aullido se hacía más fuerte, McLean se cubrió la cabeza y se estremeció al mismo tiempo que una bala de cañón de la Unión atravesaba la chimenea de su cocina, a raíz de lo cual Beauregard escribió que «un efecto gracioso de esta batalla de artillería fue que estropeó mi cena y la de mi gente». Fue el mosquito quien había elegido el patio delantero de McLean, cerca del riachuelo Bull Run, como objetivo de las primeras andanadas relevantes de la Guerra Civil, aunque no se le puede hacer responsable de la destrucción de su cocina.

Winfield Scott, comandante general del ejército de Estados Unidos, era un veterano de la guerra de 1812, las guerras de los Seminolas y la guerra mexicano-americana. Después de haber servido, asombrosamente, durante cincuenta y cinco años, conocía de primera mano los peligros que las enfermedades transmitidas por mosquitos representaban para los soldados no

resistentes. Había sido más listo que Santa Anna y que los mosquitos en México y no estaba dispuesto a sacrificar a sus soldados a su picadura con una campaña en el Sur contra los estados confederados. Al principio de la guerra de Secesión, Scott advirtió tanto al presidente Lincoln como a su subordinado militar inmediato, el teniente general George McClellan, que si la Unión no atacaba inmediatamente al Sur, el público se impacientaría. Sin embargo, tal como estaba diseñado, su Plan Anaconda necesitaba tiempo para hacer que la Confederación se quedara sin recursos. Scott también era consciente de que el público, protegido por el clima de las enfermedades endémicas transmitidas por mosquitos, no se daba cuenta del todo de cuál era la triste realidad de luchar en el Sur, en el país de los mosquitos. De modo que afirmó: «Insistirá en actuar con energía y al instante, con independencia de que yo tema las consecuencias. Es decir, está poco dispuesto a esperar la lenta instrucción [...] y el retorno de las heladas para matar el virus de las fiebres malignas más abajo de Memphis».

En junio de 1861, un mes antes de Bull Run, cuando se reunió el Gabinete de Guerra, el dilema al que se enfrentaban sus miembros era si organizar la ofensiva principal en Virginia o si llevarla al valle del Mississippi. Virginia ganó el certamen porque se resolvió que sería un suicidio militar «ir a un país insalubre para luchar contra ellos». Los médicos de la Unión también habían subrayado a Lincoln que «las tropas norteañas, al pasar ahora aunque sea no más al sur del Chesapeake inferior, penetran en un clima totalmente extraño para su constitución [con] miasmas de las marismas». El 21 de julio de 1861, finalmente los dos ejércitos se enfrentaron en el lugar que el mosquito había elegido, cerca de la casa de McLean, en Manassas (Virginia), a orillas del arroyo Bull Run.

Después de una lucha feroz que duró la mayor parte del día, y de una tozuda resistencia por parte del general confederado Thomas J. Jackson, que le valió pasar a la posteridad como Stonewall Jackson^[97], las caóticas fuerzas de la Unión y una muchedumbre desordenada de espectadores estupefactos e inquietos huyeron de vuelta a Washington en una retirada aterrada y azotada por la lluvia que dirigió a la nación hacia la guerra total. Las fuerzas de la Unión, excesivamente confiadas, salieron derrotadas de la que fue la mayor y más sangrienta batalla de la historia de América hasta entonces. Esta distinción y la hazaña militar se verían repetidamente superadas durante los brutales combates que iban a sucederse, en lugares con nombres como Antietam, Shiloh, Chancellorsville, Spotsylvania, Chickamauga y Gettysburg, que todavía resuenan en la memoria colectiva del país. En el campo de batalla

de Bull Run, bañado en sangre y sembrado de miles de cuerpos maltrechos, desfigurados e hinchados, cualesquiera perspectivas, ilusiones o quiméricos sueños de una guerra corta se convirtieron en humo. Esta iba a ser una lucha larga y espeluznante, y el mosquito haría todo lo que estuviera en su mano para prolongarla.

Después de la primera batalla de Bull Run, McClellan titubeó durante casi un año, lo que permitió a la Confederación organizar lo mejor que pudo una economía de guerra, movilizar sus recursos militares y ocupar posiciones. Conscientes de que el asalto a Richmond era inminente, Davis y Lee autorizaron el traslado de tropas desde el Sur Profundo hasta la ciudad, sabiendo que la temporada del mosquito impediría las operaciones de la Unión en este teatro de operaciones meridional mientras sus propias tropas se libraban de la enfermedad. «En esta época creo que al enemigo le es imposible realizar cualquier expedición al interior. Las tropas que usted retiene allí padecerán más por la enfermedad que el enemigo», escribía Lee. El presidente Davis añadía que «en esta sección hay pendientes operaciones decisivas, y el clima ya dificulta las operaciones en la costa». Davis destacaba que los refuerzos procedían únicamente «de posiciones en las que la época del año impedirá operaciones activas». El Ejército Confederado de Lee, formado por aproximadamente 100.000 efectivos, instalado alrededor de Richmond, estaba listo para afrontar la Campaña Peninsular de la Unión, dirigida por McClellan. Los descendientes de los babeantes mosquitos de Yorktown que habían hecho historia y se habían alimentado de los británicos hacía ochenta años emprendían el vuelo mientras aguardaban a los hombres de McClellan.

McClellan era un estratega obsesivo en demasía, que carecía de una mente militar agresiva y que habitualmente sobreestimaba las fuerzas del enemigo, temeroso de que la derrota o cualquier pérdida considerable de tropas bajo su mando dañara y debilitara sus pretensiones a la presidencia. Un Lincoln frustrado y los medios más críticos clamaban por la acción. Finalmente, en marzo de 1862, McClellan cedió a la creciente presión e inició el tan esperado asalto a Richmond. El Pequeño Mac condujo a 120.000 hombres, que avanzaron remontando la península entre los ahora conocidos ríos York y James, surcada por riachuelos y marismas: terrenos ideales para que los mosquitos montaran un festival. Después de haber desembarcado su fuerza, que era numéricamente superior, en lugar de tomar la iniciativa, el torpe McClellan se dedicó a su pasatiempo militar favorito: apresurarse y esperar.

Después de que a mediados de abril la Unión capturara Yorktown, los nerviosos temores de McClellan, sumados a una firme acción de retraso por

parte de los confederados, redujeron el avance de la Unión a un simple y lento arrastrarse entre los ríos y los pantanos crecidos, alimentados por el deshielo primaveral y por los chubascos de abril. Un soldado de la Unión explicaba que se había visto asaltado por «un ejército de mosquitos de Virginia [...]». Eran los especímenes más grandes que haya visto nunca y asimismo los más sedientos de sangre». Otro se quejaba de haber sido sondeado por «escuadrones de mosquitos de buen tamaño». El doctor Alfred Castleman, cirujano de la Unión, comentaba: «Todo está empapado por la lluvia, hace frío y es deprimente. Pero gradualmente nos estamos volviendo anfibios». A lo largo de los dos meses siguientes, las fuerzas de la Unión avanzaron únicamente 50 kilómetros a través de las colonias de mosquitos de Jamestown y Yorktown. El doctor Castleman describió el ambiente enfermizo de la siguiente manera: «La enfermedad entre las tropas aumenta rápidamente. Predominan la fiebre remitente, la diarrea y la disentería». La malaria y la disentería eran, con gran diferencia, las enfermedades más incapacitantes de la guerra.

A medida que las fuerzas de la Unión se arrastraban hacia Richmond, los casos de malaria empezaron a aumentar, y se añadieron a las crecientes bajas en batalla. A finales de mayo, con su ejército a las puertas de la ciudad, McClellan estaba enfermo, delirante y encamado con malaria. Para entonces, el 26 por ciento del ejército de la Unión se hallaba demasiado indispuerto para luchar. Durante la ausencia de McClellan debida a la malaria, varias columnas de la Unión terminaron cada una por su lado en una zona que los confederados denominaban las «marismas pestilentes de la Península». La estructura de mando de la Unión se descompuso y los suministros de quinina se dejaron en la retaguardia para permitir el avance de municiones, artillería y otros pertrechos. La malaria y la disentería continuaron extendiéndose de forma significativa en junio y julio.

El soldado confederado John Beall entendía los peligros de la posición de la Unión. «McClellan está acampado [...] se halla expuesto a los vientos palúdicos y miasmáticos. Su ejército, con su fuerza hecha añicos por la fatiga, el hambre y la excitación, y desalentado por la derrota, ha de caer por miles ante las fiebres y la enfermedad», informaba por carta a su familia. El debilitado ejército de McClellan no pudo romper el perímetro defensivo de Richmond y, a finales de junio, Lee lanzó unos feroces contraataques que obligaron a las fuerzas de la Unión a emprender una apresurada retirada hacia la costa de nuevo. En la lista de enfermos incapacitados de la Unión figuraba el 40 por ciento de sus fuerzas. «La sutil malaria del suelo rebelde destruye e

incapacita a más soldados del Norte que todas las heridas provocadas por armas rebeldes», confesaba Edwin Bidwell, cirujano de la Unión. Las fuerzas confederadas estaban situadas en un terreno más elevado y alejado de las marismas y los mosquitos. Aunque la malaria también disminuyó la fuerza del Sur, en las filas confederadas el número de enfermos durante la campaña fue considerablemente inferior, y fluctuó entre el 10 y el 15 por ciento.

Un subordinado de McClellan, el general de brigada Erasmus Keyes, escribió a Lincoln y lo apremió para que detuviera el envío de refuerzos y sacara a todo el ejército de allí: «Llevar tropas recién preparadas en el Norte al país en los meses de julio, agosto y septiembre sería lanzar nuestros recursos al mar. Los soldados novatos se desvanecerían y se malograrían para siempre». Aunque McClellan solicitaba refuerzos para asaltar Richmond de nuevo, se le dijo sin rodeos que evacuara la península, plagada de mosquitos, porque «mantener su ejército en su posición actual hasta que pueda verse reforzado sería casi destruirlo en este clima. Los meses de agosto y septiembre son poco más o menos que fatales para los blancos que viven en esta parte del río James». De la misma manera que habían obligado a Cornwallis a rendirse en Yorktown, los mosquitos maláricos de Virginia contribuyeron a prolongar la Guerra Civil al colaborar en el embarazoso fracaso de McClellan's para capturar la capital de Richmond. «La elevada tasa de malaria durante la Campaña Peninsular ayudó a acelerar la retirada del ejército del Potomac a Washington. La derrota de McClellan, atribuible en parte a las enfermedades, desencadenó un cambio radical en la manera como el Norte enfocaba la contienda; con posterioridad operaría para destruir la esclavitud y promover un nuevo nacimiento de la libertad en lugar de luchar exclusivamente para preservar la antigua república», reitera Bell. Hostigado por los mosquitos, McClellan no pudo ofrecer a Lincoln una victoria en el este. Mientras tanto, en el oeste sus comandantes, perseguidos por los mosquitos, tampoco cumplieron.

El mosquito malárico que fundía el ejército de McClellan en Virginia prolongaba al mismo tiempo la guerra en el oeste al rechazar el primer intento de la Unión de capturar la plaza fuerte confederada de Vicksburg (Mississippi), entre mayo y julio de 1862. También contribuyó a que se tomara la decisión de no marchar sobre Vicksburg desde el norte después de la victoria de la Unión en Corinth, en el Mississippi septentrional, en mayo de 1862. Después de haber conseguido hacer salir de Corinth al Ejército Confederado, al mando de Beauregard, a unos 150 kilómetros al este de Memphis, el comandante de la Unión, el general Henry Halleck, se mostró

receloso de perseguirlo al sur de la línea de Memphis de Scott en los comienzos de la temporada de la fiebre amarilla y la malaria. Creía, acertadamente, que avanzar hacia el sur hasta Vicksburg significaba un suicidio debido al mosquito. «Si seguimos al enemigo en los pantanos del Mississippi, no hay duda de que nuestro ejército se verá incapacitado por la enfermedad», informó a sus superiores políticos en Washington. Su ejército ya se había reducido por culpa del equipo que formaban la malaria y la disentería. Aunque postrado en cama por la malaria, el general de división William Tecumseh Sherman, que todavía no era conocido, alertó a sus superiores de que solo la mitad de sus 10.000 soldados eran aptos para el servicio. Antes de retirarse al sur —ya lucharía otro día—, Beauregard informó de que un 15 por ciento, más o menos, de sus hombres padecían malaria. El general Halleck no se movió, pues se negaba a darle caza por temor a las enfermedades transmitidas por los mosquitos.

En cambio, fue el almirante David Farragut quien condujo a sus hombres a la trampa palúdica que los mosquitos de Vicksburg habían planeado y preparado. Después de capturar Nueva Orleans en abril de 1862, a Farragut se le ordenó que se dirigiera hacia el norte a lo largo del Mississippi. En tanto que centro de comunicaciones, suministros y transporte, Vicksburg era demasiado importante para la Unión como para no tenerla en cuenta e ignorarla. «Vicksburg es la cabeza del clavo que mantiene juntas las dos mitades del Sur», proclamó Jefferson Davis.

Farragut, aunque poco convencido, hizo un intento de capturar Vicksburg, el «Gibraltar del oeste», en mayo, que no prosperó. Al ser el último baluarte confederado del Mississippi, Lincoln y sus estrategias militares quedaron decepcionados por la deslucida acción de Farragut y estaban impacientes por conseguir el control del río, desde el nacimiento hasta la desembocadura, para cortar definitivamente el cordón umbilical confederado. A Farragut se le ordenó reintentar la ofensiva sobre Vicksburg a finales de junio con una flota combinada de 3.000 soldados. «Les esperaban diez mil confederados y un número incalculable de mosquitos anófeles. Ambos demostraron ser factores disuasivos letales», indica Bell. La ciudad fortificada de Vicksburg se halla situada sobre un risco elevado en una península formada por un meandro en forma de herradura, en la orilla oriental del río, rodeado por varios pantanos salvajes entrecruzados por canales de aguas tranquilas. No había ningún acceso viable a la encumbrada ciudad aparte del río situado frente a ella. La geografía impidió que Farragut sacara ventaja de su superioridad naval o desembarcara tropas. Como solución, trató de excavar un canal a través del

cuello de la península para rodear los riscos fortificados. Todo lo que intentó lo desbarataron los mosquitos.

Las tropas de la Unión, informó el general de brigada Thomas Williams desde Vicksburg, se hallaban «ya tan afectadas por la malaria que no eran buenas para nada». Cuando por fin Farragut abandonó su operación, a finales de julio, el 75 por ciento de los soldados a su mando habían muerto o estaban hospitalizados porque padecían enfermedades transmitidas por mosquitos. «El único plan que puede seguirse ahora es ceder ante el clima y posponer cualquier otra acción en Vicksburg hasta que la temporada de la fiebre haya terminado», se sugirió. El comandante confederado, el general Edmund Kirby Smith, coincidía en ello. «El enemigo, según creo, no intentará invadir Mississippi ni Alabama este verano. El carácter de la zona, el clima [...] son obstáculos insuperables», le advertía Smith a su superior, el general Braxton Bragg. Puesto que al mismo tiempo McClellan se retiró de Richmond, expulsado por el mosquito, los Estados Confederados estaban ganando su guerra de independencia.

Teniendo en cuenta las humillaciones sufridas en Virginia y en Vicksburg en 1862, el secretario del Tesoro, Salmon P. Chase, uno de los primeros partidarios de alistar a los afroamericanos, expresó en voz alta lo que la mayoría de las mentes políticas y militares de la Unión ya pensaban: «No podemos mantener la lucha con las desventajas de tropas no adaptadas y con suministros distantes frente a un enemigo que ha podido poner en armas a la mitad de la población y que tiene a la otra mitad trabajando, sin coste alguno excepto el de la mera subsistencia para la mitad armada». Aunque en 1864 Chase abogó decisivamente para que se acuñara la frase «En Dios confiamos» en la moneda americana, durante la Guerra Civil, Dios estaba al lado de los batallones más grandes y mejor dotados de quinina. El mosquito, de acuerdo con las consideraciones éticas y humanas, descabalgó y depuso las convenciones culturales, raciales y legales que imperaban en Estados Unidos al escribir el guion de los preparativos para la Proclamación de la Emancipación, con la promesa de un nuevo nacimiento de la libertad para los afroamericanos que hizo y garantizaba el general Ulysses S. Grant.

En su conjunto, las derrotas de la Unión durante la primavera y el verano de 1862 hicieron cambiar totalmente la estrategia de este bando. Lincoln y sus asesores acordaron una nueva manera de avanzar: la aniquilación completa de los ejércitos confederados y provocar la capitulación por inanición de todo el esfuerzo bélico y la economía del Sur mediante la erradicación de la esclavitud. «Aquellos que niegan la libertad a los demás no la merecen para sí

mismos», señalaba Lincoln. Las pérdidas y los fracasos militares causados por los mosquitos en 1862, aduce Bell, «ayudaron a convencer a la Administración Lincoln de que solo el sometimiento completo del Sur, incluyendo el desmantelamiento de la esclavitud, restablecería la Unión y conseguiría la paz». Charles Mann conviene en que la malaria «retrasó la victoria de la Unión durante meses o incluso años. A la larga, vale la pena celebrarlo. Inicialmente el Norte proclamó que su objetivo era preservar la nación, no liberar a los esclavos [...]. Cuanto más tiempo duraba la guerra, más dispuesto estaba Washington a aplicar medidas radicales». Dado el papel del mosquito en la prolongación del costoso conflicto, Mann afirma que «parte del mérito de la Proclamación de la Emancipación debe atribuirse a la malaria». Después de la primera victoria de la Unión (o, más exactamente, el empate) en la carnicería que fue la batalla de Antietam, en septiembre de 1862, Lincoln alteró para siempre la dirección de la guerra y de la propia nación con su orden ejecutiva más célebre y duradera^[98].

El 1 de enero de 1863, la Proclamación de la Emancipación liberó legalmente (al menos sobre el papel) a unos 3,5 millones de afroamericanos esclavizados en determinadas áreas de la Confederación, en concreto en aquellos estados que seguían estando en rebelión^[99]. También sancionó y autorizó oficialmente el alistamiento de afroamericanos para luchar en una guerra que Lincoln, en voz baja, decía que «en cierto modo era sobre la esclavitud». Aunque Lincoln había liberado la población esclava de la Confederación impulsado por una cuestión moral, dicha liberación también estaba relacionada con el pragmatismo militar. Tal como Chase argumentaba, los esclavos liberados y resistentes harían aumentar el número de soldados de la Unión, al tiempo que privarían a la Confederación de su mano de obra.

Aunque por lo general se suele pasar por alto este componente de la Proclamación de la Emancipación, el decreto se planeó como una respuesta militar para reducir la mano de obra confederada, lo que obligaba a destinar a los campos y las fábricas a soldados que se hallaban luchando en el frente. «La decisión del presidente de emancipar a los esclavos y de armarlos con el propósito de que mataran a sus antiguos amos representaba un cambio radical en sus políticas iniciales. Pero los reveses militares de 1862 convencieron a Lincoln de que la emancipación y el alistamiento de negros eran necesidades militares. Ambas políticas fortalecieron a las fuerzas norteamericanas al tiempo que privaban a la Confederación de su principal fuerza laboral», reconoce Bell. Lincoln también compartía la opinión de las autoridades médicas y los asesores que aseguraban que los soldados afroamericanos dotados de sus

defensas genéticas, impenetrables para las enfermedades transmitidas por mosquitos, serían muy valiosos para las operaciones en los agitados campos de batalla del Sur Profundo, para «mantener posiciones en el Mississippi durante la temporada enfermiza». Según el secretario de Sanidad, William A. Hammond, era un «hecho bien documentado» que los africanos eran «menos susceptibles a las afecciones de origen malárico que los europeos». Dos tercios de los aproximadamente 200.000 afroamericanos que terminaron sirviendo en las fuerzas de la Unión habían sido esclavos en el Sur. Con su libertad recién obtenida, se alistaron para conseguir la emancipación de sus hermanos cautivos luchando en los frentes y campos de batalla de una guerra que ahora se libraba para decidir el futuro de la misma esclavitud.

Así, la guerra, además del objetivo principal de preservar la integridad económica de la Unión, también perseguía suprimir y eliminar la esclavitud, lo cual tenía el beneficio añadido de ser lo que convenía militarmente. «La Proclamación de la Emancipación transformó la atmósfera moral de la guerra. A partir de entonces, la guerra era sobre la esclavitud», concede el distinguido historiador militar John Keegan. Pero sin la victoria de la Unión, la Proclamación no era más que un tigre de papel. La libertad de más de cuatro millones de personas pendía de un hilo, y estas se aferraban a la esperanza de que la Unión venciera y la Confederación se rindiera de forma incondicional. Ulysses S. Grant, con la ayuda de la quinina y de su aliado, el general Anófeles, cumplió, y confirió vida y realidad legal a las emocionantes palabras de la Proclamación de Lincoln.

A diferencia de McClellan, que fue derrotado por Lincoln en las elecciones presidenciales de 1864, Grant no tenía pretensiones políticas ni necesidad de intrigar, y no temía jugársela en el campo de batalla. Era introvertido, tranquilo, torpe y poco convencional, pero al mismo tiempo, un militar en quien se confiaba y que estaba dispuesto a sacrificar vidas para conseguir la victoria, lo que le valió el sobrenombre de «Carnicero». Su campaña en Vicksburg, entre mayo y julio de 1863, fue un atrevido, brillante y exitoso golpe maestro de generalato. Pasados algunos años, Grant examinó y comentó su propia actuación y su historial de guerra. Con su típico estilo despreciativo para consigo mismo, afirmó que todas las campañas que dirigió en la Guerra Civil podrían haber sido mejores, salvo una: Vicksburg. Durante la temporada de los mosquitos, Grant hizo pasar a la flota de la Unión bajo los cañones de Vicksburg y desembarcó a sus hombres al sur de la ciudad. De entrada, la prensa criticó sus movimientos. Los periodistas de salón concluyeron que, debido a las enfermedades transmitidas por mosquitos,

«sencillamente, la esencia de todo esto es que un ejército de setenta y cinco mil hombres terminará en la tumba entre ahora y el primero de octubre sin haberse enfrentado siquiera al enemigo». El general Lee también creyó muy improbable que la Unión pudiera lograr cualquier avance sobre Vicksburg durante los sofocantes meses de verano plagados de mosquitos.

Sin embargo, a Grant no le preocupaban los críticos ni le importaba la sensata predicción de Lee. Ulysses S. Grant era un vencedor, a diferencia de los demás generales que habían desfilado trastabillando por los cuarteles de la Unión. «Todavía confío en engañar a los rebeldes y efectuar un desembarco donde no me esperan», informó a sus oficiales subordinados. Y esto es precisamente lo que hizo, cortando sus propias líneas de suministro y haciendo marchar a su ejército por los pantanos que rodeaban Vicksburg por la parte posterior. Puesto que los barcos de aprovisionamiento no podían recorrer el río más allá de los elevados cañones de Vicksburg, los soldados de Grant se vieron obligados a vivir de lo que encontraban a su paso. Fue una brillante maniobra militar. Durante el cerco de la ciudad, Grant capturó varios puertos más pequeños, así como la capital del estado, Jackson.

Como operación de apoyo a la campaña principal de Grant, un destacamento de la Unión, formado por entre 30.000 y 40.000 soldados, entre ellos nueve regimientos recientemente movilizados de las Tropas de Color de Estados Unidos, compuestos sobre todo por esclavos emancipados, acordonó Port Hudson, situado a 30 kilómetros al norte de Baton Rouge y a 225 kilómetros al sur del bastión fluvial sitiado de Vicksburg. Grant, decidido defensor del alistamiento de afroamericanos para el servicio militar, le recordaba a Lincoln: «He dado al tema de armar a los negros mi apoyo incondicional. Esto, junto a la emancipación de los negros, es el golpe más fuerte que se haya asestado a la Confederación». Después de haber presionado a las fortificaciones confederadas en Vicksburg con una línea de la Unión que se extendía a lo largo de 23 kilómetros, e inquieto por el fracaso de dos costosos ataques frontales contra los atrincherados defensores, Grant inició su asedio el 25 de mayo, justo cuando comenzaba la temporada de los mosquitos.

Pero Grant sabía que disponía de una ventaja de la que carecían los defensores, exhaustos y asediados, de Vicksburg. Aunque había decidido dejar atrás las raciones y los suministros para el ejército, de ninguna manera iba a arrastrarse por el fango de los pantanos del Mississippi sin reservas de quinina. Una de las partes más importantes de las municiones del arsenal de la Unión era su abundante provisión de medicamentos antipalúdicos. «No puede

pasarse por alto la ventaja que esta medicina dio a las fuerzas de la Unión — destaca Bell. Y sobre su propio libro, dice—: De hecho, se podría afirmar, sin que fuera una hipérbole, que un subtítulo más apropiado para este libro podría haber sido “Cómo la quinina salvó al Norte”. [...] La Confederación, por otra parte, tuvo que soportar la carestía de quinina durante la mayor parte de la guerra, lo que significaba que las fiebres maláricas que padecieron los rebeldes quedaron sin tratar con mucha frecuencia. Los civiles sureños también sufrieron.»

A lo largo de la guerra, la Unión llegó a distribuir a sus soldados 19 toneladas de quinina refinada y 10 toneladas de corteza de quino no refinada, a la vez como tratamiento y como profiláctico para la malaria. Sin embargo, para la Confederación, «la efectividad del bloqueo naval de la Unión supuso que los cirujanos del Sur [...] padecieron escasez de quinina durante casi toda la guerra. Dada la prevalencia de la malaria en el Sur, es asombroso que hubiera soldados confederados lo suficientemente sanos para luchar hacia el final de la guerra, cuando en Richmond apenas quedaban existencias de quinina», dice Bell. Esta preciosa quinina no llegaba a las tropas en el campo de batalla. Los políticos confederados, entre ellos Jefferson Davis, tenían abundantes reservas de quinina escondidas para ellos y sus familias. La paradoja fue que el mismo bloqueo naval que detuvo a la fiebre amarilla permitió que la malaria prosperara.

El precio de la quinina, que alcanzó cifras cada vez más astronómicas en la Confederación según se prolongaba la guerra, atestigua los efectos acumulativos del bloqueo de la Unión. También indica que los contrabandistas sabían lo buscadas que iban y lo fundamentales que eran las menguantes provisiones de la medicina para una población sureña que padecía de una malaria endémica e implacable. El año que estalló la contienda, una onza de quinina valía de promedio 4 dólares, precio que en 1863 había aumentado hasta los 23 dólares. A finales de 1864, en el mercado negro que abastecían los forzadores del bloqueo, el precio por onza iba de los 400 a los 600 dólares. Al final de la guerra, los contrabandistas de quinina que operaban en el Caribe conseguían un increíble beneficio del 2.500 por ciento sobre su inversión inicial.

A medida que el contrabando de quinina se hacía cada vez más rentable, esta se introducía en la Confederación por todos los medios posibles, muchos de los cuales eran los mismos métodos, a cuál más original, que en la actualidad emplean las mulas o los traficantes de drogas. Se cosía en los polisones y las faldas de mujeres que se disfrazaban de monjas o trabajadoras

voluntarias que iban de viaje. Se introducía en el relleno de muñecas para niñas, muebles o tapicerías, o se cosía en ellos. Para esquivar las aduanas de la Unión y sortear los puntos de control, el polvo de quino se transportaba cuidadosamente empaquetado dentro del canal anal y de los intestinos del ganado. A las puertas de Vicksburg, los centinelas de Grant apresaron a un trío de mujeres que llevaban quinina de contrabando en los falsos fondos de su equipaje. La droga salvadora fue confiscada y distribuida entre los soldados de la Unión, aunque, a diferencia de sus contrincantes confederados, afectados de malaria, ya tenían mucha quinina en circulación.



Fig. 12. Ventajas de los «precios del hambre». Una viñeta de 1863 de *Harper's Weekly* que se burlaba de la escasez y de los precios de la quinina, que se dispararon en la Confederación. Muchacho enfermo: «Una cosa sé: me gustaría estar en Dixie». Enfermera: «¿Y por qué te gustaría estar en Dixie, chico travieso?». Muchacho enfermo: «Porque he leído que allí la quinina cuesta ciento cincuenta dólares la onza; ¡y si estuviera allí, usted no me la haría tragar así!». (Library of Congress.)

El equipo médico de Grant en Vicksburg tenía suficiente quinina a su disposición no solo para tratar a los pacientes con malaria, sino también para distribuir dosis diarias preventivas a los soldados sanos. «Las disposiciones hospitalarias y la atención médica eran tan perfectas que la pérdida de vidas fue mucho menor de lo que cabía esperar. Me atrevo a afirmar que nunca ningún ejército se dirigió al campo de batalla con unos preparativos mejor

dispuestos», dijo Grant de manera elogiosa. La quinina era tan abundante que incluso se administraba a los prisioneros confederados afiebrados, «de mejillas cetrinas y ojos hundidos», y a civiles locales «demacrados y preocupados». La malaria todavía incapacitó al 15 por ciento de las fuerzas de Grant durante la campaña, pues la amarga medicina (en función de la dosis, la calidad y la concentración del ingrediente activo de la quinina) no es siempre totalmente efectiva y muchos hombres rehusaban tomarla.

Las asediadas fuerzas confederadas y los civiles atrapados dentro de Vicksburg, con provisiones que iban menguando y faltos de quinina, no eran tan afortunados y se enfrentaban a una triste realidad, erizada de mosquitos. «Los deprimentes yermos de pantanos rezumantes y marjales», escribía un corresponsal de guerra británico, eran más letales «que la espada o la bala». Sin quinina, «no había hombre vivo que pudiera contrarrestar los efectos de este clima», concluía. Los soldados rebeldes y los desventurados ciudadanos atrapados por los deslumbrantes planes estratégicos de Grant y por los mosquitos sedientos de sangre, confesaba, se enfrentaban a una existencia abyecta de «malaria, panceta salada, nada de verduras, un sol abrasador y agua casi ponzoñosa». Bajo la incesante lluvia de proyectiles de la Unión, los que estaban refugiados en Vicksburg se hallaban rodeados de mosquitos maláricos, que un médico confederado, en una carta a su esposa, describía como «los mayores, los más hambrientos y los más atrevidos de su especie. ¡Que nunca conozcas un mosquito!». Los mismos mosquitos que hacía un año habían sido el ángel de la guardia de Vicksburg y habían ahuyentado a las fuerzas de la Unión se convertían ahora en los duendes de la muerte de Vicksburg. «Los proyectiles del enemigo nos irritaban, pero había otro rival con el que teníamos que enfrentarnos, todavía más fastidioso: los mosquitos, o, como los muchachos los llamaban, los *gallinippers*», escribía el doctor W. J. Worsham, cirujano confederado, desde dentro de Vicksburg.

A las seis semanas de asedio, en la ciudad se vivía una situación parecida a la época de hambruna de Jamestown. Un joven soldado confederado mandó una carta a sus padres rogándoles que le enviaran provisiones, porque unos *gallinippers* anormalmente grandes le habían picado «en la garganta», y le habían robado «botas, sombrero y 5.000 dólares en billetes verdes». Los hambrientos civiles y soldados se comían perros, ratas y zapatos y cinturones de cuero, y después de la guerra se informó de algunos casos de canibalismo entre los 3.000 civiles hacinados en la ciudad. Para evitar el incesante bombardeo, soldados y civiles se refugiaban en unas 500 cuevas excavadas en las colinas de arcilla amarilla y que los soldados de la Unión denominaban

sarcásticamente «el pueblo de los perrillos de las praderas». La malaria había matado o afectado también al 50 por ciento de los 33.000 soldados confederados iniciales, a los que se representaba como «un ejército de espantapájaros». Los soldados de la Unión simpatizaban con lo que se describía como «la visión lamentable de un ejército vencido, desmoralizado. La humanidad en el último estado de la resistencia. Los hombres, demacrados, ojerosos, en harapos, con los pies llagados, sangrientos, renqueaban con dificultad».

Entre las apagadas celebraciones de la Independencia americana, el 4 de julio, el día siguiente al de la derrota del Ejército Confederado de Lee en Gettysburg, Grant aceptó la rendición incondicional de Vicksburg. «El Padre de las Aguas retorna de nuevo al mar sin enfado», anunció Lincoln al recibir la noticia de la victoria de Grant. Tal como Grant había predicho, «la caída de la Confederación se decidió cuando cayó Vicksburg». Con la fundamental ciudad portuaria controlada por la Unión, la Confederación estaba dividida por la mitad, y ello impedía que la savia segregada por el ganado, los caballos, el maíz y los demás productos agrícolas del oeste del Mississippi llegara al ejército de Lee, apostado en Virginia, para sostenerlo, mientras el bloqueo constreñía, como una serpiente a su presa, a un Sur ya exhausto y falto de recursos. Lo más grave era que, mientras la malaria se extendía por las venas de los soldados sureños vestidos de gris, este cordón también negaba a la Confederación la tan necesaria quinina. Era solo cuestión de tiempo de que los pueblos esclavizados «se vean entonces, a partir de ahora y para siempre, libres». El nombre de «vencedor de Vicksburg» resonaba por los pasadizos del poder. Aunque la mayoría de los políticos, incluido Lincoln, no lo conocían personalmente, en los círculos sociales e intelectuales y en las aduladoras conversaciones de los cócteles de Washington Grant se estaba convirtiendo rápidamente en una celebridad.

Las inigualables proezas de Grant en el campo de batalla, su falta de ambición política, su desprecio por las intrigas burocráticas y sus opiniones personales sobre la emancipación y el empleo de afroamericanos en el ejército le granjearon enseguida la simpatía del presidente. Tras padecer y soportar a una sucesión de generales ineptos, poco hábiles, traicioneros y conspiradores, Lincoln, desde la paliza de la primera batalla de Bull Run, había estado inspeccionando desesperadamente las filas de sus oficiales superiores en busca de su propio Robert E. Lee. Lincoln había oído que Grant afirmaba que no podría haber tomado Vicksburg sin la Proclamación de la Emancipación. «De nuevo, el hecho de que Grant compartiera los objetivos políticos

generales de la guerra le daba gran parte del atractivo que tenía en Washington», informa Ron Chernow, el aclamado autor de la magistral biografía, publicada en 2017, que solo necesita por título una palabra: *Grant*. Según Chernow, después de la espectacularidad de la operación de Grant en Vicksburg, el modesto y discreto soldado, de cuarenta y un años, era «una estrella en alza en el firmamento de Lincoln, porque se estaba convirtiendo a toda velocidad en el general ideal para el presidente: un general que acostumbrara a vencer al enemigo al tiempo que respaldara los objetivos generales de la guerra» de liberar y movilizar a los esclavos sureños.

Grant no solo se oponía personalmente a la esclavitud, sino que también apoyaba sin reservas los principios morales y militares de la Proclamación de la Emancipación. «Al armar a los negros hemos sumado a un poderoso aliado. Se convertirán en buenos soldados, y al tomarlos del enemigo lo debilitarán en la misma proporción en que nos fortalecen a nosotros. Por lo tanto, estoy totalmente a favor de seguir con esta política», le escribió a Lincoln poco después de la caída de Vicksburg. Las ideas sobre la estrategia militar y las opiniones particulares de Grant armonizaban con las de Lincoln. Los dos líderes establecieron inmediatamente un vínculo indefectible y una confianza que transformaría las fortunas de la guerra y del propio país.

En marzo de 1864, Lincoln ascendió a Grant a teniente general, un rango que hasta entonces se había reservado en exclusiva para George Washington. «El presidente [...] veinte centímetros más alto [según midió el ayudante de campo de Grant, Horace Porter, durante la ceremonia oficial], miró hacia abajo con expresión radiante a su invitado.» Como general al mando de las fuerzas de la Unión, Grant era ahora responsable solo ante el presidente, que estaba fascinado por su nueva punta de lanza militar. «Este hombre, Grant, ha sido de más consuelo para mí que cualquier otro de los hombres de mi ejército. Grant es mi hombre, y seré el suyo durante el resto de la guerra», aseguraba Lincoln. El fumador empedernido, alcohólico, tímido, taciturno, bajo y desaliñado Grant, tan distinto del no fumador, abstemio, bienhablado, elocuente, locuaz, alto y desgarbado Lincoln, definió sumariamente a su comandante en jefe como «un gran hombre, un hombre verdaderamente grande. Cuanto más lo conocía, más me impresionaba. Fue sin lugar a dudas el mejor de los hombres a los que he conocido»^[100]. La asociación militar de Grant y Lincoln, dos personas que se profesaban mutuamente un respeto, una lealtad y una admiración inquebrantables, que pensaban igual y mantenían una fiel amistad, que habían sido ambos parodiados y denigrados por sus

detractores como paletos pueblerinos de las praderas del oeste, ganaría la guerra y forjaría el futuro de la nación.

La campaña de Grant en Vicksburg fue un microcosmos de los dos años finales de la guerra. Las fuerzas de la Unión, más numerosas y más sanas, se enfrentaron a unas fuerzas confederadas más reducidas y enfermas. Por primera vez en la historia, la quinina contribuyó a decidir el resultado de una guerra. La combinación de una población mayor y unos soldados más saludables empujó a la Unión hasta la victoria. Según John Keegan, «la Unión triunfó al final únicamente debido al mayor número de hombres y la mayor riqueza de recursos». La falta de mano de obra fue un problema grave para la Confederación durante los dos últimos años de la contienda. Para apreciar por entero cómo contribuyeron la malaria y la quinina en doblegar a la Confederación, primero hemos de echar algunas cuentas.

En las fuerzas de la Unión sirvieron cerca de 2,2 millones de soldados, cuando la población total disponible era de 22 millones de habitantes. Por el lado de la Confederación lucharon aproximadamente 1 millón de soldados, por una población total de, más o menos, 4,5 millones de habitantes, si se excluyen otros 4,2 millones de esclavos. A finales de 1864, en la Confederación, el 90 por ciento de los hombres de entre dieciocho y sesenta años habían servido o estaban sirviendo, mientras que en el Norte eran el 44 por ciento. Pero en 1865, la desertión se había convertido en un problema serio para los comandantes de la Confederación, y hasta 100.000 soldados habían tomado la baja sin autorización en algún momento. A medida que se acercaba el final de la guerra y la desertión aumentaba, los brazos del reclutamiento confederado se alargaron para abrazar a jóvenes de entre catorce y dieciséis años. Aun así, esta medida de gran alcance no pudo contrarrestar las cada vez más acuciantes carencias militares, ni invertir años de carnicería, compensar las menguantes existencias de alimentos para la población o restañar la masacre ni el flujo de desertores. En febrero de 1865, con el 16 por ciento de su ejército extraviado o en paradero desconocido, un desanimado general Lee le confesaba a Jefferson Davis que «cientos de hombres desertan cada noche». Estas cifras venían agravadas por la infección malárica galopante y por una grave falta de quinina. Las tropas de la Unión, que gozaban de suministros abundantes, y los mosquitos maláricos aliados habían chupado la fuerza y el espíritu de lucha de la Confederación hasta dejarla seca.

Vale la pena tener presente lo que descubriría el ejército estadounidense años más tarde, durante la guerra del Pacífico y en Vietnam, y es que un

soldado enfermo es tan inútil para el esfuerzo bélico como un soldado herido, y la carga que representa es el doble de la de un soldado muerto. Un soldado enfermo necesita que se le sustituya en el frente al tiempo que continúa consumiendo recursos. Los muertos no gastan recursos ni requieren tareas de atención y cuidados médicos. En el caso de las enfermedades transmitidas por mosquitos, los enfermos se convierten además en la vía por la que la infección se extiende a sus compañeros soldados, y así continúan el ciclo de contagio. Por muy duro que nos parezca, vistos con pragmatismo, los soldados enfermos son un peso muerto y una desventaja militar agobiante. «Que la Confederación padeciera una escasez de quinina en la guerra generó una diferencia importante en el número de hombres capaces de prestar servicio militar [...]. El bloqueo de la Unión causó una apremiante carencia de quinina en el Sur, lo que niveló todavía más el campo de juego», señala Margaret Humphreys, médico y profesora de la Facultad de Medicina de la Universidad de Duke. A diferencia de la Unión, la Confederación no podía sustituir las bajas en combate, y la enfermedad palúdica recurrente sangraba las filas de las tropas confederadas, que ya iban menguando. «No cabe ninguna duda de que la Confederación no disponía de suficiente quinina para tratar adecuadamente la malaria», añade Humphreys.

En 1864, el Plan Anaconda para estrangular el comercio sureño tenía una efectividad del 95 por ciento. En la primavera de aquel año, el general William Tecumseh Sherman, subordinado y leal amigo de Grant, inició su Marcha hacia el Mar aplicando una política de tierra quemada desde Tennessee hacia Georgia para finalmente remontar las Carolinas, con lo que cortó una franja de destrucción de 350 kilómetros de ancho. Los soldados de la Unión quemaron cosechas y granjas, confiscaron ganado y destruyeron vías férreas, instalaciones de irrigación, presas y puentes. Las controvertidas tácticas de Sherman ensancharon sin querer los hábitats de los mosquitos y la infección de la malaria en todo el Sur. Hambruna, enfermedad y privación afectaron tanto a los soldados confederados como a los civiles. El general Sherman, los mosquitos y los buques del bloqueo hacían pasar hambre y enfermar al Sur para que se sometiera.



Fig. 13. «Antes de Petersburg: Distribución de raciones de whisky y quinina, marzo de 1865». Esta ilustración para *Harper's Weekly* presenta un «desfile de quinina». La quinina fue un arma para ganar la guerra para la bien abastecida Unión. Para la Confederación, su suministro escaso e inadecuado provocó escasez de personal debido a la incesante malaria. (U. S. National Library of Medicine.)

Mientras tanto, los envíos confiscados de quinina, alimentos, armas y otros suministros vitales destinados a las tropas confederadas terminaban en las venas, los estómagos y las manos de sus enemigos de la Unión. «Mientras que la ración de los soldados de la Unión aumentó a lo largo de la guerra, la de la Confederación se redujo», explica Keegan, y calcula que «el soldado de la Unión era el mejor alimentado de que se tiene noticia». Durante la guerra, el presidente Lincoln hizo suya la máxima de Napoleón de que «un ejército marcha sobre su estómago». Aun así, lo esencial fue, como hemos visto, que la Unión tenía abundantes suministros de quinina. Aparte del polvo salvador del quino, sin embargo, los conocimientos médicos y la práctica de la medicina durante la guerra de Secesión eran todavía rudimentarios y anticuados.

Aunque la anestesia con cloroformo y éter fue un descubrimiento médico de la Guerra Civil, la amputación era la práctica quirúrgica más utilizada, de modo que los hospitales de campaña estaban rodeados de grandes montones de miembros cortados. El tratamiento de las enfermedades seguía siendo arcaico. Los remedios de la época de la revolución, como el mercurio, las sangrías, las ventosas y otras curas supersticiosas, continuaban siendo comunes. Como en el pasado, los soldados evitaban los hospitales de forma sistemática, pues los consideraban más una morgue que una sala de curación. Los hospitales eran una terminal de transporte básica donde se intercambiaban infecciones, y los soldados que llegaban con una salían con otra. Los que padecían enfermedades solían hacer de tripas corazón y no

aflojaban, sin buscar tratamiento. Por ejemplo, John Kies, soldado de caballería de la Unión, fue admitido en el hospital después de que una bala rebelde le destrozara el brazo en la segunda batalla de Bull Run. Confesó al doctor que hacía dos meses que padecía malaria. Kies sobrevivió a la herida recibida en el campo de batalla. Incluso sobrevivió a la amputación del brazo. Pero no sobrevivió a su escaramuza con la malaria.

A medida que la guerra se iba alargando y las escasas reservas de quinina se evaporaban o se volvían prohibitivas, los sudistas empezaron a medicarse con toda suerte de cortezas de árbol inútiles y otros sustitutos de la quinina. El jefe médico de los confederados instruyó a los doctores para que usaran remedios indígenas «como los que crecen y se pueden encontrar cerca de todo hospital y estación». En 1863 se distribuyó a los médicos y a los mandos de operaciones confederados una exhaustiva guía, *Resources of the Southern Fields and Forests*, que pormenorizaba un extenso catálogo de inútiles sustitutos homeopáticos de la quinina y otras medicinas. En todo el Sur se consumían sucedáneos de todo tipo de medicinas y alimentos, incluido el café.

Más tarde, un oficial de artillería de la Unión escribió: «El café era uno de los artículos más preciados en la ración. Si no puede decirse que el café ayudó a Billy Yank a ganar la guerra, al menos hizo que su participación en el conflicto fuera más tolerable». En realidad, la bolsa de papel se inventó en 1862 como un recipiente liviano, barato y compacto para que los soldados de la Unión llevaran su café. Cuando los soldados rebeldes y yanquis se relacionaban y socializaban, el primer artículo de la lista de trueque de los confederados era el café. «Los muchachos han ido a reunirse varias veces para intercambiar café por tabaco», escribió Day Elmore, sargento de la Unión, desde Atlanta en julio de 1864, al principio de la Marcha al Mar del general Sherman. Los sucedáneos del café más utilizados por los confederados se hacían a partir de bellotas, achicoria, semillas de algodón y raíz de diente de león. Con café o sin él, en 1865 los originales sustitutos no lograban alimentar ni curar a la población civil, y mucho menos al destrozado ejército de Lee, que era acosado por toda Virginia por las robustas columnas de la Unión de Grant. Después de permanecer unos obstinados nueve meses alrededor de Richmond, el 2 de abril Lee abandonó la ciudad a su suerte.



Fig. 14. «¡Malos tiempos para la vieja Virginia, y vendrán todavía peores! Escena de piquetes en Virginia Occidental», *Harper's Weekly*, enero de 1862. Dos soldados confederados rezongando y quejándose «¡Porque he tenido otro estremecimiento de este agüe [malaria] y no hay quinina en la Confederación! ¡¡Peor todavía!! ¡Estos diablos azules me perseguían y yo no tenía ni una gota de whisky!». Cuando el bloqueo naval de la Unión, apodado Plan Anaconda, controlaba absolutamente el comercio del Sur, la malaria endémica y una nefasta escasez de quinina hicieron mella en los soldados confederados y en los civiles a lo largo de toda la guerra. (Library of Congress.)

El 9 de abril de 1865, después de 10.000 batallas grandes y pequeñas, terminó la guerra de Secesión, en un lugar que Wilmer McLean, cuya cocina había sido destruida en la primera batalla de Bull Run, no hubiera imaginado nunca. Había trasladado a su familia para escapar del conflicto después de las batallas de Bull Run y la había instalado en lo que parecía una comunidad pacífica y tranquila de una minúscula encrucijada en un lugar apartado de Virginia llamado Appomattox Court House. Pero la guerra lo encontró allí y, por improbable que parezca, acogió la firma de los términos de la rendición por los generales Grant y Lee en el salón de su espaciosa casa de estilo federal. La Guerra Civil había terminado.

Lincoln alcanzó los dos objetivos que perseguía con la contienda: conservar la unión y terminar con los males de la esclavitud, pero hubo que pagarlos con 750.000 vidas americanas, entre ellas las de unos 50.000 civiles

(predominantemente sureños), también por efecto de la guerra. Para darnos cuenta de la magnitud de esta salvajada, la factura de la carnicería ascendería en la actualidad a más de 7 millones de muertos. Murieron más americanos en la Guerra Civil que en el conjunto de todas las demás guerras americanas. De los 360.000 muertos de la Unión, el 65 por ciento fallecieron de enfermedad. En los hospitales de la Unión se registraron más de 1,3 millones de casos de malaria, con 10.000 muertes, aunque las cifras reales son presumiblemente mucho mayores. En algunos de los teatros de operaciones sureños, en particular en las Carolinas, las tasas anuales de malaria alcanzaron un repugnante 235 por ciento.

Aunque los registros de los confederados se esfumaron con la caída de Richmond, el responsable médico de la Confederación estimaba con conocimiento de causa que el 75 por ciento de las 290.000 muertes de militares fueron causadas por enfermedad. Solo podemos imaginar el impacto total de la malaria en las filas confederadas. El consenso general entre los historiadores de la Guerra Civil es que las tasas de malaria y de muertes fueron entre un 10 y un 15 por ciento superiores que las que se dieron en las fuerzas de la Unión. Si se tienen en cuenta los datos relativos a los soldados, cabe concluir que los mosquitos maláricos colaboraron en agotar la fuerza militar del Sur, promovieron la victoria del Norte, preservaron la Unión y desmantelaron la institución de la esclavitud. Con la Proclamación de la Emancipación apoyada por el mosquito, los esclavos sureños liberados y reconvertidos en soldados ayudaron a salvaguardar sus promesas de libertad.

Durante la Guerra Civil sirvieron en las fuerzas de la Unión más de 200.000 afroamericanos, y entre ellos se documentaron 152.000 casos de malaria. «Yo había supuesto que el hombre negro se hallaba peculiarmente exento de las enfermedades debidas a influencias maláricas, y jamás habría esperado encontrar un número tan alto de casos de fiebre intermitente», informaba John Fish, médico de la Unión, mientras viajaba con un Regimiento de Color a lo largo del Mississippi desde Baton Rouge hasta Vicksburg. Unos 40.000 afroamericanos perecieron luchando por su libertad, el 75 por ciento de los cuales sucumbieron a la enfermedad. El estereotipo científico de la inmunidad de los africanos a las enfermedades transmitidas por mosquitos quedaba desacreditado. «A pesar de la supuesta inmunidad de los negros a las enfermedades climáticas del Sur, entre ellos veo constantemente casos de las mismas fiebres y diarreas que son comunes entre los soldados, y aparentemente de la misma gravedad y frecuencia. Me siento inclinado a pensar que su poder de resistir las influencias climáticas del Sur se

ha sobreestimado mucho, aunque sin duda hay algo que justifica la opinión generalizada sobre el asunto», advertía un cirujano de la Unión de Memphis. La falacia de estas justificaciones, que se basaba en inmunidades hereditarias, como la negatividad Duffy o la anemia falciforme, quedó al descubierto cuando los afroamericanos empezaron a participar en la Guerra Civil.

Las elevadas tasas de malaria que padecían estos afroamericanos nacidos en el país, desprovistos ya de las defensas genéticas, hicieron pedazos el pilar, construido antes de la contienda, de la «ciencia racial» y las afirmaciones pseudocientíficas que la apuntalaban, y que durante generaciones habían servido para exculpar convenientemente a los esclavistas. Un médico de la Unión afirmó con rotundidad que la doctrina académica sobre la resistencia de los africanos a las enfermedades transmitidas por mosquitos, «que con tanta frecuencia se reitera en nuestros libros de texto», se había demostrado que era falsa e infundada. No solo había 4,2 millones de afroamericanos que ya no eran propiedad de los dueños de plantaciones, sino que se estaban derribando los estereotipos raciales de las enfermedades transmitidas por mosquitos.

El servicio militar de los afroamericanos en las tropas que luchaban en la Guerra Civil también socavó las teorías raciales sobre su carácter marcial. Después del fracaso de Antietam, con una lista de bajas sin precedentes, en septiembre de 1862, Lincoln emitió un esbozo u orden de aviso preliminar de la Proclamación de la Emancipación. Aquel mismo mes fue recibida formalmente en el Ejército de Estados Unidos la primera unidad afroamericana, la 1.^a Guardia Nativa de Luisiana, aunque desde el punto de vista técnico no era oficial. Tras la aprobación del reclutamiento de contingentes afroamericanos compuestos de esclavos liberados, al amparo de la Proclamación de la Emancipación, durante la guerra sirvió un total de 175 regimientos segregados de Tropas de Color de Estados Unidos. Sin embargo, en estos regimientos había menos de 100 oficiales afroamericanos, ninguno de ellos con rango superior al de capitán, y hasta junio de 1864, los soldados de color recibían menos paga que sus camaradas blancos. Aunque legalmente se aceptaban afroamericanos en el servicio militar, no se autorizó la desegregación de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos hasta la orden ejecutiva del presidente Harry Truman de 1948, después de la Segunda Guerra Mundial. Mientras que la Unión permitió el servicio estipulado y controlado de afroamericanos, la Confederación no quiso en absoluto armar a sus esclavos.

El teniente general Howell Cobb, que había presidido el Congreso Provisional de los Estados Confederados antes de la elección de Jefferson Davis en febrero de 1861, resumió de forma sucinta la posición confederada y las cuestiones de jerarquía racial que rodeaban la conversión de los esclavos en soldados. «No se puede convertir en soldados a los esclavos ni en esclavos a los soldados. El día que los hagamos soldados será el principio del fin de la revolución. Si los esclavos resultaran buenos soldados, toda nuestra teoría de la esclavitud estaría equivocada», afirmó. A finales de marzo, con la guerra prácticamente perdida y el número de hombres reducido a la masa crítica, el Congreso Confederado cedió y solicitó a los dueños de esclavos que permitieran que el 25 por ciento de sus propiedades humanas fueran llamadas al servicio. Solo se prepararon a toda prisa dos confusas compañías de soldados esclavos, que desfilaron por Richmond como si fueran una atracción antes de que Lee se rindiera y la Confederación se desmoronara arrastrando a su cultura de la esclavitud.

En cambio, en las trincheras del otro bando, los soldados afroamericanos lucharon por la Unión con distinción y valor. Participaron en las escaramuzas de Port Hudson, cerca de Vicksburg, lo que inspiró el siguiente elogio de Grant: «Todos los que fueron elegidos han luchado valerosamente». Además, los regimientos de color se enfrentaron con los soldados confederados en los alrededores de Nashville, lucharon en la batalla del Cráter durante el asedio de Petersburg y fueron de las primeras tropas en entrar en la abandonada y humeante capital confederada de Richmond a altas horas de la madrugada del 3 de abril de 1865. El famoso pero fútil asalto a los terraplenes insulares del fuerte Wagner, en el puerto de Charleston, que el 54.º Regimiento de Color de Massachusetts llevó a cabo en julio de 1863 entró en la cultura popular en 1989 con la película *Tiempos de gloria* (protagonizada por un joven Denzel Washington), que obtuvo un Oscar de la Academia.

Poco después de la Proclamación de la Emancipación, Frederick Douglass, venerado abolicionista y escritor tras escapar de la esclavitud, cuyos hijos lucharon en los regimientos de color, declaró: «Una guerra que se emprende y que se libra descaradamente para la esclavitud perpetua de los hombres de color hace un llamamiento lógico y fuerte a los hombres de color para que la erradiquen». Los afroamericanos no solo apoyaron el razonamiento de Douglass, según el cual al luchar «ningún poder en la Tierra [podría] negar que él se ha ganado el derecho de ciudadanía en Estados Unidos», sino que cumplieron su gran sueño de vida en libertad con heroísmo y valor. Veintitrés soldados afroamericanos recibieron la Medalla del Honor

durante la Guerra Civil. A pesar de estas condecoraciones y elogios, la suya fue ciertamente una guerra única, diferente de aquella en la que lucharon las demás tropas americanas, tanto unionistas como confederadas.

Los afroamericanos peleaban por la libertad en un ejército segregado y escéptico contra un enemigo que no ofrecía cuartel y al que le encantaba matarlos, todo bajo el escrutinio microscópico de una nación curiosa, que repreguntaba y juzgaba. Para los afroamericanos, la rendición no era una opción. Los soldados confederados estaban indignados y consternados por tener que luchar contra antiguos esclavos en lo que debiera haber seguido siendo una guerra de hombres blancos, y tomaban duras represalias contra los heridos y los prisioneros. Los soldados afroamericanos padecieron una violencia sádica a manos de los soldados confederados, que en numerosas ocasiones los apartaban para torturarlos y ejecutarlos.

La peor atrocidad fue la masacre que tuvo lugar en abril de 1864 a lo largo del río Mississippi, en el fuerte Pillow (Tennessee). «La carnicería fue horrenda. La escena no puede describirse con palabras. Los pobres y engañados negros corrían hasta nuestros hombres, caían de rodillas y con las manos levantadas gritaban pidiendo clemencia, pero se les ordenó que se pusieran de pie y después se les disparó. A los hombres blancos no les fue mucho mejor —escribió un testigo presencial, el sargento confederado Achilles V. Clark—. El fuerte se convirtió en un gran matadero. La sangre, sangre humana, formaba charcos, y se podían haber recogido cerebros en cualquier cantidad. Junto a otros varios intenté detener la carnicería, y en un determinado momento lo habíamos conseguido en parte, pero el general Forrest les ordenó que les dispararan como a perros, y la masacre continuó. Finalmente, nuestros hombres enfermaron de tanta sangre y los disparos cesaron.» Las tropas confederadas al mando del general de división Nathan Bedford Forrest, que más tarde sería elegido primer Gran Mago del Ku Klux Klan en 1867, torturaron y mataron sin piedad a los soldados afroamericanos y a sus oficiales blancos después de su captura o rendición, en lo que Forrest denominó «el asesinato en masa de la guarnición del fuerte Pillow». «El río estaba teñido de la sangre de los sacrificados en un tramo de doscientos metros. Cabe esperar que estos hechos demuestren a la gente del Norte que los soldados negros no pueden superar a los sureños», informó a los tres días del horror. Aproximadamente el 80 por ciento de los soldados afroamericanos y el 40 por ciento de sus oficiales blancos fueron ejecutados. Solo 58 soldados afroamericanos fueron hechos prisioneros, lo que quizá para ellos fue peor

que la muerte por ejecución, pues a menudo el cautiverio era una sentencia de muerte prolongada y agónica.

Los campos de prisioneros de la Confederación eran una gráfica pesadilla llena de hambruna, suciedad, desolación, miseria y enfermedad. La muerte acechaba a los miles de esqueléticos y raquíticos prisioneros de la Unión. Antes de que el infame campamento de prisioneros de guerra de Andersonville (Georgia) fuera liberado en mayo de 1865, murieron allí 13.000 soldados de la Unión en menos de un año, a causa de un catálogo médico de enfermedades en el que figuraban escorbuto, malaria, disentería, tifoidea, gripe y anquilostomas. Los relatos acerca de las deplorables condiciones y el sufrimiento de Andersonville son tan repugnantes que van más allá de lo que uno puede imaginar o describir^[101]. Pero los campamentos de prisioneros de guerra no hacían más que replicar con fidelidad los engranajes temáticos de la Guerra Civil: masacres, mosquitos, enfermedades, derramamiento de sangre y muerte.

Y así la guerra de Secesión, como tantas otras guerras libradas antes y tantas otras que vendrían después, fue consumida por las enfermedades transmitidas por mosquitos y la peste letal. Pero a diferencia de la mayoría de los conflictos, la matanza sin precedentes engendró un efecto positivo y humanizador, que fue revelador para la nación. Suscrita por el mosquito, la Proclamación de la Emancipación de Lincoln se «dedicaba a la proposición de que todos los hombres son creados iguales [y] todas las personas mantenidas como esclavas [...] han de ser entonces, y de ahora en adelante y para siempre, libres». Con la ratificación de la Decimotercera Enmienda a la Constitución, el 6 de diciembre de 1865, la esclavitud fue prohibida para siempre en Estados Unidos.

El coste de la libertad fue abrumador: 750.000 americanos muertos. El presidente Lincoln, escritor siempre elocuente y poeta emocionante, ofreció a los difuntos de la Guerra Civil, entre ellos los hijos de la señora Bixby de Boston, el consuelo de que «lo que cuenta no son los años de tu vida. Es la vida en tus años». Ciertamente, los que murieron en la Guerra Civil no lo hicieron en vano. A pesar de los espantosos horrores y la carnicería de la contienda, el general Grant concluyó: «Estamos mejor ahora de lo que hubiéramos estado sin ella». Grant creía, como Lincoln, que la guerra fue un «castigo por los pecados nacionales [la esclavitud] que había de llegarnos más pronto o más tarde, de alguna forma, y probablemente envuelta en sangre».

Después de la sobrecogedora carnicería de la Guerra Civil, Estados Unidos merecía unas largas vacaciones sin muerte. Pero no habría tiempo

para que el país, devastado por el conflicto, se lamiera las heridas. El mosquito no respeta el periodo de duelo y saca provecho tanto de las peleas baladíes como de la guerra total. Lamentablemente, aunque las matanzas en el campo de batalla terminaron, el mosquito no reconoció las salvas tras la negociación de la paz entre Lee y Grant en el porche de Wilmer McLean. Millones de soldados volvieron a su hogar con imágenes de batallas grabadas a fuego en el cerebro y enfermedades transmitidas por mosquitos hirviendo en sus venas. Durante las décadas de la Reconstrucción, tumultuosas desde el punto de vista político y turbulentas desde el racial, que se extendieron por la presidencia mancillada y plagada de escándalos de Grant, el mosquito desató las peores epidemias de la historia americana en una población que ya lloraba a sus muertos y estaba cansada de la guerra.

Desenmascarando al mosquito: enfermedades e imperialismo

El doctor Luke Blackburn, un médico de Kentucky y destacado experto en fiebre amarilla, era demasiado mayor para alistarse. Pero, como fanático de la Confederación, estaba decidido a servir a la causa sureña. Pergeñó un plan delirante para derrotar a la Unión consistente en desatar una plaga bíblica de fiebre amarilla en el Distrito de Columbia que acabaría, entre otros, con Abraham Lincoln. Blackburn tuvo noticia de que una terrible epidemia de vómito negro estaba asolando las Bermudas, que eran también lugar de refugio para los barcos que escapaban al bloqueo a la Confederación, y en abril de 1864 se trasladó al archipiélago. Al llegar procedió a llenar varios baúles con prendas y ropa de cama sucias utilizadas por víctimas de la fiebre amarilla. Las cajas se cargaron a bordo de un vapor que propagaría el temido virus y la muerte por fiebres a la desprevenida población. En agosto, siguiendo las instrucciones de Blackburn, Godfrey Hyams, un cómplice de aquel que recibiría por sus gestiones la suculenta suma de 60.000 dólares, vendió los baúles de prendas «contaminadas» a un comercio situado a unas pocas manzanas de la Casa Blanca. Blackburn le había dicho a su mensajero que las ropas «infectadas los matarían a cincuenta metros». La historia de este ataque biológico mediante mosquitos, ya insólita y chocante de por sí, da un giro inesperado y se adentra en el territorio de lo estrafalario, siguiendo la máxima de Mark Twain de que «la realidad es más extraña que la ficción».

En abril de 1865, mientras los generales Lee y Grant discutían cordialmente las condiciones de la rendición del primero en casa de Wilmer McLean, en Appomattox Court House, Blackburn estaba de vuelta en las Bermudas conspirando para provocar una segunda ración de fiebre amarilla mediante el mismo sistema de propagación. Esta vez contrató a otro intermediario, Edward Swan, para que llevase los baúles de vestidos y ropa de

cama a Nueva York, donde pretendía «la destrucción de aquellas masas». Pero Blackburn le guardaba otra sorpresa a la ciudad. Una vez que la fiebre amarilla hubiese hincado sus garras y se hubiese abatido sobre la aterrorizada población, Blackburn desataría la siguiente oleada de terror: había urdido planes para envenenar el suministro de agua de la ciudad. El caos y la muerte aniquilarían a esos «malditos yanquis».

El 12 de abril, dos días antes del asesinato del presidente Lincoln, un resentido Godfrey Hyams, que aún no había recibido pago alguno por sus servicios, entró tranquilamente en el consulado estadounidense de Toronto y expuso calmada y metódicamente a las autoridades los detalles de su participación en las macabras intrigas de Blackburn. Cuando la noticia llegó a las Bermudas, las autoridades registraron el hotel de Swan y encontraron allí los baúles y su contenido, saturados de vómito negro. Swan fue arrestado y acusado de infringir la normativa sanitaria local. Una vez descubierta su conspiración, Blackburn fue también arrestado, aunque acabaría siendo absuelto.

Como sucedió con las mantas infectadas de viruela que los británicos regalaron a los indígenas durante la rebelión de Pontiac, o con los infructuosos intentos de Cornwallis de propagar la viruela entre los esclavos durante la Revolución americana, los execrables aunque ingeniosos planes de Blackburn también fueron desbaratados y acabaron fracasando a pesar de todos sus esfuerzos. El caso del doctor Blackburn y sus chapuceras conspiraciones, siendo como era una de las máximas autoridades del país en lo tocante a la fiebre amarilla, también pone de manifiesto el pobre conocimiento médico que se tenía entonces de las causas de las enfermedades transmitidas por mosquitos. Nuestro asesino por excelencia continuó en el anonimato, y su subversión letal, inadvertida.

Solo los mosquitos del género *Aedes*, no los vestidos o las sábanas sucias, pueden transmitir el mortífero virus de la fiebre amarilla, y eso fue exactamente lo que hicieron en las décadas posteriores a la guerra. Durante la era de la Reconstrucción, que siguió a la guerra de Secesión, el mosquito desató una de las peores epidemias de la historia de Estados Unidos. En Memphis, las multitudes de enfermos y moribundos fueron atendidas nada menos que por el ilustre doctor Luke Blackburn, que se ganó así el macabro sobrenombre de «Doctor Vómito Negro». Memphis, situada en lo alto de un despeñadero sobre el perezoso río Mississippi, era una ciudad exhausta y sombría. La Guerra Civil había desecado la vibrante vida del ajetreado puerto algodonero y núcleo ferroviario, donde confluían cuatro líneas principales. En

la primavera de 1878, la ciudad albergaba una variopinta población de 45.000 habitantes, entre los que había antiguos esclavos recientemente liberados, aparceros, inmigrantes alemanes recién llegados de Europa, simpatizantes de la Confederación, propietarios de plantaciones de algodón y magnates navieros y empresariales venidos del Norte. Esta ecléctica población casi doblaba a las de Atlanta o Nashville, y al sur de la línea Mason-Dixon solo era superada por la de Nueva Orleans. La contrastante ciudad de Memphis, situada en la encrucijada cultural entre el Norte y el Sur, y que al mismo tiempo actuaba como guardiana de la nueva frontera occidental, se había ganado la reputación de ser un nido de abatimiento, inmundicia y enfermedades. En el periodo inmediatamente posterior a la guerra de Secesión fue devorada por sanguinarios mosquitos asesinos.

Pero Memphis no era la única ciudad sureña presa del melancólico *blues* del Delta provocado por los mosquitos: insidiosamente, y con gran diligencia, estos desgarraron la antigua Confederación hasta hacerla pedazos. Durante las devastadoras epidemias de fiebre amarilla que se propagaron por el Sur a lo largo de la década de 1870, Luke Blackburn viajó, como el propio virus, de ciudad en ciudad, Memphis entre ellas, para tratar a los afectados, y rechazó siempre cualquier forma de compensación.

La primera gran epidemia de la posguerra estalló en 1867, cuando el mosquito barrió los estados en torno al Golfo y mató a más de 6.000 personas. Blackburn, que nunca fue condenado por sus pinitos en la guerra biológica, estaba en Nueva Orleans, el centro de la epidemia, tratando a los infectados. A pesar de sus grandes esfuerzos, médica y científicamente ciegos, la fiebre amarilla se cobró la vida de 3.200 personas en la *Big Easy*. Seis años más tarde, la fiebre se llevó otras 5.000 vidas, 3.500 de ellas en Memphis, donde el doctor Blackburn había abierto consulta. Más tarde, en 1877, durante otra epidemia de fiebre amarilla que provocó la muerte de unas 2.200 personas, llevó su consulta ambulante hacia el este, a Florida. Un año después había regresado a Memphis, cuando el mosquito arrasaba el valle del Mississippi y segaba vidas humanas como una guadaña.

A finales de agosto de 1878, Luke Blackburn estaba exhausto. No solo atendía a miles de víctimas de la fiebre amarilla que languidecían bajo el calor sofocante de Memphis, sino que además era el candidato del Partido Demócrata a gobernador de Kentucky. Una calma inquietante pendía sobre la ciudad mientras Blackburn, confederado hasta la médula, se tomaba un respiro para visitar los lugares de interés histórico de Memphis, como la casa de Jefferson Davis en Court Street. Nadie paseaba por la avenida Union, salvo

los fantasmas; Beale Street estaba muda e inerte; y por Main Street solo transitaban la basura que el viento barría y unos pocos ciudadanos apresurados y asustados. Casi 25.000 habitantes, más de la mitad de la ciudad, ya habían huido aterrorizados. De los aproximadamente 20.000 restantes, 17.000 contraerían la fiebre amarilla. El mosquito había sitiado Memphis.

A finales de julio se había informado del primer caso de fiebre amarilla: un marinero a bordo de un barco que había llegado a Memphis procedente de Cuba tras hacer escala en Nueva Orleans desencadenó la epidemia. «En 1878, muchos de esos barcos venían de Cuba, donde la primera guerra de independencia, que ya duraba diez años, estaba llegando a su fin y una epidemia de fiebre amarilla hacía estragos desde marzo. Los refugiados llegaban por centenares a Nueva Orleans. [...] El puerto se llenaba de barcos que se mecían en el agua, mientras la *Yellow Jack* ondeaba bien alta sobre sus cubiertas», cuenta Molly Caldwell Crosby en *The American Plague: The Untold Story of Yellow Fever, the Epidemic That Shaped Our History*, su apasionante y minucioso relato de la epidemia de fiebre amarilla de 1878 en el sur de Estados Unidos. Al cabo de un mes, los aturridos y confusos habitantes que aún sobrevivían en una traumatizada Memphis se ahogaban en los febriles sudores estivales de la fiebre amarilla. Paralizada, la ciudad quedó convertida en una tumba de muerte, duelo y terror. El promedio de víctimas mortales durante el mes de septiembre fue de doscientas al día. El mosquito, literalmente, le había succionado la vida a Memphis y la había convertido en una ciudad de tumbas y cadáveres. Mientras Estados Unidos observaba con gran atención y una codiciosa mirada comercial la prolongada insurgencia cubana contra el dominio español, la epidemia de fiebre amarilla, que serpenteaba por las cuencas de los ríos Mississippi, Missouri y Ohio, se propagó descontrolada desde Memphis.

Para entonces, Blackburn había viajado a Louisville para atender a los enfermos y moribundos víctimas de la *Yellow Jack*. La epidemia de 1878 se extendió por todo el estremecido Sur hasta que los fríos vientos y las primeras heladas de octubre acabaron con el misterioso atacante y pusieron fin a más de cinco meses de sufrimiento. Blackburn reanudó su campaña política, y en las elecciones se impuso por un claro margen del 20 por ciento de los votos a su rival republicano. Fue gobernador de Kentucky de 1879 a 1883 y continuó ejerciendo la medicina hasta su muerte, en 1887. En su lápida está grabada una breve frase: EL BUEN SAMARITANO. Como homenaje al «Doctor Vómito Negro», en 1972 se les abrieron a los reclusos las puertas del Complejo Correccional de Blackburn, una cárcel de mínima seguridad próxima a

Lexington, en Kentucky. Un curioso giro final para su historia, si recordamos que intentó poner en marcha una campaña de terror biológico (con un atentado indirecto contra la vida de Lincoln incluido), por el cual nunca tuvo que rendir cuentas ante la justicia.

Durante la pandemia de 1878, la fiebre amarilla se cobró la vida de más de 20.000 de las 120.000 personas afectadas: hubo 1.100 víctimas en Vicksburg, 4.100 en Nueva Orleans y 5.500 en Memphis; estas cifras representan un pasmoso 28 por ciento de quienes permanecieron en dichas ciudades, y el 12 por ciento de la población original de las mismas. Imaginemos la confusión y el caos que reinarían en nuestro actual contexto sociocultural si en el área metropolitana de Memphis murieran 165.000 personas de fiebre amarilla u otra enfermedad cualquiera en los próximos meses. La epidemia de 1878, la peor tragedia causada por la fiebre amarilla en la historia de Estados Unidos, fue también, afortunadamente, el último brote importante de la enfermedad. El virus se fue propagando de forma periódica por los estados del Sur hasta la última epidemia leve, que llegó desde Cuba en 1905 y se cobró la vida de quinientas personas en Nueva Orleans.

Las epidemias que en la década de 1870 asolaron un país marcado por la guerra y acribillado por los mosquitos se debieron al rápido crecimiento del comercio y la expansión de los mercados no solo en Estados Unidos, sino también en toda América del Sur y América Central, así como en el Caribe. Por ejemplo, la epidemia viral de 1878 se extendió desde Cuba, la última posesión española, a través de Nueva Orleans hasta llegar a Memphis. Estados Unidos miraba con lujuriosos ojos imperialistas a estas postreras colonias españolas, vestigios de un imperio otrora dominante, a través de las que pretendía lanzar hacia aguas internacionales su propia industria y su sistema económico mercantilista. Cuando Estados Unidos declaró la guerra a España, en abril de 1898, la idea de «por qué comerciar cuando se puede invadir» pasó a formar parte del manual de estrategia estadounidense. Cuba fue el primer objetivo que Estados Unidos se marcó en el gran juego de la creación de su imperio mundial.

En la primera embestida colonizadora de Estados Unidos en Cuba, el mosquito se interpuso entre los norteamericanos y las montañas de dinero. La riqueza es un poderoso incentivo, incluso cuando osa provocar y enfrentarse a los mortíferos mosquitos cubanos. Un reducido grupo de resueltos y aguerridos combatientes contra los mosquitos, comandado por el doctor Walter Reed, escoltó al que fue el primer coqueteo de Estados Unidos con el imperialismo durante la guerra hispano-estadounidense. Mientras los soldados

norteamericanos del Quinto Cuerpo de la Armada apuntaban sus armas contra los defensores españoles no adaptados, la Comisión para la Fiebre Amarilla del Ejército Estadounidense que Reed lideraba dirigía los objetivos de sus microscopios contra los mosquitos cubanos.

Como era de esperar, a medida que las infraestructuras y el comercio estadounidenses florecieron tras la Guerra Civil, también lo hicieron las enfermedades transmitidas por mosquitos. Las epidemias causadas por estos insectos, entre ellas la de 1878 llegada desde Cuba, no solo iban siendo cada vez más extensas y feroces, sino que además se encarnizaban en las cuentas de resultados de los comerciantes e inversionistas estadounidenses. Antes del estallido de la guerra hispano-estadounidense, los mosquitos destruían a espuertas tanto personas como ganancias.

Por ejemplo, la carnicería que el mosquito perpetró en 1878 se comió 200 millones de dólares, un preocupante mordisco para la economía estadounidense. El Congreso proclamó abiertamente que «la fiebre amarilla no es para ningún otro gran país del orbe tan calamitosa como para los Estados Unidos de América». El mosquito, balanceándose por el Sur como una bola de demolición, derribó los diques económicos y drenó las finanzas y el dinamismo comerciales estadounidenses. El Congreso respondió al año siguiente con la creación de la Junta Nacional de Salud, que debía poner remedio a estas extenuantes dificultades sanitarias y económicas. Pero era poco lo que podía hacerse, pues la verdadera causa de las enfermedades que los mosquitos transmitían, incluida la fiebre amarilla, era aún desconocida. Aunque se ocultaba a la vista de todos, tanto los científicos como los investigadores seguían tratando de dar a tuestas con la pista del asesino en serie más buscado del mundo. Incapaz de penetrar y asaltar las sedes de las enfermedades transmitidas por mosquitos, la recién creada Junta Nacional de Salud no tenía manera de saber que era ese mismo comercio, tanpreciado y codiciado, el que había desencadenado los estragos que el mosquito causó tras la guerra. La plaga de fiebre amarilla en el Sur se centró en el comercio estadounidense (y mundial), que estaba en pleno auge, en su serpenteante infraestructura de transporte en expansión, incluida la red ferroviaria, y en el último gran repunte de la inmigración hacia Estados Unidos.



Fig. 15. Muñeco amarillo sorpresa. Una caricatura de 1873 de *Leslie's Weekly* presenta al estado de Florida en las garras de un demonio de la fiebre amarilla, parecido a Gollum [de *El Señor de los Anillos*], que surge de una caja con el nombre de COMERCIO, mientras Columbia, personificación de los Estados Unidos de América, pide ayuda. Detrás del trío, unos americanos despavoridos huyen para salvar la vida. Puesto que el comercio, muy notablemente desde el Caribe, se regeneró y revitalizó después de la Guerra Civil estadounidense, la fiebre amarilla experimentó una oleada de muertes en serie en Estados Unidos durante la década de 1870. (Library of Congress.)

Si bien por culpa de la guerra de Secesión muchos campos habían quedado en barbecho, las plantaciones de algodón, tras languidecer durante la contienda, recibieron un renovado impulso y se extendieron gracias a una mano de obra compuesta por antiguos esclavos, disfrazados ahora de aparceros. El complejo industrial-militar que había alimentado a la Unión durante la Guerra Civil se reorientó hacia la fabricación de productos

manufacturados para la exportación. El creciente tráfico comercial mundial se dirigió de nuevo a los puertos del Sur. Para el mosquito y sus enfermedades —fiebre amarilla, malaria y dengue—, el Sur volvió a ser su coto de caza. La afluencia de inmigrantes durante la posguerra agravó la situación, al traer consigo sus propias variedades de las enfermedades. Por ejemplo, la malaria endémica, que había desaparecido décadas atrás, volvió a extenderse por toda Nueva Inglaterra.

La Guerra Civil había insuflado nueva vida al mosquito, y mientras la malaria continuaba haciendo estragos durante el periodo de paz subsiguiente, la fiebre amarilla experimentó también una resurrección. Molly Caldwell Crosby confirma: «El progreso estadounidense fue el otro aliado del virus. Desde la Guerra Civil habían llegado al Sur una gran cantidad de inmigrantes, irlandeses, alemanes y procedentes de Europa oriental. Sirvieron de combustible para alimentar el fuego de las fiebres, una nueva fuente de sangre no inmune para el virus. Los avances en el transporte allanaron el camino para la irrupción de dichos inmigrantes. Los trenes conectaron todos los rincones de Estados Unidos por primera vez: de este a oeste, de norte a sur». En 1878, mientras el Sur se estremecía entre vómitos provocados por la fiebre amarilla, había más de 130.000 kilómetros de vías férreas en funcionamiento en todo el país. A principios de siglo recorrían el territorio 420.000 kilómetros de vías, que llegarían a ser 660.000 apenas quince años después. El enorme crecimiento de los ferrocarriles y otras infraestructuras se impulsó con el objetivo de apuntalar la expansión de los intereses económicos estadounidenses en el mercado mundial.

El tren también facilitó el paso de la frontera hacia el oeste a los colonos ávidos de tierras. En su política interna Estados Unidos continuó con la expansión económica en dirección al oeste, en cumplimiento del Destino Manifiesto, y con la subyugación de los pueblos indígenas. El «caballo de hierro» transportó a un número creciente de pioneros «destripaterrones», mineros buscadores de fortuna y sus protectores de la Caballería estadounidense hacia las Grandes Llanuras y las Montañas Rocosas, donde se toparon de bruces con pueblos indígenas orgullosos y desafiantes dispuestos a luchar para defender sus territorios. La Caballería y los asesinos a sueldo, como William «Buffalo Bill» Cody, exterminaron al bisonte, su medio de vida, y combatieron, masacraron y expulsaron por la fuerza a los últimos y famélicos indígenas a sombrías reservas.

A lo largo de las pistas de los carromatos y las vías del tren, la malaria avanzó hacia el oeste junto a los colonos, floreció en la nueva frontera e hizo

frecuentes apariciones estelares en *La casa de la pradera*, la novela autobiográfica en la que Laura Ingalls Wilder retrata los años de su infancia, en la década de 1870, en Independence (Kansas). Por ejemplo, en junio de 1876 en torno al 10 por ciento de los soldados del 7.º de Caballería del teniente coronel George Armstrong Custer padecían malaria cuando fueron aplastados por los siux, los cheyenes y los arapajó, comandados por Toro Sentado y Caballo Loco, en la batalla de Little Big Horn. Aunque este enfrentamiento pudo ser, en cierto sentido, el «último combate de Custer», fue también el último combate por la autonomía de los indígenas estadounidenses. Los siux ganaron la batalla, pero, con la matanza que sufrieron en Wounded Knee en 1890 perdieron la guerra, lo que selló el destino de los pueblos nativos a lo largo y ancho del país. La expansión económica interna de Estados Unidos a expensas de los pueblos indígenas generó una necesidad de puertos y recursos de ultramar para alimentar la industria doméstica y las exportaciones al extranjero.

Este crecimiento acelerado del comercio y la industria vino de la mano de una ampliación del tablero del ajedrez colonial estadounidense. La era de expansión norteamericana anunció un alojamiento permanente respecto de la doctrina aislacionista que el presidente James Monroe había enunciado en 1823^[102]. El imperialismo estadounidense desencadenó una arrolladora sucesión de acontecimientos que abarcó las dos guerras mundiales. Durante el siglo que transcurrió entre la conclusión de la guerra de 1812 y el estallido de la Primera Guerra Mundial, en 1914, Estados Unidos amplió drásticamente su territorio, pues se hizo con el control de Florida, el resto del oeste continental al otro lado de las Montañas Rocosas, Alaska, Cuba, Puerto Rico, Hawái, Guam, Samoa Occidental, las islas Filipinas y el canal de Panamá.

A la vez que los tentáculos del imperio estadounidense se extendían por el Caribe, la cuenca del Pacífico y más allá, Europa daba sus últimos y torpes pasos imperialistas en África y las Indias Orientales. Desde la derrota de Napoleón, en 1815, hasta el estallido de la Gran Guerra, en 1914, la mayoría de los países europeos, mientras se dedicaban a lamerse las heridas, mantuvieron relaciones cordiales entre sí y se repartieron pacíficamente el resto del mundo que aún quedaba por reclamar. Con el hemisferio occidental unificado e integrado en la esfera de la influencia estadounidense, el imperialismo europeo, con la ayuda de la quinina, se desplazó de América a África. En todo el «continente negro» se jugó simultáneamente una gran partida de Monopoly mercantil y otra de Risk militar, con irradiaciones periódicas a la India, Asia central, el Cáucaso y el Lejano Oriente.

Fue en el transcurso de estos envites finales de la última disputa imperial mundial cuando por fin se desenmascaró al mosquito. A la postre, el furtivo y mortífero causante de la filariasis, la malaria y la fiebre amarilla, entre sus varios métodos de asesinato, se dio a conocer. Como sucedió con la mayoría de los avances científicos y las innovaciones tecnológicas, la revelación de que el mosquito era el responsable de las epidemias estuvo directamente relacionada con el capitalismo en las colonias británicas de la India y Hong Kong y en el enclave francés de Argelia, así como con el conflicto en torno a la invasión estadounidense de Cuba.

A partir de la década de 1870, los empresarios y el capital estadounidenses se volcaron sobre Cuba, y las empresas americanas poco a poco fueron comprando la isla y deshaciendo sus lazos económicos con España. En 1820, Thomas Jefferson ya se había planteado la idea de que Cuba sería «la incorporación más interesante que podría hacerse jamás a nuestro sistema de Estados» y argumentado que Estados Unidos «debería hacerse con Cuba en cuanto tuviera ocasión». De hecho, España había rechazado las ofertas de cinco presidentes estadounidenses —Polk, Pierce, Buchanan, Grant y McKinley— para comprar la isla. Una americanización comercial similar se estaba haciendo realidad también en las islas hawaianas, que eran independientes. Como ni Cuba ni Hawái eran territorios pertenecientes a Estados Unidos, los estadounidenses dueños de plantaciones se sentían agraviados por que les cobraran aranceles por sus «productos extranjeros» en los puertos de su propio país. A pesar de estos impuestos a las importaciones, en 1877 Estados Unidos compraba nada menos que el 83 por ciento de las exportaciones cubanas (la fiebre amarilla era la única por la que no se pagaban aranceles).

En las décadas posteriores a la Guerra Civil, la economía industrial estadounidense vivió un periodo de auge. En 1900, Estados Unidos era el líder mundial en la fabricación de productos manufacturados, que suponían casi la mitad de todas sus exportaciones. Si bien es verdad que los recursos naturales del país eran ciertamente abundantes, y que Canadá proporcionaba a su vecino del sur la mayor parte de las cosas de que carecía, ambos países adolecían de falta de caucho, seda, una industria azucarera apreciable y otras mercancías tropicales. Las crecientes flotas marítimas que facilitaron esta expansión relativamente rápida del comercio estadounidense también necesitaban enclaves para reabastecerse de carbón y medidas de protección naval. Al capitalismo estadounidense le hacían falta colonias mercantilistas. Los ojos codiciosos del Tío Sam se volvieron hacia la volátil y díscola colonia

española de Cuba, que desde 1868 se había consumido en insurrecciones contra el dominio imperial.

Cuba se había beneficiado directamente de la exitosa revuelta de los esclavos de Haití liderada por Toussaint Louverture y respaldada por los mosquitos. El coste —o castigo— económico de la preciada libertad que Haití logró en 1804 fue la destrucción de sus plantaciones y su inclusión en la lista negra de parias económicos mundiales. Cuba vino a rellenar el vacío comercial dejado por Haití, y enseguida lo desbancó y lo sustituyó como el mayor productor de azúcar del mundo (con la mitad de la producción mundial), al tiempo que emergía como uno de los principales exportadores de tabaco y café. Mientras las inversiones y la riqueza inundaban la isla, La Habana, con su majestuoso malecón, enseguida floreció como un crisol étnico, un lugar de esparcimiento de las élites multinacionales y una meca cosmopolita capaz de rivalizar con Nueva York en ostentación y glamur. Aunque a lo largo del siglo XIX se produjeron numerosas revueltas contra el persistente dominio español, estas carecieron de cohesión y apoyo extranjero y fueron brutalmente reprimidas por los españoles y sus títeres políticos locales.

Sin embargo, a partir de 1868, la prolongada insurrección que se desencadenó se convirtió en el elemento central de la vida de la isla, y durante ese periodo una gran proporción de los esclavos, que constituían el 40 por ciento de la población, obtuvieron la libertad. España respondió enviando numerosos contingentes de inexpertos soldados de refresco. A diferencia de muchas otras de las islas del Caribe, Cuba albergaba una considerable diáspora de los colonizadores españoles y sus descendientes, que eran el grupo mayoritario de una población total de 1,7 millones. Entre 1865 y 1895 se asentaron allí más de 500.000 inmigrantes españoles. La elevada afluencia a la isla de recién llegados, aventureros y soldados españoles mantuvo a los notoriamente letales mosquitos cubanos bien abastecidos de sangre virgen. En las últimas décadas del siglo XIX asolaron la isla virulentas epidemias anuales de fiebre amarilla, con un saldo de 60.000 muertos.

Cuando, en 1886, se abolió la esclavitud, la acaudalada élite hispanocubana vio cómo sus ganancias caían en picado. El auge de la industria mundial de la remolacha azucarera, fundada por la Francia napoleónica tras la pérdida de Haití, como se ha mencionado, también redujo los ingresos que generaba el azúcar. España, que atravesaba una situación económica difícil, instituyó en Cuba políticas fiscales similares a las que los británicos aplicaban en las colonias americanas antes de la revolución. Los españoles exprimieron

económicamente la isla, su último bastión en el comercio colonial, mediante el aumento de los impuestos y la retirada a la población hispano-cubana del derecho a voto y otros privilegios legales. Los estadounidenses podían entender perfectamente por qué los cubanos se rebelaron contra este tiránico dominio español coronado con gravosos impuestos, implantados sin contar con el consentimiento de la colonia ni reconocer su representación política. La difícil situación cubana fue algo que los estadounidenses supieron aprovechar en beneficio de sus propios planes imperialistas. Con el aumento de la ayuda interna y externa, los «hijos de la libertad» cubanos, muchos de ellos criados a la sombra de las luchas por la libertad de Simón Bolívar y escuchando los relatos que narraban su historia, fueron lentamente acumulando fuerza y efectivos. En 1895 estalló una rebelión generalizada en toda Cuba.

Durante las hostilidades, en torno a 230.000 soldados españoles comandados por el general Valeriano Weyler el Carnicero, lucharon despiadadamente para acabar con la insurgencia. Los campesinos fueron apresados para su «reconcentración» y hacinados en abarrotados campos construidos a toda prisa. Se confiscaron o destruyeron las cosechas y el ganado, y se incendiaron el campo y las aldeas. En 1896, más de una tercera parte de la población cubana había sido trasladada a estos campos de concentración, y 150.000 personas, casi un 10 por ciento de los isleños, habían muerto de distintas enfermedades. De los 45.000 soldados españoles muertos, más del 90 por ciento sucumbieron a las enfermedades, principalmente la fiebre amarilla y la malaria. En enero de 1898, el 60 por ciento de los 110.000 militares españoles restantes estaban incapacitados debido a enfermedades transmitidas por los mosquitos. Mientras los rebeldes mosquitos cubanos seguían devorando a los soldados españoles sin que ellos consiguiesen resultados militares tangibles, la oposición a la guerra se intensificaba en el frente interno. «Tras haber enviado a 200.000 hombres y haber derramado tanta sangre solo dominamos en la isla el territorio que ocupan nuestros soldados», denunciaba el líder del partido de la oposición español. Los refuerzos enviados directamente desde España, que no estaban adaptados a la isla, fueron arrollados por los mosquitos a las pocas semanas de su llegada. Se alcanzaron los 900.000 ingresos hospitalarios de españoles a causa de las enfermedades transmitidas por los mosquitos, pues cada soldado ingresó en varias ocasiones.

Los arquitectos de la revolución eran conscientes de que contaban con la fiebre amarilla, la malaria y el dengue como firmes aliados, y alababan a

Junio, Julio y Agosto como sus más distinguidos generales, y reconocían a Septiembre y Octubre con una mención de honor. En el caso de los cubanos, que sí estaban resistentes, solo el 30 por ciento de los 4.000 soldados muertos fallecieron como consecuencia de esas mismas enfermedades. Según J. R. McNeill, los líderes revolucionarios «incitaron a los españoles a adoptar políticas impopulares, cortejaron al apoyo extranjero —especialmente en Estados Unidos— y, sobre todo, utilizaron su movilidad para evitar el choque con las fuerzas españolas salvo cuando se encontraban con patrullas en situaciones vulnerables. Así fue como mantuvieron viva la rebelión, de la misma manera que lo habían hecho Washington, Toussaint y Bolívar, y salieron victoriosos porque el tiempo y el “clima” jugaban a su favor».

La prensa estadounidense, capitaneada por los magnates neoyorquinos Joseph Pulitzer y William Randolph Hearst, rivales entre sí, utilizó las atrocidades cometidas por Weyler para acrecentar el apoyo a una guerra contra España (y para vender periódicos), e inflamó a la opinión pública del país a favor de la intervención. El presidente William McKinley acusó a España de llevar a cabo una «guerra de exterminio». Más importante aún fue que los empresarios estadounidenses, que babeaban ante una posible anexión de Cuba, abogaron por la resolución del conflicto. La guerra estaba desangrando cada vez más sus fortunas personales y reduciendo sus ganancias, al tiempo que debilitaba la economía estadounidense en general, puesto que recortaba la producción de las plantaciones, dificultaba el transporte marítimo y desaprovechaba la mano de obra local.

Después de que los españoles despreciasen los intentos de mediación por parte de Estados Unidos, este envió el acorazado USS *Maine* al puerto de La Habana para proteger el transporte marítimo, las propiedades, los beneficios y otros activos económicos estadounidenses. En febrero de 1898, una misteriosa explosión, atribuida a una mina española, sacudió al *Maine* y acabó con la vida de 266 marineros^[103]. Los enfurecidos ciudadanos estadounidenses, enardecidos por las informaciones sensacionalistas, exigieron a su gobierno que actuase, mediante el popular eslogan de «¡Recordad el *Maine*! ¡Al diablo con España!». En abril de 1898, la Marina estadounidense inició un bloqueo de la isla y el Congreso aprobó una declaración de guerra contra España y sus colonias. Cuando desembarcaron los primeros estadounidenses, a finales de junio, al comienzo de la temporada de mosquitos, solo el 25 por ciento del contingente español de 200.000 soldados estaba en condiciones de combatir. «Es algo espantoso de ver. Esos campesinos ignorantes y enfermos traídos de España para defender la bandera española están muriendo por centenares

todos los días», informó el jefe de los cirujanos españoles desde Cuba. Pero los estadounidenses también padecieron las picaduras de los legendarios mosquitos cubanos.

Después de que todos sus superiores murieran o quedaran incapacitados por la fiebre amarilla, un inexperto y entusiasta Theodore Roosevelt asumió inesperadamente el mando de su regimiento. La promoción fortuita de Roosevelt en el campo de batalla, propiciada por los mosquitos, hizo que todo el país pusiera la atención en él. «La posterior batalla en la loma de San Juan aupó al joven subsecretario de la Marina a la presidencia, una situación que solo fue posible gracias a que las enfermedades trastocaron la estructura de mando anterior», escribe David Petriello. En realidad, cuando el coronel Roosevelt y su pequeño destacamento de voluntarios, los Rough Riders, remontaron la colina, fueron recibidos por el teniente John «Black Jack» Pershing y un grupo de Soldados Búfalo afroamericanos que ya habían coronado la cumbre y puesto en fuga a sus defensores. Sin embargo, un jactancioso Roosevelt exageró sus méritos en el campo de batalla ante los periodistas y consiguió acaparar los titulares de la prensa estadounidense.

La guerra de Cuba apenas duró unos meses, y se ganó la reputación de haber sido una «espléndida guerrita». Los artífices de la rápida victoria estadounidense fueron un total de 23.000 soldados, que lograron su objetivo con un coste de tan solo 379 muertos en combate. Sin embargo, otros 4.700 soldados murieron como consecuencia de las enfermedades transmitidas por mosquitos. Cuando estas chocantes cifras de víctimas llegaron a Washington, a los políticos y los inversores enseguida les quedó claro que el mosquito era el obstáculo principal para liberar el potencial económico cubano e incorporar las riquezas de la isla al mercantilista mercado estadounidense. La complicada situación generada por las enfermedades transmitidas por mosquitos no les pasó inadvertida a los militares allí desplazados ni a quienes dirigían la estrategia en Cuba. Una intervención militar prolongada en la isla sería un suicidio ejecutado por los mosquitos. Una cosa era expulsar a los españoles y otra muy distinta, luchar contra los mosquitos con un ejército de ocupación. Sin embargo, la ayuda ya estaba en camino.

Los primeros viajes del imperialismo de Estados Unidos durante la guerra hispano-estadounidense estuvieron ligados a la epidemiología y alteraron para siempre el orden mundial. La ciencia y la innovación tecnológica nos proporcionaron nuevas armas en nuestra guerra contra el mosquito. Este ya no podría volar a escondidas. Se descartó y retiró de la circulación la antigua teoría miasmática, que durante más de tres mil años se había considerado

generalmente la causa de las enfermedades. Como la mayoría de los acontecimientos históricos, el descubrimiento de que el mosquito era el portador de múltiples enfermedades, entre ellas la filariasis, la malaria y la fiebre amarilla, estaba vinculado directamente con el imperialismo mundial, el mercantilismo y el capitalismo en Cuba, Panamá y otros lugares.

Durante la década de 1880, los modelos de la medicina hipocrática basados en miasmas y humores fueron reemplazados por las modernas teorías de los gérmenes. Los primeros investigadores de las enfermedades transmitidas por mosquitos operaban bajo el paraguas científico de la teoría de los gérmenes postulada y demostrada por el francés Louis Pasteur, el alemán Robert Koch y el británico Joseph Lister a partir de la década de 1850^[104]. Los avances tanto en la ciencia como en el instrumental médico, por ejemplo, el microscopio, hicieron posible estudiar las enfermedades con mayor detalle y profundidad. El mosquito y sus patógenos ya no podían ocultarse en la penumbra de la simpleza científica y la ignorancia médica. Evidentemente, con una población de 110 billones extendida por todo el planeta, los mosquitos nunca habían intentado mantenerse en la clandestinidad ni pasar desapercibidos. Al fin y al cabo, llevan una eternidad volando delante de nuestras narices.

En las décadas que siguieron al monumental descubrimiento de la teoría microbiana de la enfermedad, un puñado de cazadores de mosquitos por fin consiguieron arrinconarlos, y anunciaron al mundo que nuestro máximo y hasta entonces indestructible enemigo había sido procesado por los crímenes contra la humanidad que venía cometiendo desde hacía cientos de miles de años. Numerosos cazarrecompensas médicos lo persiguieron por todo el planeta; arrestar al mosquito se convirtió en una empresa colectiva e internacional.

Tras millones de años diseminando discretamente desgracias y muerte, el mosquito fue desenmascarado gracias a una rápida sucesión de descubrimientos científicos. Primero, en 1877, el médico británico Patrick Manson, mientras estaba destinado en el enclave británico de Hong Kong, identificó incontestablemente al mosquito como el portador de la filariasis, o elefantiasis. Por primera vez en la historia, Manson había vinculado de forma indiscutible un insecto con la transmisión de enfermedades. Aunque carecía de pruebas científicas que lo corroboraran, Manson lanzó la hipótesis de que el mosquito también transmitía la malaria.

Tres años más tarde, en 1880, el doctor Alphonse Laveran, un médico militar francés destinado en la colonia de Argelia, detectó algo raro en la

muestra que observaba a través de su tosco microscopio. Unos pequeños y extraños cuerpos esféricos nadaban en la muestra de sangre de un paciente ingresado con «fiebre del pantano». Tras un estudio más detallado, identificó correctamente estos cuerpos con el parásito de la malaria en cuatro fases distintas de su ciclo biológico. En 1884, sugirió que el mosquito era el mecanismo mediante el cual se propagaba este asesino biológico. Asimismo, en 1882, un médico estadounidense veterano de la Guerra Civil (durante la que sirvió como cirujano en ambos bandos) que llevaba el deslumbrante nombre de Albert Freeman Africanus King involucró al mosquito en la cuestión al atreverse a sugerir que: «Se pueden tener mosquitos sin malaria [...] pero no se puede tener malaria sin mosquitos». La impecable afirmación de King fue rechazada y ridiculizada cuando este aseguró que Washington, D. C., debería estar rodeada por una red de protección contra los mosquitos de 180 metros de altura^[105]. Los descubrimientos de Manson, King y Laveran inauguraron el campo de la malariología, y condujeron a lo que el historiador James Webb llama el «trío de descubrimientos de 1897», obra de Ronald Ross, Giovanni Grassi y Robert Koch, nuestro teórico de los gérmenes.

Ronald Ross era un médico británico de lo más normal, nacido en la India, hijo de un general del ejército británico. Ross era un improbable y poco prometedor candidato a descubridor del mayor asesino de seres humanos. Estudió medicina a regañadientes para tranquilizar a su padre, y durante la carrera pasó la mayor parte del tiempo procrastinando, escribiendo obras de teatro y novelas y soñando despierto. Ross sacó tan malas notas en los exámenes que, cuando se graduó, en 1881, sus credenciales solo le permitieron ejercer la medicina en la India Británica, donde pasó los trece años siguientes yendo de un destino a otro. En 1894, durante un breve viaje a Londres, conoció a Manson, quien tomó bajo su protección al mediocre joven médico y lo orientó en su propia investigación sobre la malaria. Habida cuenta de que en la India abundaba la malaria endémica, Manson le insistió a Ross para que regresara a su puesto y recabara pruebas concretas que respaldasen su teoría sobre la malaria y el mosquito. «Si lo consigues, ascenderás como un tiro y tendrás todas las facilidades del mundo. Míralo como si fuese el Santo Grial y tú, sir Galahad», le dijo a su joven aprendiz y escudero. A su regreso a la India, Ross fue inmediatamente de hospital en hospital en busca de pacientes de malaria.

Pasó los tres años siguientes con la cara pegada al microscopio, guiñando el ojo para observar mosquitos diseccionados. Sus notas de investigación y las descripciones de lo que estaba atisbando a través de la lente indican que, por

lo general, no sabía qué diantres estaba viendo, ni qué era lo que buscaba. Odiaba las ciencias naturales y no tenía ni idea de cómo era el funcionamiento biológico real de los mosquitos. Por ejemplo, sus primeros experimentos con mosquitos los llevó a cabo con especies que no transmitían ni podían transmitir la malaria. Se quejaba de que los mosquitos que estudiaba eran «tercos como mulas» porque se negaban a picar, lo que equivale a tildar a una castaña de perezosa por negarse a caer del árbol. Mientras tanto, por su parte, Giovanni Grassi, un zoólogo italiano, también importunaba y pinchaba insistentemente a los mosquitos para descubrir el parásito de la malaria, que tanta miseria y muerte provocaba en todo su país.

En 1897, tanto Ross como Grassi tuvieron al fin sus momentos de iluminación y pudieron exclamar «¡Eureka!». Ross descubrió que el mosquito era el portador de la malaria aviar y sugirió, a falta de que los resultados de unas pruebas que aún se estaban realizando lo avalaran, que lo mismo debía de ser cierto para la malaria humana. Grassi llegó antes que Ross a la meta, pues demostró de manera concluyente que el mosquito anófeles era el propagador de la malaria humana. Estos descubrimientos simultáneos dieron pie a una rivalidad profesional entre ambos y a sendas campañas de desprestigio comparables a la de Thomas A. Edison y Nikola Tesla a principios del siglo xx^[106]. Con un gran resentimiento, Grassi vio cómo se impuso la campaña de relaciones públicas de Ross, y este obtuvo en 1902 el Premio Nobel, mientras que Laveran lo recibió en 1907.

El último del trío de descubrimientos de 1897 fue obra de Robert Koch, que ganó el Premio Nobel en 1905. El distinguido bacteriólogo, que trabajaba en la colonia del África Oriental Alemana, asolada por la malaria, confirmó que la quinina eliminaba el parásito de la malaria de la sangre humana, como se venía defendiendo desde hacía 250 años, cuando se decía que había curado a la bella condesa de Chinchón en Perú. «Estos tres trascendentales descubrimientos atizaron un golpe a la teoría miasmática de la enfermedad que la desestabilizó. En los años que siguieron a 1897, la teoría del miasma pasó a ser una causa perdida», concluye Webb.

Se sacó a la luz la malaria transmitida por los mosquitos, causa de un sufrimiento ilimitado y sin parangón y de miles de millones de muertes desde los albores de la humanidad. Nuestro anónimo archienemigo, que llevaba acechándonos desde nuestra creación, por fin había sido desenmascarado. El peso colectivo de la ciencia sacó a relucir el vínculo letal que existía entre el mosquito y la plaga de la malaria. Una vez revelada la causa de esta afrenta a la humanidad, sin duda pronto llegaría un tratamiento o vacuna infalible. O,

en todo caso, se podría exterminar la infecta abominación, destructora de mundos. Al fin y al cabo, la malaria la provocaba únicamente el pequeño e insignificante mosquito, ¿no?

En cuanto se supo esto, el mosquito pasó a ser objeto de un intenso estudio y escrutinio. Si era el único mecanismo de propagación de la filariasis y la malaria, ¿qué otros venenos mortales inyectaba con su trompa? Y, aunque entonces aún no se había descubierto el letal armamento viral de la fiebre amarilla que también portaba, el hecho de que el mosquito concitara tanta atención científica haría imposible que permaneciese oculto para siempre. Los estadounidenses, enzarzados en Cuba desde abril de 1898 tanto con los españoles como con la fiebre amarilla en su intento de monopolizar el torbellino de oportunidades capitalistas que la isla ofrecía, necesitaban encontrar la manera de desarmar al temido vómito negro de una vez por todas.

El general William Shafter, comandante de las tropas estadounidenses, consciente del poder destructivo que tenía la fiebre amarilla sobre los soldados a su mando, declaró que contra el mosquito era «mil veces más difícil defenderse que contra los misiles del enemigo». Cuando, en agosto de 1898, se consumó la rendición española tras apenas cuatro meses de combates, los mandos militares tomaron conciencia de los peligros que entrañaba mantener una fuerza de ocupación en Cuba. La fiebre amarilla y la malaria comenzaron a extenderse entre las tropas estadounidenses. En una carta al presidente McKinley, Shafter le comunicó que sus hombres eran «un ejército de convalecientes», el 75 por ciento de los cuales estaban incapacitados para el servicio.

Una segunda carta firmada por numerosos generales (y por el coronel Roosevelt) conocida como carta Round Robin, advirtió sin tapujos al Congreso: «Hacer que nos quedemos aquí significará sin duda alguna un terrible desastre, ya que los cirujanos estiman que más de la mitad del ejército morirá si se mantiene aquí durante la temporada de enfermedad». El escrito concluía con una contundente advertencia: «Este ejército debe ser evacuado de inmediato o perecerá. Como ejército, ahora puede ser trasladado con seguridad. Las personas responsables de impedir tal traslado serán responsables de la pérdida innecesaria de miles de vidas». Las fuerzas estadounidenses vencieron rápidamente a los defensores españoles de Cuba, pero se retiraron a toda prisa ante el aluvión de malaria y fiebre amarilla desencadenado por el mosquito. La evacuación de las fuerzas estadounidenses se inició a mediados de agosto. «Cuba se convirtió en una dependencia de

Estados Unidos hasta 1902. Después fue nominalmente libre [...] gracias a la fiebre amarilla y a la malaria —afirma J. R. McNeill—. Los cubanos idolatrarón a sus héroes. Los estadounidenses veneraron a los suyos, y eligieron como presidente a uno de ellos, Theodore Roosevelt, antes de esculpir su imagen en el monte Rushmore. Pero no hay monumentos a los mosquitos, con gran diferencia el enemigo más letal del ejército español en Cuba». El mosquito también salvó a Cuba de la anexión por parte de Estados Unidos, y propició casi un siglo de relaciones hostiles y acontecimientos trágicos.

Puesto que las enfermedades que los mosquitos transmitían impidieron cualquier ocupación militar estadounidense, Cuba obtuvo su independencia formal en 1902, aunque bajo un gobierno títere que seguía los dictados de Washington. Varias cláusulas secretas en letra pequeña garantizaban que esta independencia fuera solo simbólica: se prohibía que Cuba estableciese alianzas con otros países, Estados Unidos retenía el derecho de vetar todos los contratos comerciales, económicos y de infraestructuras y de intervenir militarmente a su discreción, y se aseguraba la posesión a perpetuidad de la bahía de Guantánamo. Bajo el nuevo régimen apoyado por Estados Unidos, Cuba se convirtió en una república bananera dictatorial y en un área de juego económico y de placer desenfrenado para los estadounidenses, a expensas del empobrecido pueblo cubano.

En 1959, los revolucionarios socialistas comandados por Fidel Castro y Ernesto «Che» Guevara pusieron fin al autoritario y corrupto régimen del presidente Fulgencio Batista, respaldado por Estados Unidos, y enseguida se alinearon, como satélite comunista, con la Unión Soviética. La invasión de la bahía de Cochinos en 1961, protagonizada por contrarrevolucionarios entrenados por la CIA y ordenada por el presidente John F. Kennedy, fue un desastre. «La victoria tiene cien padres y la derrota es huérfana», reconoció el presidente al tiempo que aceptaba toda la responsabilidad por el fiasco. La fallida misión hizo que Cuba estrechara aún más el abrazo soviético, y condujo a la cuasiapocalíptica crisis de los misiles cubanos de octubre de 1962. Aunque prevalecieron las mentes más sensatas, y el diálogo racional finalmente redujo la posibilidad de aniquilación nuclear, en todo el mundo la población contuvo la respiración durante trece días mientras el planeta se tambaleaba al borde de la destrucción. Tuvieron que pasar más de cincuenta años para que las relaciones cubano-estadounidenses comenzaran a normalizarse, durante la presidencia de Barack Obama.

Pero la guerra hispano-estadounidense no se limitó a Cuba, sino que se extendió a través del Pacífico hasta la colonia española de Filipinas, donde, el 1 de mayo de 1898, la Marina estadounidense aplastó a la española en la bahía de Manila. Las fuerzas estadounidenses desembarcaron simultáneamente en Puerto Rico, Guam y Hawái. Japón, una incipiente potencia industrial y militar, vio con inquietud que Estados Unidos ampliaba su área de influencia a lo largo de la cuenca del Pacífico. El presidente McKinley aseguró al mundo que, a pesar de las apariencias imperialistas, «la bandera estadounidense no se ha plantado en suelo extranjero para tomar posesión de nuevos territorios sino por el bien de la humanidad». La guerra mundial hispano-estadounidense terminó oficialmente con la toma por parte de Estados Unidos de la capital filipina, Manila, el 13 de agosto de 1898.

Tras la rendición española en Filipinas, el presidente McKinley anunció que «no nos queda más que acogerlos a todos, educar a los filipinos y elevarlos, civilizarlos y evangelizarlos, y, con la gracia de Dios, hacer por ellos todo cuanto podamos». En realidad, lo que hicieron las fuerzas de ocupación estadounidenses fue iniciar sus propios procedimientos de limpieza y «reconcentración», brutales y bárbaras, de civiles filipinos, imitando las tácticas de contrainsurgencia que el general Weyler había empleado en Cuba. Un general estadounidense, que posteriormente fue sometido a un tribunal de guerra, ordenó a sus hombres que ejecutasen a todos los hombres filipinos mayores de diez años. Sin embargo, la prensa dio pábulo a las palabras del presidente McKinley, según las cuales «la misión oficial de Estados Unidos es de asimilación benévola».



Fig. 16. «¡Dale fuerte!» El presidente McKinley: «Los mosquitos parecen ser peores aquí en las Filipinas que los que había en Cuba». Las invasiones norteamericanas de Cuba y las Filipinas durante la guerra hispano-estadounidense destacaron los peligros de las incursiones imperialistas extranjeras en los trópicos. Esta caricatura de febrero de 1899 de la revista *Judge*, que se burla del presidente McKinley, presenta a los insurgentes cubano y filipino como mosquitos letales y testarudos. Sin embargo, la invasión de Cuba por los Estados Unidos en 1898 condujo también al desenmascaramiento del mosquito *Aedes* como la causa de la fiebre amarilla, por parte de la Comisión de la Fiebre Amarilla del Ejército de Estados Unidos que encabezaba el Dr. Walter Reed. (Library of Congress.)

Durante esta olvidada guerra filipino-estadounidense, los revolucionarios filipinos, que habían combatido la ocupación colonial española desde 1896, llevaron a cabo una guerra de guerrillas contra las fuerzas estadounidenses hasta 1902. Querían lograr la independencia respecto de todas las potencias extranjeras. William Taft, gobernador general de Filipinas y futuro presidente de Estados Unidos, explicó que tendría que transcurrir un siglo sangriento hasta que los filipinos aprendiesen a valorar «lo que es la libertad anglosajona». Llegó un momento en que fue imposible contener o censurar las informaciones sobre las atrocidades estadounidenses. El semanario *The Nation*, de amplia circulación, informó sobre la no tan «espléndida guerrita» que había degenerado en una «guerra de conquista, caracterizada por una rapiña y una crueldad propias de salvajes». En su primer despliegue de tropas fuera del hemisferio occidental, Estados Unidos trasladó a Filipinas más de

126.000 hombres^[107]. El 75 por ciento de los aproximadamente 4.500 que murieron perdieron la vida debido a enfermedades como la malaria y el dengue. Las mejores estimaciones calculan que el total de víctimas filipinas en el transcurso de los tres años que duró la brutal guerra fue de 300.000, como consecuencia de combates, asesinatos, hambrunas y enfermedades, así como de las penurias que sufrieron los filipinos en los campos de concentración. Filipinas permaneció de una u otra forma bajo jurisdicción estadounidense (o japonesa) hasta que se le reconoció finalmente la independencia completa en 1946^[108].

La guerra hispano-estadounidense hizo algo más que sentar las bases del imperio mundial de Estados Unidos. También propició el desenmascaramiento del mosquito como portador de la fiebre amarilla. Cuando las fuerzas estadounidenses invadieron Cuba en 1898, los soldados, médicos y políticos que dirigían la contienda comprendieron cabalmente la amenaza que suponía la fiebre amarilla. Cuba se había ganado a pulso una notoria reputación como catacumba de las enfermedades transmitidas por mosquitos. Habida cuenta de que el misterio de la relación entre mosquito y malaria había sido desentrañado un año antes, numerosos investigadores punteros señalaron asimismo al insecto como el distribuidor de la fiebre amarilla. En 1881, Carlos Finlay, un médico cubano formado en Francia y Estados Unidos, identificó el mosquito *Aedes* como el transmisor de la fiebre amarilla, aunque reconoció que sus experimentos hasta ese momento no habían sido concluyentes. El mosquito seguiría siendo inocente hasta que su culpabilidad se demostrase científicamente. Los arquitectos estadounidenses de la guerra diseccionaban los informes médicos que llegaban desde Cuba con gran interés y ansiedad. Admitían que, como había sucedido en el pasado, los mosquitos cubanos tenían la capacidad de trastocar los designios que Estados Unidos tenía para la isla. La tarea de combatir la fiebre amarilla, un enemigo mucho más letal que los españoles, recayó sobre los hombros del doctor Walter Reed.

Reed obtuvo su título de médico en 1869, a los diecisiete años. Se alistó en el Cuerpo Médico del Ejército Estadounidense en 1875, y estuvo destinado sobre todo en varias unidades destacadas a lo largo de la frontera occidental, dedicadas a pacificar, masacrar y reubicar a las poblaciones indígenas. Reed atendía tanto a sus compatriotas soldados como a los indígenas, entre ellos al famoso apache Gerónimo. En 1893, como profesor de bacteriología y microscopía clínica, se incorporó a la recién creada Escuela de Medicina del Ejército, donde pudo llevar a cabo sin obstáculos las investigaciones que le

interesaban. Cuando estalló la guerra hispano-estadounidense lo enviaron a Cuba para estudiar una epidemia de fiebre tifoidea, la cual, concluyó Reed, era consecuencia del contacto con materia fecal o alimentos y bebidas contaminados por moscas. Sin embargo, la estancia en Cuba acrecentó su interés por la fiebre amarilla, que estaba doblegando a las tropas de su país con una rapidez alarmante. En junio de 1900, se le encomendó la tarea de organizar y dirigir la Comisión para la Fiebre Amarilla del Ejército Estadounidense. Reed era un ferviente entusiasta del trabajo de Carlos Finlay, que fue el punto de partida de la investigación del propio Reed.

Aunque en Cuba su equipo, compuesto por cuatro personas —el propio Reed, otro estadounidense, un canadiense y un cubano—, recibió el pleno respaldo de sus superiores militares, la prensa criticó maliciosamente su teoría, según la cual el mosquito transmitía la enfermedad. Por ejemplo, un artículo aparecido en el *Washington Post* se burló de «los estúpidos y absurdos desatinos en torno a la fiebre amarilla que han llegado a publicarse —y los ha habido más que de sobra—; los más estúpidos son, sin comparación, los argumentos y teorías derivados de la hipótesis del mosquito». En octubre de 1900, tras realizar pruebas con sujetos humanos, muchos de los cuales murieron (entre ellos un miembro de su propio equipo), Reed anunció que había desenmascarado científica y definitivamente al mosquito *Aedes* hembra como la causa de la fiebre amarilla, además de identificar el calendario cíclico del contagio entre humanos y mosquitos^[109]. El general Leonard Wood, que era médico y gobernador de Estados Unidos en Cuba, aplaudió el descubrimiento y afirmó que «la confirmación de la doctrina del doctor Finlay es el mayor paso adelante que se ha dado en la ciencia médica desde que Jenner descubrió la vacuna contra la viruela». Walter Reed consiguió reconocimiento y fama (y se dio su nombre a numerosas instituciones en su honor) por identificar al asesino mosquito *Aedes*. Sin embargo, antes de su prematura muerte, en 1902, por complicaciones derivadas de una peritonitis, compartió públicamente ese reconocimiento con su equipo y con su héroe y mentor, Carlos Finlay^[110].

Tras el anuncio de Reed, el doctor William Gorgas, la máxima autoridad sanitaria militar de La Habana, se propuso decididamente acabar con la fiebre amarilla en la isla a través de un programa sistemático y minucioso de saneamiento y exterminio de los mosquitos. Gorgas, que en su juventud había sobrevivido a la fiebre amarilla en Texas, no tenía relación con la «junta de Reed» ni se dedicaba a la investigación científica; era un médico militar que cumplió a rajatabla las órdenes que había recibido de eliminar la fiebre

amarilla en La Habana. Primero trazó meticulosamente un mapa de la ciudad y sus alrededores, para a continuación desplegar más de trescientos hombres en seis equipos que trabajaron sin descanso para ejecutar su igualmente meticulosa guerra contra los mosquitos habaneros. Estos «escuadrones de saneamiento» atacaron los delicados ciclos de reproducción y el limitado alcance de vuelo de los mosquitos *Aedes*, para lo cual vaciaron estanques y pantanos, impusieron restricciones al agua estancada y los barriles abiertos, instalaron redes, talaron la vegetación afectada, fumigaron con azufre y polvo insecticida de Crisantemo piretro y rociaron todos los lugares inaccesibles o sospechosos con una capa de queroseno con piretro, además de implantar otras medidas de saneamiento a gran escala a lo largo y ancho de la ciudad. En 1902, por primera vez desde 1647, y gracias a la entusiasta determinación de Gorgas, la fiebre amarilla se erradicó completamente de La Habana. Tras el último brote en Estados Unidos, que se produjo en Nueva Orleans en 1905, el país entero quedó libre de las garras de la fiebre amarilla. Sin embargo, la malaria y el dengue siguieron rondando la isla.

No obstante, el virus de la fiebre amarilla no pudo aislarse hasta 1927. Con el patrocinio de la filantrópica Fundación Rockefeller, una década más tarde, en 1937, se llevó a cabo una exitosa campaña de vacunación merced al sudafricano-estadounidense Max Theiler. En 1951, en la entrega del Premio Nobel por este logro, le preguntaron a Theiler qué pensaba hacer con el dinero del galardón, a lo que respondió: «Comprar una caja de whisky y ver jugar a los Dodgers». La fiebre amarilla fue neutralizada y privada de su monumental influjo sobre los asuntos geopolíticos. Cayó el telón de su carrera como temido y diestro asesino y como animoso e influyente agente en la historia humana. La malaria, por su parte, resultó ser un superviviente infatigable y un enemigo resuelto.

Tras la retirada del ejército estadounidense y su fructífera cruzada contra los mosquitos en Cuba, a Gorgas lo sustituyó como máxima autoridad sanitaria de la isla nada menos que el doctor Carlos Finlay; sus particulares habilidades y experiencia en la erradicación se necesitaban en otros lugares. Gorgas fue convocado para que, con su abracadabra mágico, aplacase a los mosquitos panameños, históricamente letales e invictos. Después de haber dominado y despachado a los españoles, ingleses, escoceses y franceses, el siguiente contendiente que desafió al indomable mosquito panameño para hacerse con el control de la zona del canal fue Estados Unidos, país seguro de sí mismo comandado por un tozudo presidente, Teddy Roosevelt. «Si queremos hacernos valer en la lucha por la supremacía naval y comercial,

tenemos que implantar nuestro poder sin fronteras. Debemos construir el canal en el istmo, y ocupar las posiciones estratégicas que nos permitan influir sobre el destino de los océanos a este y oeste», anunció el dinámico y joven presidente. Para hacer que sus recién conseguidas colonias, como Filipinas, Guam, Samoa, Hawái y otros archipiélagos de atolones e islas más pequeños, fuesen viables económicamente, y para cohesionar su flamante imperio mundial, Estados Unidos necesitaba abrir un canal de casi 80 kilómetros a través de Panamá. Este atajo, que comunicaba el océano Atlántico con el Pacífico, sustituiría al peligroso, largo y costoso recorrido doblando el cabo de Hornos, en el extremo meridional de Sudamérica. Teddy estaba absolutamente convencido de que donde españoles, ingleses, escoceses y franceses habían fracasado, los estadounidenses conseguirían construir una superautopista económica a través del istmo. La exigente orden que dio a sus ingenieros fue simplemente: «¡Haced volar la tierra!».

La idea no era novedosa, pero la ingeniería y el control de los mosquitos sí lo eran. El primer intento por parte de los españoles de abrir una ruta a través de Panamá en Darién, en 1534, fue repelido por los mosquitos. Los posteriores intentos de la España colonial corrieron la misma suerte lastrada por los mosquitos. Tras el sacrificio de más de 40.000 hombres a los mosquitos, sus arduos esfuerzos apenas dieron como resultado un sucio y estrecho camino de mulas a través de la jungla, que unía dos lánguidas aldeas empapadas en fiebre. Los mosquitos frustraron una tentativa de los ingleses en 1668, antes de escribir el guion escocés del espectáculo de terror de William Paterson en Darién en 1698, que culminó con la pérdida de la independencia de Escocia.

En 1882, Ferdinand de Lesseps, el reputado ingeniero francés que había terminado la construcción del canal de Suez en 1869, probó a repetir su éxito en Panamá. Sobornó a funcionarios gubernamentales y sedujo a inversores para que respaldaran su proyecto. La intentona francesa tropezó con el barro y los mosquitos. Mientras luchaba contra la malaria tras visitar Panamá en 1887, el artista postimpresionista francés Paul Gauguin recordaba que los esqueléticos trabajadores que desbrozaban el camino eran «devorados por los mosquitos». La popular revista *Harper's Weekly* publicó el siguiente titular: «¿Es monsieur de Lesseps un excavador de canales o un sepulturero?». Casi el 85 por ciento de la mano de obra padeció de enfermedades transmitidas por los mosquitos. Murieron más de 23.000 hombres (el 25 por ciento de los trabajadores), en buena medida víctimas de la fiebre amarilla, antes de que en 1889 se abandonase el proyecto, cuando se había terminado casi en un 40 por

ciento del mismo, en medio de la bancarrota y el escándalo. Los mosquitos panameños habían engullido más de 300 millones de dólares de más de 800.000 inversores. Numerosos políticos y contratistas fueron condenados por confabulación y corrupción, entre ellos Gustave Eiffel, que poco tiempo antes había inaugurado su torre en la Feria Mundial de París de 1889 con motivo de la conmemoración del centenario de la toma de la Bastilla.

Para hacerse con los derechos sobre la Zona del Canal, Estados Unidos, empleando una diplomacia de cañonero al tiempo que apoyaba militarmente a los revolucionarios locales, desgajó Panamá del seno de Colombia como país independiente. En 1903, Estados Unidos reconoció la soberanía de la República de Panamá, que, dos semanas después, otorgó a Estados Unidos el dominio en exclusiva y permanente sobre una franja de algo más de 15 kilómetros de ancho, la Zona del Canal. Los estadounidenses aceptaron el desafío en 1904, provistos del conocimiento recién obtenido de que los mosquitos propagaban enfermedades mortales. Cuando se dirigía hacia la inacabada zanja francesa, un lugareño advirtió a Gorgas: «El hombre blanco que vaya allí es estúpido, y aún más estúpido si se queda». Tras el reciente éxito de su campaña de erradicación en Cuba, Gorgas y 4.100 trabajadores eliminaron sistemáticamente la fiebre amarilla también de la Zona del Canal.

Además de probar nuevas técnicas de erradicación, Gorgas y sus escuadrones de saneamiento aplicaron los mismos sistemas que habían acabado con el mosquito *Aedes* en Cuba. Según Sonia Shah, la «guerra relámpago» sanitaria acabó con «todas las existencias de azufre, piretro y queroseno de Estados Unidos». Los veintiún dispensarios de quinina que flanqueaban el canal repartían a diario dosis preventivas a la mayoría de los trabajadores. En 1906, dos años después de iniciada la construcción, la fiebre amarilla desapareció por completo y la incidencia de la malaria había disminuido en un 90 por ciento. Aunque Gorgas lamentaba no haber «acabado con la malaria en el istmo de Panamá, como habíamos hecho en Cuba», era consciente de la inmensa importancia de su labor. En 1905, el canal tenía una tasa de mortalidad tres veces mayor que la de los Estados Unidos continentales; al terminar el canal, en 1914, esa tasa era la mitad de la estadounidense. Oficialmente, entre 1904 y 1914 murieron por enfermedades y lesiones 5.609 trabajadores (de un total de 60.000). El canal se abrió al tráfico apenas unos días después del estallido de la Primera Guerra Mundial, el 4 de agosto de 1914.

A la luz de los descubrimientos realizados por Manson, Ross, Grassi, Reed y Gorgas, entre otros, países de todo el mundo organizaron

departamentos nacionales de salud, escuelas de medicina tropical, instituciones benefactoras de la investigación científica como la Fundación Rockefeller, departamentos de higiene militar, cuerpos de enfermería del ejército, comisiones de saneamiento e infraestructuras públicas de eliminación de desechos, además de aprobar leyes sanitarias. En su estudio de los efectos del control de los mosquitos durante la construcción del canal de Panamá, Paul Sutter explica que «fue la expansión comercial y militar estadounidense hacia la América Latina tropical y el Pacífico asiático lo que conectó más estrechamente la experiencia entomológica federal con las campañas de salud pública. De hecho, estas campañas imperialistas contribuyeron a desarrollar la capacidad federal para promover la salud pública y a reformular el control de las enfermedades [...] como una cuestión federal a principios del siglo xx». A Estados Unidos le siguieron una serie de países que pasaron a entender la salud nacional no solo como una prioridad civil (o incluso un derecho legal) sino también como una necesidad militar. Todos ellos tenían al mosquito como su enemigo número uno.



Fig. 17. «¡Haced volar la tierra!». El control innovador y efectivo de los mosquitos en Panamá bajo los órdenes del Dr. William Gorgas permitió que los americanos tuvieran éxito allí donde los españoles, ingleses, escoceses y franceses, ahuyentados por los mosquitos, habían fracasado en la construcción del canal de Panamá. Los trabajos llevados a cabo por los americanos se iniciaron en 1904, y el canal se abrió al tráfico en 1914. Aquí un miembro de la Brigada de Saneamiento rocía con petróleo los lugares de cría de los mosquitos, Panamá, 1906. (Library of Congress.)

La construcción del canal de Panamá aseguró la dominación económica y la supremacía naval de Estados Unidos^[111]. «El control efectivo de la malaria y la fiebre amarilla alteró el equilibrio de poder en América y en el mundo», reconoce J. R. McNeill. La balanza del poder global se inclinó hacia la incipiente superpotencia industrial, económica y militar estadounidense. Mientras Teddy Roosevelt abría nuevas fronteras económicas para su país, sus actuaciones lo arrastraron al gran escenario de la política mundial. Roosevelt dejó huella en el tablero internacional: en 1906 recibió el Premio Nobel de la Paz por haber negociado un acuerdo para poner fin a la guerra ruso-japonesa.

La decisiva victoria japonesa sobre Rusia en 1905 sorprendió a los observadores de todo el mundo y supuso un punto de inflexión en la historia del planeta. Fue el primer gran triunfo militar de una potencia asiática sobre una potencia europea desde la época de la maquinaria de guerra mongola creada por Gengis Kan hacía setecientos años. Japón irrumpió súbitamente en el escenario mundial: hasta entonces había sido un país introvertido y reticente, y ahora buscaba modernizarse, industrializarse e incorporarse a los flujos del comercio global. Estados Unidos dejó de estar confinado a las aguas del Atlántico y se posicionó también como una potencia en el Pacífico tras hacerse con su botín colonial mediante la guerra hispano-estadounidense y la construcción del canal de Panamá. Japón no vio con buenos ojos la invasión económica de la costa del Pacífico por parte de Estados Unidos. Necesitado de petróleo, caucho, estaño y otros recursos, el país insular finalmente se propuso crear su propia «Esfera de Coprosperidad de la Gran Asia Oriental», tal y como Estados Unidos había hecho a principios de siglo en América. Por el momento, el conflicto entre los dos países rivales en el Pacífico permaneció latente.

Además de servirle para conseguir su botín colonial, Estados Unidos aprovechó el conflicto contra España como excusa para anexionarse Hawái. En 1893, un grupo de propietarios de plantaciones, empresarios e inversores estadounidenses, con la ayuda de los infantes de Marina, derrocó al gobierno hawaiano tradicional y puso a la reina Lili'uokalani bajo arresto domiciliario, lo que la obligó a abdicar el trono dos años más tarde. El objetivo de estos

conspiradores estadounidenses era sencillo: como en el caso de Cuba, poner Hawái bajo la jurisdicción estadounidense significaba que dejarían de aplicarse los aranceles que gravaban los productos extranjeros a sus cargamentos de azúcar en el momento de llegar a puertos norteamericanos. Los partidarios de la anexión argumentaban que Hawái era un bastión económico y militar estratégicamente esencial, y su incorporación, una condición indispensable para promover y proteger los intereses estadounidenses en Asia. A pesar de la oposición de la mayoría de los indígenas hawaianos, el Congreso votó a favor de anexionar oficialmente el Territorio de Hawái en 1898, poco tiempo después del estallido de la guerra contra España. Al año siguiente, Estados Unidos estableció una base naval permanente en Pearl Harbor.

Esta es Ann, que se muere por conocerte: la Segunda Guerra Mundial, el doctor Seuss y el DDT

Tras el ataque japonés a Pearl Harbor en diciembre de 1941, más de 16 millones de estadounidenses acabaron soportando el peso de la guerra y fueron arrojados al combate tanto contra las potencias del Eje como contra los mortíferos mosquitos. Ese día para la infamia arrastró a Estados Unidos a un torbellino de guerra total y desencadenó una serie de acontecimientos transformadores que reordenaron y soldaron la placa madre y los cables del poder mundial, lo cual afectó al lugar que ocuparía el mosquito en este nuevo y complejo orden mundial. Por desgracia para él, el mosquito se vio inextricablemente enzarzado en estos asuntos históricos mundiales. Vivió unos tiempos inquietantes y amenazadores que lo pusieron contra las cuerdas, como a nosotros las luchas a vida o muerte, balas mediante, en los sanguinolentos campos de batalla de la mayor guerra jamás presenciada.

Al comienzo de la Segunda Guerra Mundial, «la incidencia de la malaria en Estados Unidos era la más baja de la historia», según la Oficina para el Control de la Malaria en Zonas de Guerra, predecesora en tiempos de conflicto de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés). Con el transcurso de la guerra, la historia cambió por completo. Combatir al mosquito, así como al enemigo humano, era esencial para lograr la victoria en todos los frentes. La Segunda Guerra Mundial fue un punto de inflexión para la ciencia, la medicina, la tecnología y el equipamiento militar, que conllevó también la modernización y mejora del armamento y las municiones empleados contra los mosquitos. Durante el conflicto y en la inmediata «paz» de la Guerra Fría, los fármacos sintéticos efectivos contra la malaria, como la atabrina y la cloroquina, así como el compuesto químico DDT, un método de erradicación barato y de producción masiva, arrastraron al mosquito y sus enfermedades a una espiral declinante y

a una retirada global en toda regla^[112]. Por primera vez en la historia, los humanos gozábamos de ventaja en nuestra eterna guerra contra los mosquitos.

Equipados con los recientes descubrimientos de Ross, Grassi, Finlay y Reed, entre otros, relativos a las enfermedades transmitidas por mosquitos, durante ambas guerras mundiales y, sin duda, en mayor medida aún en la segunda, los gobiernos y sus ejércitos fueron capaces de controlar más eficazmente los mosquitos y el contagio y el tratamiento de sus enfermedades. El mosquito había sido acorralado e identificado como el propagador de la malaria, la fiebre amarilla y otras enfermedades debilitantes y mortales, y los humanos por fin estaban aprendiendo cómo combatir científicamente su picadura.

Sin embargo, la investigación y el desarrollo de municiones innovadoras para matar mosquitos, así como las pruebas experimentales con ellas, tardaron en dar frutos. Estos trabajos se intensificaron enormemente cuando los japoneses despertaron al gigante dormido estadounidense en Pearl Harbor. El coloso militar e industrial americano otorgó una alta prioridad a la investigación sobre los mosquitos y consideró que su aniquilación era un elemento esencial del esfuerzo bélico aliado. La quinina se sustituyó por fármacos sintéticos más eficaces contra la malaria, como la atabrina y la cloroquina, mientras que las propiedades pesticidas del barato y milagroso DDT, descubierto en 1939, resultaron ser un salvavidas universal.

La aplicación práctica más siniestra de estos avances científicos, sin embargo, fue la amenazadora incorporación del mosquito a nuestro arsenal militar como agente biológico. El mosquito y sus enfermedades fueron objeto de escalofriantes investigaciones médicas y armamentísticas por parte tanto de las potencias del Eje como de los Aliados. Ahora podíamos aprovechar su poder destructivo y su dominio de la muerte para purgar a nuestros enemigos humanos. En las lagunas Pontinas que rodean Anzio, los nazis desplegaron mosquitos palúdicos como arma biológica dirigida contra las fuerzas aliadas que avanzaban hacia Roma.

Aunque la ciencia, los fármacos de síntesis y la panacea insecticida del DDT habían permitido atrapar al mosquito, en modo alguno habían acabado con su influyente forma de alimentarse y su mortífera carnicería. A pesar de que se habían desentrañado sus secretos, entre el estallido de la Primera Guerra Mundial, en 1914, y la rendición incondicional tras la Segunda Guerra Mundial, en 1945, el mosquito siguió incapacitando y matando a millones de soldados y civiles en todo el planeta. Sin embargo, durante la última conflagración mundial, los investigadores y combatientes estadounidenses

contra los mosquitos integrados en el Proyecto Malaria, secreto y clasificado, lograron por fin descifrar el enigmático código del insecto a partir de la fórmula química del DDT. La esperanza se atisbaba en el horizonte.

A diferencia de lo que sucedió en la Segunda Guerra Mundial, aunque siempre fue un dispuesto y entusiasta combatiente, en la Primera Guerra Mundial el mosquito estuvo apartado de los principales y cruciales campos de batalla. No se dejó ver en el frente occidental. Los gélidos escenarios de la guerra en Europa sencillamente eran demasiado septentrionales para que el mosquito participase y contribuyese a la fútil carnicería. Sí hizo, no obstante, frecuentes apariciones como invitado entre concentraciones de tropas significativamente más reducidas en otras campañas «secundarias» mucho más pequeñas en África, los Balcanes y Oriente Próximo. Sin embargo, la influencia del mosquito se limitó por lo general al trato de los individuos con la muerte y no afectó a las grandes cuestiones de la guerra ni a su resultado^[113].

Entre 1914 y 1919, más de 65 millones de hombres sirvieron en la Primera Guerra Mundial; de ellos, murieron aproximadamente diez millones, y otros 25 millones resultaron heridos^[114]. Se estima que un millón y medio de soldados contrajeron alguna enfermedad transmitida por mosquitos, entre ellos mi bisabuelo William Winegard, por aquel entonces adolescente, que se infectó de malaria. A diferencia de otros 95.000, por fortuna mi bisabuelo sobrevivió. Dada la gran cantidad de hombres que combatieron y murieron, estas cifras son relativamente insignificantes. Las enfermedades transmitidas por mosquitos supusieron menos del 1 por ciento de todas las muertes relacionadas con la guerra, muy lejos de las cifras en contiendas anteriores. Puesto que se encontraba aislado cumpliendo cuarentena en tierra de nadie, el solitario mosquito no alteró el resultado de esta gran contienda por la civilización. El conflicto se decidió lejos de su alcance tras una guerra de desgaste librada en las trincheras estancadas en el frente occidental, que zigzagueaban como una furiosa cicatriz a lo largo de más de 700 kilómetros, desde los Alpes suizos hasta la costa belga del mar del Norte y, en mucho menor medida, en el frente oriental antes de la Revolución rusa de 1917 y la consiguiente guerra civil.

Sin embargo, en la inmediata y engañosa paz de la era posterior a Versalles, las enfermedades fueron mucho más letales de lo que habían sido durante la guerra en sí. Propiciada por las condiciones de hacinamiento que se daban en las trincheras y en los centros de repatriación que albergaban a los soldados que regresaban de la guerra hacia todos los rincones del mundo, la

epidemia de gripe de 1918-1919 contagió a más de 500 millones de personas y causó entre 75 y 100 millones de muertes en todo el mundo, cinco veces más que la guerra mundial que contribuyó a hacerla viral^[115]. La gripe no fue la única enfermedad que propagaron los veteranos que volvían a sus países de origen, aunque ha eclipsado a todas las demás en nuestra memoria colectiva. Australia, Gran Bretaña, Canadá, China, Francia, Alemania, Italia, Rusia y Estados Unidos, entre otros muchos países, sufrieron brotes de malaria. Durante el periodo de entreguerras, el mosquito recuperó el tiempo perdido y desencadenó una verdadera avalancha de enfermedades. A pesar de que ya se sabía que el mosquito causaba la malaria, la fiebre amarilla, la filariasis y el dengue, resultó igualmente difícil impedir sus estragos mortales, incluso en los países ricos de Occidente.

Por ejemplo, se calcula que el promedio mundial de personas que se contagiaban de malaria durante la década de 1920 fue de 800 millones al año, y el de las que fallecían anualmente, entre 3,5 y 4 millones. En Estados Unidos, 1,2 millones de personas contrajeron la enfermedad en esta misma década, cifra que se redujo a 600.000 infectados en la década siguiente, de los cuales murieron 50.000. El dengue también hizo de las suyas en el sur de Estados Unidos: en 1922 infectó a 600.000 tejanos, 30.000 de ellos solo en la ciudad de Galveston. Un observador circunstancial de la situación sentenció que intentar encubrir las enfermedades transmitidas por mosquitos era tan inútil como que «un hombre con un solo brazo [intentara] vaciar los Grandes Lagos con una cuchara». Durante la década de 1930, las enfermedades transmitidas por mosquitos le costaron a Estados Unidos un promedio anual de 500 millones de dólares, frente a los 100 millones de dólares de principios de siglo. Cuando, en 1932, se desbordó el río Yangtsé en China, las infecciones por malaria en las zonas afectadas alcanzaron al 60 por ciento de la población y provocaron un total de más de 300.000 muertos. En los cinco años siguientes, la malaria acabó con la vida de entre 40 y 50 millones de chinos. La recién nacida Unión Soviética, forjada en la revolución y la guerra civil, fue devorada por los mosquitos.

La Revolución bolchevique de 1917 sacó a Rusia de la guerra y debilitó el frente oriental. La subsiguiente Guerra Civil rusa arrasó poblaciones, paisajes y servicios de salud en todo el antiguo imperio zarista de los Romanov. Casi inmediatamente después se produjo un trágico desastre ecológico maltusiano de inundaciones, hambruna y peste que mató hasta a 12 millones de rusos antes de que la Guerra Civil llegara a su fin en 1923. Aunque el triunfante Ejército Rojo de Lenin, Trotski y Stalin propició la arrolladora irrupción de la

Unión Soviética y el comunismo como una amenaza global política, militar y económica para las democracias occidentales, este acontecimiento histórico también estuvo acompañado por una oleada complementaria de enfermedades y privaciones.

Mientras Lenin se dedicaba a consolidar despiadadamente su poder, la malaria *vivax* y la *falciparum* aprovecharon tanto la Gran Hambruna como una catastrófica erupción de tifus para extenderse como la pólvora por toda la Unión Soviética, y llegó a puntos tan septentrionales como el glacial puerto de Arcángel, situado a unos 200 kilómetros al sur del círculo Polar Ártico, a la misma latitud que Fairbanks (Alaska). Esta epidemia ártica de 1922-1923 revela que, con la conjunción perfecta de temperatura, flujos comerciales, conflicto civil, los mosquitos adecuados y una población humana de sangre caliente que la transporte, la plaga de la malaria no conoce fronteras ni parámetros territoriales. Se calcula que esta peculiar y desconcertante oleada de malaria polar infectó a 30.000 personas y mató a 9.000 de ellas. Según el historiador James Webb, la de 1922-1923 fue «la mayor epidemia europea de malaria de los tiempos modernos». En las zonas más afectadas de la cuenca del Volga, el sur de Rusia, Asia central y el Cáucaso, las cifras regionales de infección crecieron entre un 50 y un 100 por cien. Se estima que solo en 1923 hubo 18 millones de casos de malaria en toda la Unión Soviética, con 600.000 muertes. La correspondiente epidemia de tifus transmitida por las pulgas, que alcanzó su apogeo entre 1920 y 1922, afectó a 30 millones de rusos y acabó con la vida de 3 millones de ellos antes de decaer en 1923, el mismo año en que se desarrolló en Alemania el pesticida a base de cianuro conocido como Zyklon B.^[116] La malaria volvió a propagarse por toda la Unión Soviética en 1934, y entonces los casos declarados casi alcanzaron los 10 millones. Este preocupante aumento de las enfermedades transmitidas por mosquitos durante los años de entreguerras impulsó la investigación médica y los programas de erradicación de los mosquitos. El conflicto de la Gran Guerra y sus violentas réplicas tocaron a su fin, pero la guerra de trincheras contra nuestro antagonista el mosquito continuó.

En el marco de la lucha científica en curso contra las enfermedades transmitidas por mosquitos y contra los mosquitos mismos, en 1917 se produjo un avance totalmente extraño. Mientras investigaba tratamientos para la neurosífilis, al psiquiatra austríaco Julius Wagner Jauregg se le ocurrió la descabellada idea de inyectar a sus pacientes una cepa de malaria no mortal, aunque sí debilitante, para curar la sífilis, que en los estadios avanzados causaba demencia. Las fiebres palúdicas, que alcanzaban los 42 grados

centígrados, achicharraban a las bacterias, sensibles al calor. Los pacientes cambiaban la segura y agónica muerte a la que los abocaba la sífilis por encajar la malaria, que supongo que es el menor de los dos males. El mosquito pasó a ser al mismo tiempo asesino y salvador, aunque Jauregg no dejaba de recordar que «la terapia con malaria sigue siendo malaria». Su tratamiento ganó notoriedad y, para 1922, la terapia con malaria se prescribía a pacientes sifilíticos en numerosos países, entre ellos Estados Unidos. En 1927, el año en que Jauregg ganó el Premio Nobel por su disparatado aunque innovador remedio, las clínicas estadounidenses tenían listas de espera de pacientes que querían «tomar» la malaria como quien toma algún tipo de píldora de cura inmediata. Afortunadamente, con el revolucionario descubrimiento de la penicilina antibiótica por parte Alexander Fleming al año siguiente, se esfumó la demanda de la malaria como antídoto prescrita por Jauregg. Los pacientes podían curarse de la sífilis (y otras infecciones bacterianas) sin tener que inyectarse la malaria. La producción mundial a gran escala de penicilina comenzó en 1940.



Fig. 18. «¡Destruyamos las larvas de mosquitos!». La declaración en la parte inferior izquierda de este póster soviético de 1942 sobre la erradicación de los mosquitos hace referencia a la guerra contra los mosquitos y los pantanos. La Unión Soviética/Rusia tuvo una larga historia con la malaria. Durante el peor brote registrado en Europa, en 1922-1923, después de la Revolución rusa y la guerra civil que la siguió, la malaria golpeó hasta muy al norte, el puerto de Arcángel, en el Ártico. Solo en 1923, se calcula que en la Unión Soviética hubo unos 18 millones de casos de malaria, que incluyeron 600.000 muertes. (U. S. National Library of Medicine.)

Sin embargo, por lo general, la mayoría de los avances para combatir a nuestro enemigo más mortífero que se descubrieron en el periodo de

entreguerras fueron menos invasivos. Las plantaciones de quina se extendieron desde Sudamérica, México y la Indonesia holandesa a otras partes del mundo. En las colonias británicas de la India y Ceilán (la actual Sri Lanka), así como en los territorios estadounidenses de Filipinas, Puerto Rico, las Islas Vírgenes y Hawái, acabaron arraigando pequeños y dispersos bosquecillos y matorrales de árboles de quina. Se establecieron juntas de control de los mosquitos en todo Estados Unidos, y también en otros países y colonias infestados de mosquitos. En 1924, la Sociedad de Naciones, una endeble precursora de las Naciones Unidas, estableció una Comisión contra la Malaria, bajo el paraguas de la Organización Internacional de la Salud, de más amplio alcance. La Fundación Rockefeller, concebida en 1913 por el magnate de la American Standard Oil, John D. Rockefeller, fue un modelo revolucionario de filantropía que muchas otras organizaciones benéficas, como la ejemplar Fundación Gates, reproducirían en el futuro. En 1950, con el lema de «promover el bienestar de la humanidad en todo el mundo», la Fundación Rockefeller había destinado cien millones de dólares a la lucha contra los mosquitos y a la investigación sobre la malaria y la fiebre amarilla, entre otras muchas actividades relacionadas con la salud.

Sin embargo, fue Benito Mussolini quien llevó a cabo el programa más audaz y exitoso de erradicación del mosquito durante los años de entreguerras en las distinguidas lagunas Pontinas. El dictador italiano hizo de la erradicación de la malaria por medio del drenaje de dichas lagunas una de sus máximas prioridades. Para su Partido Nacional Fascista era una manera de ganarse el favor de los italianos, mediante la expansión del desarrollo agrícola a esa zona deshabitada, que llevaría a la creación de «grandes guerreros rurales» y señalaría el camino para el «segundo Renacimiento italiano» que Mussolini imaginaba para el mundo. Su Programa Integral de Recuperación comenzó propiamente en 1929, cuando la esperanza de vida de un agricultor en las regiones de Italia afectadas por la malaria era de veintidós años y medio. Según el censo preliminar realizado en las lagunas Pontinas, no había allí ningún asentamiento permanente, solo 1.637 «corcheros febriles y palmípedos» que vivían en ruinosas chozas de paja. Asimismo, el informe advertía de que el 80 por ciento de las personas que pasaban un día en las lagunas podían contar con que contraerían la malaria.

En la primera de las tres etapas se drenaron o embalsaron las lagunas y las rías. La «batalla de las lagunas», como la llamó el Partido Fascista, requería mano de obra forzada, que en 1933 alcanzó un máximo de 125.000 hombres, la mayoría de los cuales eran italianos considerados «racialmente inferiores».

Más de 2.000 personas fueron además sometidas a experimentos médicos con malaria. En la segunda etapa se construyeron caseríos de piedra e instalaciones públicas y se repartieron las tierras entre los colonos reubicados allí por la fuerza. En la tercera etapa se adoptaron medidas contra los mosquitos, como instalar mosquiteras en las ventanas, realizar mejoras sanitarias e implantar servicios de salud, así como contra la malaria, mediante la distribución de quinina desde dispensarios estratégicamente ubicados y bien abastecidos.

A partir de 1930, trabajadores que ya habían contraído la malaria despejaron la zona de matorrales, plantaron más de un millón de pinos y construyeron estaciones de bombeo hidráulico a lo largo de un ajedrezado de canales y diques de nueva construcción de nada menos que 16.500 kilómetros de longitud, incluido el canal Mussolini, que desemboca inofensivamente en el mar Tirreno cerca de Anzio. Mussolini utilizó esta operación, que se prolongó durante una década, como cruzada propagandística, y solía posar para los fotógrafos y los noticieros descamisado y con una pala o un trillo de trigo en la mano, o a lomos de su motocicleta roja entre trabajadores enfermos (pero sonrientes) o parejas de aficionados al pícnic. Entre 1932 y 1939 se construyeron cinco ciudades modelo arquitectónicamente distintas, entre las que estaban Latina, Aprilia y Pomezia, junto con dieciocho aldeas rurales, satélites de dichas ciudades. Dejando a un lado la propaganda, el programa de recuperación y erradicación de Mussolini, uno de los primeros de este tipo, fue un éxito rotundo. La incidencia de la malaria en las antiguas lagunas, y en toda Italia, se desplomó un 99,8 por ciento entre 1932 y 1939. Sin embargo, en 1944, en una descarada operación de guerra biológica, los nazis deshicieron deliberadamente en unas pocas semanas varios años de avances en la lucha contra la malaria.

Aunque la investigación relacionada con los mosquitos alcanzó su apogeo en el periodo de entreguerras, hubo que esperar a que, durante la Segunda Guerra Mundial, Estados Unidos desarrollara un programa encubierto análogo al Proyecto Manhattan, dedicado al diseño de la bomba nuclear, para responder por fin al mosquito con su propia medicina mediante la utilización de nuevos fármacos antipalúdicos sintéticos y de los servicios del DDT como aniquilador de mosquitos. Si bien el DDT había sido sintetizado por primera vez en 1874 por químicos alemanes y austríacos, el científico suizo alemán Paul Hermann Müller no descubrió sus propiedades insecticidas hasta 1939, logro que le valdría el Premio Nobel de 1948 «por su descubrimiento de la alta eficiencia del DDT como veneno de contacto contra varios artrópodos».

Müller al principio trabajaba en el desarrollo de tintes y agentes curtidores orgánicos de origen vegetal, y su amor por la naturaleza, la flora y la fauna (y por comer fruta) lo llevó a experimentar con compuestos químicos para proteger las plantas, como los desinfectantes. Al observar y estudiar los insectos, se dio cuenta de que estas criaturas absorbían los compuestos químicos de una manera diferente a como lo hacían los humanos y otros animales. Además, en 1935 se vio impelido a actuar por la grave escasez de alimentos provocada en Suiza por la infestación de las cosechas por insectos y por la ya mencionada mortífera epidemia de tifus en Rusia, que se propagó por toda la Europa oriental. Müller, decidido a salvar vidas, proteger granjas y preservar sus apreciados árboles frutales, emprendió la misión de «sintetizar el insecticida de contacto ideal, un insecticida que tendría un efecto tóxico rápido y potente sobre el mayor número posible de especies de insectos, al tiempo que causaría poco o ningún daño a las plantas y a los animales de sangre caliente». Tras cuatro años de experimentos infructuosos en el laboratorio con 349 productos químicos ineficaces, al probar el número 350, el DDT, dio con la panacea.

Después de llevar a cabo con éxito ensayos con la mosca doméstica común y el ruinoso escarabajo de la patata, una rápida sucesión de pruebas con otras plagas mostró que el DDT mataba con asombrosa efectividad y eficiencia pulgas, piojos, garrapatas, flebótomos, mosquitos y todo un enjambre de insectos de otras especies, lo que a su vez permitía combatir el tifus, la tripanosomiasis, la peste, la leishmaniasis, la malaria, la fiebre amarilla y una gran cantidad de enfermedades transmitidas a través de esos insectos. Los mecanismos insecticidas del DDT operan desbaratando rápidamente las proteínas y el plasma de los canales de iones de sodio y de los neurotransmisores, lo que desvía al sistema nervioso de su objetivo y provoca espasmos, convulsiones y la muerte. En septiembre de 1939, mientras los nazis y los soviéticos se repartían Polonia tras el pacto Molotov-Ribbentrop, y con ello desencadenaban la Segunda Guerra Mundial, Paul Müller se encontraba en el laboratorio de Geigy AG (que actualmente es el gigante farmacéutico Novartis) en Basilea (Suiza), inaugurando la era química del DDT.

A pesar de la procedencia alemana del DDT, Hitler, por consejo de su médico personal, que consideraba que el compuesto era inútil y peligroso para la salud del Reich, impidió que las fuerzas alemanas lo emplearan hasta que, atinadamente, en 1944 empezaron a hacerlo. Por su parte, en 1942, Estados Unidos ya había comenzado a producirlo en masa con vistas al esfuerzo

bélico, al mismo tiempo que activaban un colosal Proyecto Malaria al que se le otorgaron los mismos niveles de secretismo, seguridad y alcance que al nuclear Proyecto Manhattan. Los Aliados incorporaron a su arsenal tanto las armas atómicas como las latas de DDT. En mayo de 1942, el Departamento de Guerra estadounidense creó la Escuela de Malariología del Ejército, y formó a cuadros especializados, apodados «brigadas antimosquitos» o «soldados varillas», y conocidos oficialmente como Unidades de Estudio de la Malaria, dentro de la nueva División Militar de Medicina Tropical. Con sus varitas mágicas pulverizadoras de DDT, estos pioneros y peculiares soldados antimosquitos participaron en la guerra en las zonas de operaciones de los Aliados a principios de 1943, con la esperanza de hacer que el mosquito se desvaneciese y desapareciese. El DDT atacaba directamente al mosquito, pero no a la propia enfermedad de la malaria; al comienzo de la guerra, este honor le estaba reservado exclusivamente a la quinina. Otro de los catalizadores que impulsaron la puesta en marcha del Proyecto Malaria fue el dominio que Japón ejercía sobre las plantaciones mundiales de quina y los suministros de quinina.

A principios de 1942, la rápida expansión de Japón a través del Pacífico se extendió también a las Indias Orientales Neerlandesas, donde se localizaba el 90 por ciento de la producción mundial de quinina. El control de esta quinina, junto con el del petróleo, el caucho y el estaño, fue clave para la planificación militar japonesa. Por su parte, Alemania también recibió grandes cargamentos del producto. Para los Aliados, la falta de quinina suponía un problema importante y un grave revés militar. Las limitadas e insuficientes cantidades de quina que llegaban desde India, Sudamérica y los territorios de ultramar hacían que disponer de alternativas sintéticas resultase primordial para el esfuerzo bélico. Los químicos estadounidenses que trabajaban bajo el paraguas y el patrocinio del Proyecto Malaria se pusieron manos a la obra, y así comenzó la búsqueda del sustituto sintético de la quinina.

Se hicieron pruebas con más de 14.000 compuestos, como los derivados de la mefloquina y la malarona, que quedarían archivadas hasta que, en 1957, se observó por primera vez la resistencia a la cloroquina. Como explica Leo Slater en *War and Disease*, su estudio sobre la investigación biomédica de la malaria: «En 1942 y 1943, el programa antipalúdico contemplaba tres prioridades científicas (y clínicas): sintetizar nuevos compuestos, entender la atabrina y desarrollar la cloroquina [...]. Tras el desarrollo de la atabrina como fármaco preferido, en sustitución de la quinina, vendría la cloroquina,

un fármaco que despertó renovadas esperanzas [...] pero que no superaría la fase de ensayos clínicos hasta después del fin de las hostilidades». En 1943, la producción de atabrina alcanzó los 1.800 millones de dosis en comprimidos, y aumentó hasta los 2.500 millones en 1944^[117]. Si bien a todos los soldados aliados se les inyectó la vacuna contra la fiebre amarilla, sobre el terreno los mandos militares no podían garantizar que ingirieran sus pastillas de atabrina, que tenían una eficacia parcial.

Habida cuenta de sus efectos secundarios, tanto reales como rumoreados, muchos de ellos no lo hicieron. La atabrina dejaba un sabor amargo, hacía que la piel y los ojos adquirieran un tono amarillento y que la orina cambiase de color, y provocaba dolores de cabeza y musculares. En raras ocasiones causaba vómitos, diarrea y psicosis^[118]. Sin embargo, la atabrina no generaba impotencia y esterilidad, un rumor que la propaganda alemana y japonesa enseguida aprovechó para debilitar la moral, la fuerza de combate y la mano de obra de los Aliados. El enemigo esperaba que los soldados aliados, al rechazar la atabrina, contrajesen la malaria con tanta facilidad como intercambiaban cigarrillos, chicles, barras de chocolate y fotos de chicas explosivas como Rita Hayworth, Betty Grable y Jane Russell^[119].

Aunque las mosquiteras eran también un elemento obligatorio del equipamiento, un militar resumió así su valor real: los soldados «no tenían ni tiempo ni fuerzas para preocuparse por los toldillos, las mallas y los guantes contra los mosquitos». Algunos de ellos descuidaron deliberadamente todas las precauciones contra la malaria para que los sacaran del frente, una práctica que los mandos llamaban «deserción palúdica» y que era sumamente difícil de demostrar y de juzgar como delito militar. Los oficiales más prudentes y concienciados llegaron a repartir las tabletas de atabrina mientras pasaban lista y a obligar a los soldados a orinar a la vista de todos para tener así evidencia visual de que cumplían con las órdenes. Sin embargo, en general, para los combatientes de todas las nacionalidades destinados al teatro de operaciones del Pacífico, la malaria era, como explicó un soldado, «algo inevitable, que no quedaba otra que asumir como normal». Incluso con el DDT y la atabrina, las cifras de las enfermedades transmitidas por mosquitos eran alarmantemente altas; no podemos más que imaginar cómo habrían sido las de la malaria de no existir estos dos avances científicos que tantas vidas salvaron.

Durante la guerra hubo en torno a 725.000 casos declarados de enfermedades transmitidas por mosquitos entre los soldados estadounidenses, de los cuales aproximadamente 575.000 fueron de malaria, 122.000 de

dengue y 14.000 de filariasis. Las enfermedades transmitidas por mosquitos supusieron 3,3 millones de días de baja por enfermedad de los soldados. Se estima que el 60 por ciento de todos los estadounidenses estacionados en el Pacífico contrajeron malaria al menos una vez; entre los personajes célebres que la sufrieron en tiempos de guerra se encuentran el teniente de la Marina John F. Kennedy, el corresponsal de guerra Ernie Pyle y el soldado Charles Kuhl. Kuhl fue uno de los dos soldados que, en agosto de 1943, durante la invasión aliada de Sicilia, fueron abofeteados por un enfurecido general George S. Patton, quien los acusó de cobardía por fingir «fatiga de combate» o «neurosis de guerra». En realidad, Kuhl, ardiendo con una fiebre de 39 grados, era víctima de una malaria que le sería diagnosticada más tarde. Los documentos militares del Eje son incompletos en lo referente a las estadísticas sobre enfermedades transmitidas por mosquitos, aunque, según las mejores estimaciones, en este bando hubo tasas de infección comparables a las de los Aliados, cuando no ligeramente superiores.

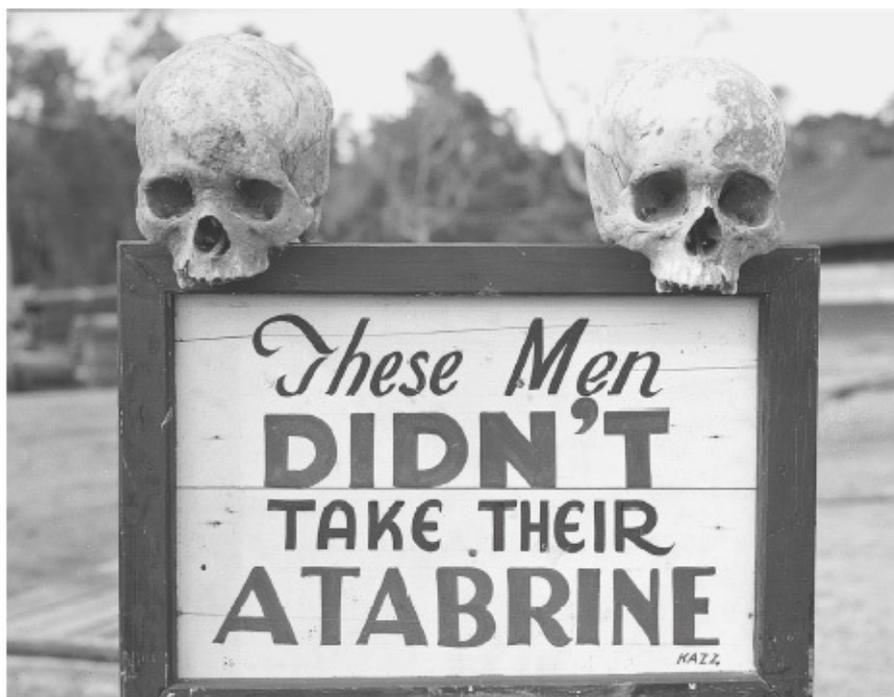


Fig. 19. «Estos hombres no tomaron su atabrina». Un cartel colocado fuera del Puesto de Atención Hospitalaria 363.º de Estados Unidos en Port Moresby, Papúa-Nueva Guinea, durante la Segunda Guerra Mundial, que advertía a las tropas aliadas que tomaran el medicamento antimalárico atabrina. Muchos soldados no tomaban su dosis diaria porque provocaba que la piel y los ojos se volvieran amarillos, que la orina tuviera un color extraño y les producía dolores de cabeza, dolores musculares, vómitos y diarrea. En algunos raros casos provocaba una psicosis temporal o permanente parecida a la que induce la mefloquina que se emplea actualmente. (National Museum of Health and Medicine.)

Los soldados aliados, sobre todo los del frente del Pacífico, se ahogaban en un mar de enfermedades transmitidas por mosquitos, lo que provocó que el

general Douglas MacArthur, comandante de las Fuerzas Armadas estadounidenses en el Lejano Oriente, bramase en tono agorero: «Esta será una guerra larga si por cada una de las divisiones de que dispongo para hacer frente al enemigo debo contar con una segunda división en el hospital con malaria y una tercera división convaleciente de esta extenuante enfermedad». El bombardeo que arrasó numerosos pequeños atolones volcánicos durante la campaña estadounidense de conquista de una isla tras otra a través del Pacífico amplió las zonas de reproducción de los mosquitos, y su población se disparó. En 1942, la malaria diezmó a la 1.^a División de Marines estadounidense durante la batalla de Guadalcanal, apodada Operación Pestilencia, en el transcurso de la cual se declararon 60.000 casos de malaria entre las fuerzas norteamericanas. Tras la evacuación japonesa en febrero de 1943, resultó evidente que los japoneses también habían estado nadando en las aguas de las fiebres palúdicas. En Papúa-Nueva Guinea, casi el 80 por ciento de los soldados australianos y neozelandeses contrajeron la malaria, que también hizo estragos entre los japoneses durante la invasión de Saipán por parte de Estados Unidos en el verano de 1944. En Bataán, el mosquito se decantó del lado de Japón y redujo a espectros esqueléticos a los defensores estadounidenses y a sus aliados filipinos, que murieron por miles mientras marchaban hacia los destartalados campos para prisioneros de guerra, donde muchos más corrieron la misma suerte.

La exhaustiva fumigación con DDT en el Pacífico y en Italia comenzó en 1943, dirigida por el malariólogo Paul Russell, que contaba con la confianza y el respaldo de MacArthur. En su primer encuentro, MacArthur se puso en pie y, sin andarse por las ramas, murmuró: «Doctor, tengo un verdadero problema con la malaria». Russell, que había llegado de Estados Unidos hacía apenas tres días, no era consciente de que MacArthur lo había convocado personalmente mediante un telegrama enviado al general George Marshall, jefe de gabinete del presidente, con una lacónica petición: «Encuentre al doctor Russell y envíemelo aquí». Al poco de llegar a Nueva Guinea, a Russell se le acercó un curtido comandante de infantería que, resoplando, le espetó: «Si quiere jugar con los mosquitos, vuelva a Washington y deje de incordiar; estoy ocupado preparándome para luchar contra los japoneses». Otro militar intervino para añadir: «Estamos aquí para matar japoneses. Al diablo con los mosquitos». Cuando Russell le explicó esta conversación a MacArthur, quien tuvo que hacer las maletas fue el comandante.



Fig. 20. Operación Pestilencia. Un miembro de la 1.ª División de Marines Americana es evacuado con malaria durante la batalla de Guadalcanal, en septiembre de 1942. Se informó de más de 60.000 casos de malaria en las fuerzas estadounidenses entre agosto de 1942 y febrero de 1943 durante la campaña de Guadalcanal. (Library of Congress.)

En marzo de 1943, las Unidades de Inspección de la Malaria del ejército estadounidense estaban desplegadas sobre el terreno en las zonas de operación de MacArthur, rociando con DDT, desinfectando los lugares de reproducción de los mosquitos e inundando a los soldados de atabrina y avisos. Estos bromeaban diciendo que si derramaban siquiera una gota de agua o escupían en la tierra, en cuestión de segundos aparecía de la nada «un varilla» para aspirarla o rociarla. Los «cazamosquitos» también rociaron más de 45 millones de litros de queroseno en las zonas de reproducción de los mosquitos en el Pacífico, una cantidad parecida a la del petróleo vertido por el tristemente célebre *Exxon Valdez* en Alaska en 1989. A finales de 1944, había más de 4.000 «matamosquitos» activos en 2.070 campos distribuidos a lo largo y ancho de más de 900 zonas de guerra. Parecía que el DDT era imparable. En Estados Unidos se pasó de producir unos 69.000 kilos del compuesto en 1943 a fabricar algo más de 16.000.000 kilos en 1945. Por fin habíamos encontrado la munición que nos permitiría ganar la guerra contra los mosquitos. Mientras el DDT actuaba contra los mosquitos, se probó la vertiente educativa del Proyecto Malaria en los propios soldados: en el Pacífico (y otros frentes palúdicos) un torrente de propaganda relacionada con los mosquitos complementó y reforzó la labor de los equipos de erradicación de Russell, entregados a su misión de ahogar mosquitos en DDT.



Fig. 21. El Proyecto Malaria. Un soldado americano es rociado con DDT, 1945. Durante la Segunda Guerra Mundial, el DDT fue un arma indispensable en la guerra contra los mosquitos, librada por la División de Estados Unidos de Medicina Tropical y sus Unidades de Inspección de Malaria, conocidas como «Brigadas de los Mosquitos» o «Soldados con varillas de medir». El DDT resultó ser una sustancia química que salvaba vidas al matar a los mosquitos. (Public Health Image Library-CDC.)

En 1943, la película de Walt Disney sobre la prevención de la malaria, *The Winged Scourge* [*La lacra alada*], con cameos de los siete enanitos de Blancanieves, fue un clamoroso éxito entre las tropas. También en 1943 se publicó la guía titulada *This is Ann: She's Dying to Meet You* [*Esta es Ann, que se muere por conocerte*], un manual subido de tono sobre los mosquitos, que tuvo un éxito enorme y se convirtió en una de las historias favoritas de los soldados para leer en la cama. Ese opúsculo hipersexualizado fue escrito e ilustrado nada menos que por el doctor Seuss. Su lujurioso mosquito se personificaba como un súcubo, una seductora prostituta local que embaucaba y se aprovechaba de los soldados ansiosos y desprotegidos. «Ann no para quieta. Su nombre completo es Mosquito Anófeles y su oficio es extender la malaria [...]. Le pone mucho empeño, y sabe lo que hace [...]. Actúa de noche, a cualquier hora entre el atardecer y el amanecer (es una verdadera fiestera), y tiene mucha sed: no le gusta el whisky, ni la ginebra, ni la cerveza

ni el ron con Coca-Cola [...] ella bebe sangre [...]. Cada rato, Ann necesita otro trago y sale en busca de un gilipollas que no haya tenido la precaución suficiente de protegerse».

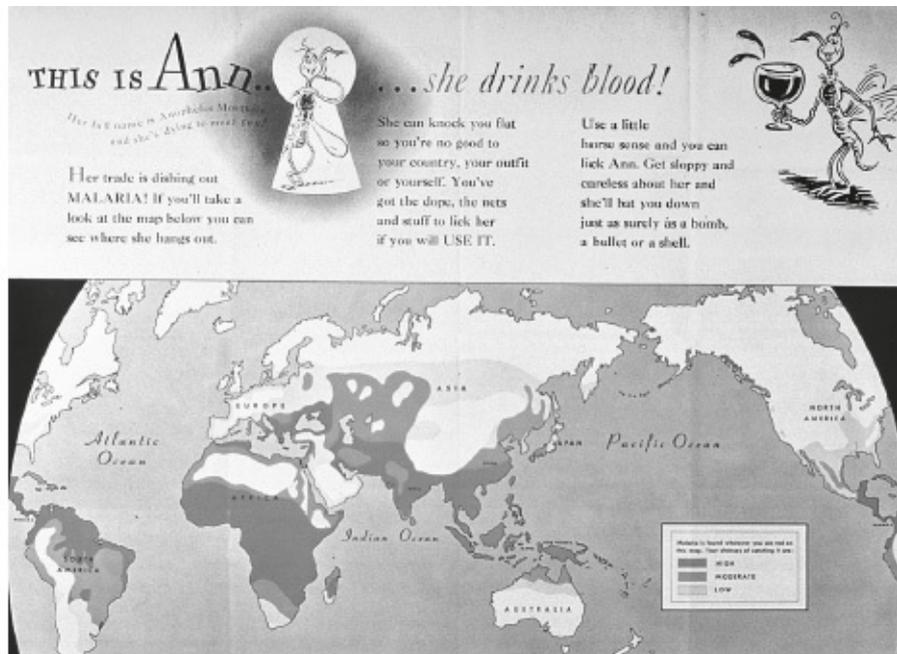


Fig. 22. «Esta es Ann... ¡bebe sangre! ¡Su nombre completo es mosquito anófeles, y se muere por conocerse!». Este folleto de 1943 era uno de los muchos pósteres y panfletos creados por el capitán Theodor Seuss Geisel, nuestro querido Dr. Seuss, del Departamento Bélico de Animación, de la División de Servicios Especiales, que advertía a los soldados de los peligros de los mosquitos al tiempo que promovía medidas protectoras y de defensa. El mapa destaca la distribución geográfica de la malaria. Ann, una hembra de mosquito hipersexualizada y atrevida, hizo frecuentes apariciones en estos impresos y filmes animados en la época de guerra. (U. S. National Library of Medicine.)

Durante la guerra, el capitán Theodore Seuss Geisel, nuestro querido Dr. Seuss, creó para el Departamento Bélico de Animación^[120] numerosos carteles, folletos y películas formativas sobre los peligros de Ann. Aunque no podía competir con chicas como Rita, Betty o Jane, la mosquito Ann, modelo y actriz, hizo frecuentes apariciones en la obra de Seuss durante la guerra, y tuvo un papel estelar en tres episodios de marcado tono sexual de la serie de cortos de dibujos animados *Private Snafu* (acrónimo en la jerga de los soldados de «*Situation Normal: All Fucked Up*» [«Situación Normal: Todo jodido»]), realizada para instruir a los militares. A la popular serie de animación producida por Warner Brothers se le añadió música de los Looney Tunes y la aportación del conocido actor que daba voz a Bugs Bunny, el pato Donald y el cerdo Porky.

A lo largo de la guerra, se produjeron para los Servicios Especiales cientos de caricaturas, folletos y carteles que difundían y advertían de los peligros de los mosquitos y la malaria. Muchos de ellos, como los del Dr.

Seuss, tenían un estilo muy sugerente para llamar la atención de los soldados ávidos de mujeres. En Nueva Guinea, una bella mujer semidesnuda y de cuerpo entero cubría toda una valla publicitaria junto con una leyenda de cuatro palabras: «¡RECUERDA ESTO: TOMA ATABRINA!». Otras vallas similares, con mujeres desnudas y mensajes del mismo estilo, saludaban a los soldados en distintos lugares del Pacífico, Italia y Oriente Medio. En otros anuncios se dibujaba a los mosquitos como japoneses de dientes de conejo que entrecerraban los ojos rasgados para mirar a través de unas gafas redondas. El general MacArthur elogió los esfuerzos conjuntos tanto de la cruzada de propaganda contra la malaria como de los equipos antimosquitos provistos de DDT de Russell para eliminar la enfermedad y reducir sus efectos perniciosos sobre los hombres que tenía a su mando. MacArthur «no dudaba en absoluto de que vencería a los japoneses, pero estaba muy preocupado por el fracaso cosechado hasta ese momento a la hora de derrotar al mosquito anófeles», recordaba Russell.

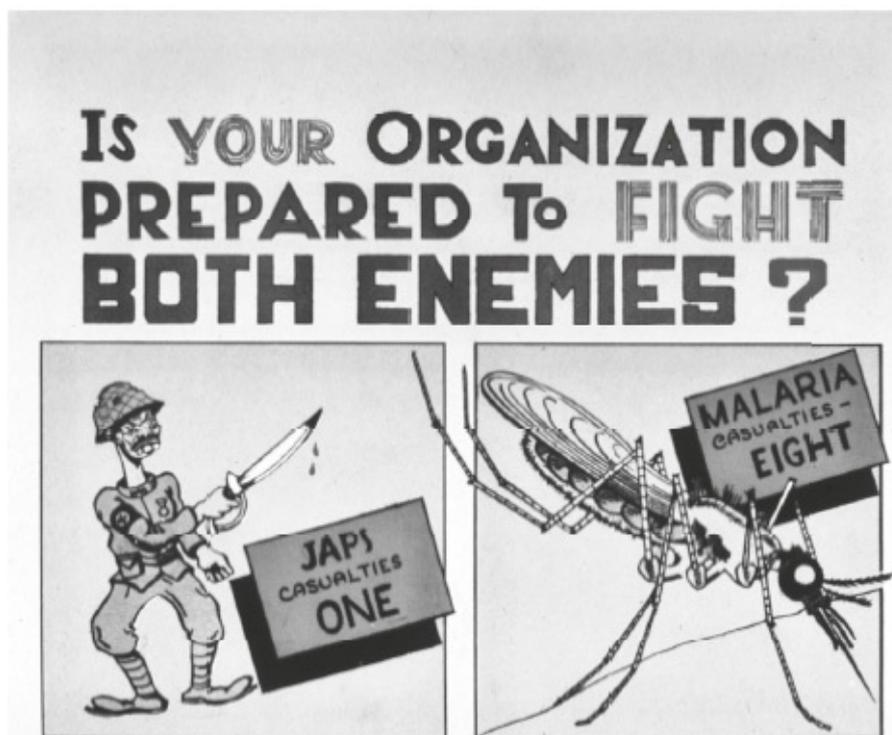


Fig. 23. «¿Está preparada su organización para luchar contra ambos enemigos?». Un póster americano antimalárico muy racista del Teatro del Pacífico durante la Segunda Guerra Mundial destaca la letalidad del mosquito y su influencia en la eficiencia de la lucha y en la fuerza del combate. Hubo unos 725.000 casos registrados de enfermedades transmitidas por mosquitos entre las tropas americanas durante la contienda. (U. S. National Archives.)

Como había hecho Douglas MacArthur, su homólogo estadounidense, el mariscal de campo sir William Slim, al mando de las fuerzas británicas que luchaban contra los japoneses en Birmania, también se lamentaba: «Por cada

hombre evacuado con heridas hemos evacuado a ciento veinte enfermos». Lo que Slim no sabía era que sus fuerzas en realidad contaron con la ventaja de la malaria durante la brutal campaña de Birmania, cuyo desenlace vino determinado por las torrenciales lluvias monzónicas, el implacable terreno selvático y las paralizantes e incontroladas enfermedades. En Birmania, la tasa de infección entre los japoneses alcanzó un sorprendente 90 por ciento, frente a una incidencia entre los británicos de *solo* el 80 por ciento. La situación en China, devastada por la guerra (y por sus ocupantes japoneses), no fue mejor, con una media de alrededor de 30 millones de infecciones de malaria al año durante el conflicto.

En las campañas norteafricanas e italianas, la lealtad del mosquito fue fugaz y voluble. A lo largo y ancho de las ancestrales arenas desérticas, desde Marruecos hasta Egipto, pasando por Túnez y Libia, las fuerzas alemanas e italianas contrajeron malaria a razón de una tasa que doblaba la de los soldados aliados, antes de que Sicilia equilibrase la balanza. En la campaña de la Italia continental, como los alemanes ocupaban posiciones defensivas elevadas, la malaria (y el tifus transmitido por piojos) golpeó con más fuerza a los Aliados, en particular en torno a Salerno y Nápoles, Anzio y los ríos septentrionales Arno y Po. Sin embargo, por lo general, a medida que los equipos de fumigación de mosquitos con DDT acompañaban el avance de los Aliados en la península Italiana, las tasas de malaria y tifus fueron disminuyendo gradualmente tanto entre los combatientes como entre los civiles. «Una de las claves de la exitosa ejecución del programa de control del tifus fue el uso de un polvo piojicida [sic] como el DDT», declaró el coronel Charles Wheeler. Este mismo «espolvoreado» de DDT se empleó también contra la malaria transmitida por mosquitos.

Para todos los países involucrados en el frente del Pacífico e Italia, la malaria fue el «gran debilitador». En resumen, estratégicamente, las enfermedades transmitidas por mosquitos eran un enemigo oportunista que afligía a todos los beligerantes por igual y no desvió el eje del combate a favor de los Aliados ni en los distintos frentes europeos ni en el Pacífico. Los 25 millones de muertos soviéticos ayudaron a ganar la guerra. El talón de Aquiles de las potencias del Eje —la extrema escasez de petróleo y acero, entre otros recursos insuficientes— ayudó a los Aliados a ganar la guerra. La inigualable e incomparable capacidad estadounidense de producción militar e industrial, también de petróleo y DDT, así como las tecnologías futuristas, entre ellas las armas nucleares, ayudaron a los Aliados a ganar la guerra.

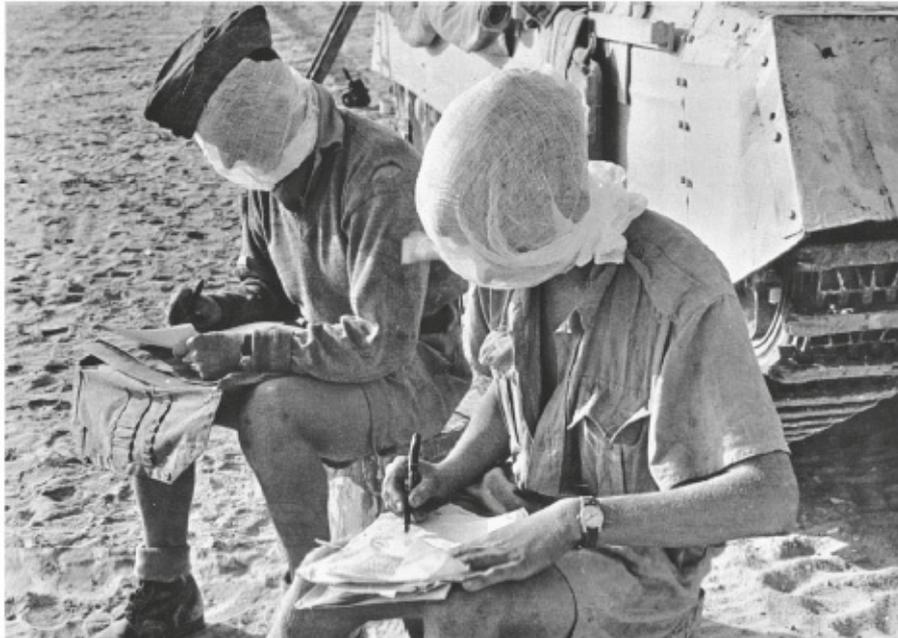


Fig. 24. «Un día en la vida». Rodeados por antiguas arenas del desierto, dos soldados británicos escriben cartas al hogar a través de la lente y la protección de redes mosquiteras. Egipto, 1941. (Library of Congress.)

Mientras las unidades de combate armadas con DDT de Russell y las provocativas viñetas de propaganda del Dr. Seuss se enfrentaban al mosquito «Ann»ófeles, los nazis también se disponían a utilizarlo como asesino a sueldo en una siniestra operación encubierta. En Anzio, en 1944, lanzaron una guerra biológica con mosquitos contra los invasores aliados y el pueblo italiano, que recientemente había dado la espalda a sus socios nazis. Fue en septiembre de 1943 cuando Italia se pasó del Eje a los Aliados, lo cual enfureció a Hitler: esta traición no hizo más que confirmar las delirantes sospechas que ya antes de la guerra albergaba sobre el pedigrí racial italiano, de inferior calidad. Los traidores italianos debían ser castigados. La defensa de Italia y la represión de sus rebeldes habitantes quedó en manos de la Wehrmacht, que aplicó una política de ocupación de «guerra contra la población civil».

Tras perder Sicilia en 1943, los alemanes lograron defender la línea Gustav al sur de las lagunas Pontinas, y obligaron a los Aliados a desembarcar en Anzio para intentar flanquear las posiciones alemanas. Pero para entonces los mosquitos y la malaria habían repoblado metódicamente las marismas y seguidamente Italia. En octubre de 1943, el mariscal de campo Albert Kesselring, o quizá incluso el propio Hitler, dio la orden de restablecer deliberadamente los mosquitos y las enfermedades en las lagunas Pontinas, lo cual es un caso de manual de guerra biológica. Kesselring había ordenado a sus unidades que procedieran «con todos los medios a nuestra disposición y

con la máxima dureza. Respaldo a cualquier oficial que, en la elección y dureza de sus medios, supere los límites habituales». Hitler estuvo de acuerdo en que «la batalla debe librarse con santo odio».

Para empezar, los alemanes confiscaron todas las reservas de quinina y las mosquiteras y las pusieron a buen recaudo de la población civil, dejando así desprotegidas las ventanas de las casas particulares. Para colmo, los veteranos italianos que regresaban del frente balcánico trajeron consigo cepas de malaria *falciparum* resistentes a la quinina. A continuación, los alemanes invirtieron el sentido del funcionamiento de las bombas de drenaje y abrieron los diques hasta rellenar el 90 por ciento de las marismas con agua salobre en la que ocultaron minas terrestres, y prepararon obstáculos defensivos talando los pinos que con tanto esmero se habían plantado durante el proyecto de recuperación. Los malariólogos alemanes advirtieron a los altos mandos nazis de que la vuelta del agua salada propiciaría la proliferación del *Anopheles labranchiae*, la mortífera especie de mosquito que se reproduce en ambientes salobres (precisamente lo que buscaban, ya que es la especie que transmite la malaria *falciparum*).

El anegamiento no fue solo un acto de guerra biológica contra los soldados aliados, sino también una venganza contra la población civil italiana, que seguiría sufriendo las consecuencias mucho después de que terminara la guerra. «Persiguiendo este doble objetivo, los alemanes llevaron a cabo el único ejemplo conocido de guerra biológica en la Europa del siglo xx [...]. La emergencia médica provocada por el plan alemán se prolongó durante tres temporadas de epidemias y tuvo un coste atroz en sufrimiento», señala Frank Snowden, historiador de la Universidad de Yale, en su magistral estudio de la malaria en Italia. Fue a lo largo del canal Mussolini, en Anzio, en 1944, cuando el abuelo de mi mujer, el sargento Walter «Rex» Raney, el arquetípico soldado medio estadounidense, sufrió malaria. Lo que Rex no supo hasta que se lo conté setenta y tres años después, en la primavera de 2017, era que había sido víctima de un ataque biológico premeditado de los nazis.

Nacido en una pequeña localidad agrícola del oeste de Colorado, Rex se alistó en 1940 en la Thunderbird, la 45.ª División de Infantería estadounidense. En la primavera de 1943 combatió en el norte de África, y en julio de ese mismo año participó en la invasión de Sicilia. Durante las cinco semanas que duraron los combates en la isla, hubo 22.000 casos de malaria entre los soldados estadounidenses, canadienses y británicos, y tantos otros entre los defensores italianos y alemanes. En septiembre, Rex desembarcó en la Italia continental, en Salerno, y en enero de 1944 llegó a las puertas de

Montecassino y de la línea Gustav alemana; ese mismo mes participó en los desembarcos anfibios en Anzio, más allá de dicha línea.

De enero a junio, Rex y la 45.^a División estuvieron chapoteando en el fango del canal Mussolini. «Nos atrincheramos a lo largo del canal anegado y apenas nos movimos hasta que en junio nos sacaron de la línea para prepararnos para invadir el sur de Francia en agosto de 1944», recordaba Rex. A continuación, recitó los nombres en inglés de los lugares por los que pasó al llegar a Anzio, que reflejaban la larga lucha contra los mortíferos mosquitos: Campo de la Muerte, Mujer Muerta, Caballo Muerto, Campo de Carne y Caronte, este último en honor al barquero del inframundo que conduce a los difuntos a través del río Estigia. «Anzio estaba plagado de mosquitos sanguinarios. Creo que eran aún peores que los que sufrimos durante el entrenamiento y las maniobras prebélicas en Pitkin, Luisiana. Los condenados mosquitos eran más implacables que los bombardeos alemanes.» Recostado en su butaca reclinable, Rex me contó sus recuerdos mientras daba sorbos al whisky escocés que tenía costumbre de tomar después de la cena. «Supongo que, por lo que me has explicado sobre los mosquitos alemanes en las marismas, para cuando llegaron los rociadores y nos empaparon de DDT a nosotros y todo lo demás que pillaron a su alcance, ya era demasiado tarde para mí.» Rex se acordaba de un letrero que, con el clásico ingenio de los soldados del frente, alguien había colocado en el canal Mussolini: «Decía algo como “Compañía de Fiebres de las Lagunas Pontinas: se vende malaria”». Me miró con una sonrisa irónica y con su típico humor seco me dijo: «Supongo que pagué unas cuantas rondas de esa malaria». Durante los cuatro meses de operaciones en Anzio, 45.000 soldados estadounidenses, incluido el sargento Rex Raney, recibieron tratamiento por distintas enfermedades, incluida la malaria, a pesar de que se emplearon más de 1.800 litros de DDT. Mark Harrison, en su minucioso estudio *Medicine and Victory*, señala que, como era de esperar, esta guerra biológica fue «una decisión que acabó repercutiendo negativamente en los propios alemanes, que, como resultado de sus acciones, sufrieron altos índices de malaria».



Fig. 25. «Jane está bien: no se encuentra en Anzio»: Un soldado británico admira un póster que advierte de la malaria en el Frente de Anzio en Italia, mayo de 1944. Para captar la atención de los soldados con ansia de mujeres, muchos carteles como este eran muy sugerentes. Vallas publicitarias similares, que presentaban mujeres desnudas y mensajes comparables, daban la bienvenida a las tropas en todo el Pacífico, Italia y Oriente medio. (Imperial War Museum.)

Tras haber pasado la malaria en Anzio, Rex, por aquel entonces ya sargento mayor, sobrellevó como pudo la enfermedad y en agosto de 1944 participó en los desembarcos de los Aliados en el sur de Francia, antes de sobrevivir a la batalla de las Ardenas durante el cruel invierno de 1944 y 1945. A mediados de marzo de 1945, la 45.^a División atravesó la línea Siegfried y cruzó el río Rin hasta llegar a Alemania. El 28 de abril, Rex recibió unas «órdenes que a los soldados del frente les resultaron extrañas y desconcertantes». El comunicado decía: «Mañana, el famoso campo de concentración de Dachau estará dentro de nuestra zona de acción. Cuando se tome el campo, no se debe alterar nada. En cuanto cesen los combates, las comisiones internacionales entrarán en él para investigar las condiciones. Tras la captura de Dachau por cualquier batallón, establezcan una guardia estricta que impida que nadie entre o salga». El 29 de abril, la víspera del suicidio de Hitler, Rex y sus camaradas liberaron el campo de concentración de Dachau, situado a las afueras de Munich, y vieron con sus propios ojos los horrores perpetrados por el Tercer Reich del Führer, que ya estaba desmoronándose.

Cuando le pedí a Rex que me diera más detalles, bajó solemnemente los ojos llorosos y depositó tembloroso su whisky sobre la mesa: «Fue un día oscuro que preferiría poder olvidar», susurró en un tono conmovedor. No insistí más.

En Dachau se desarrollaba el programa de medicina tropical nazi, en el que los prisioneros judíos fueron utilizados como conejillos de Indias humanos para la investigación de la malaria. Según las historias del 157.º Regimiento de Rex, «había “pacientes” con los que se hacían experimentos de naturaleza indescriptiblemente inhumana. Otros fueron infectados con enfermedades para probar la eficacia de distintos tratamientos. Un tal profesor Schilling hizo que los prisioneros se contagiaran de diversas enfermedades, entre ellas la malaria». En Dachau, Rex contrajo la malaria por segunda vez durante la guerra, de un mosquito del laboratorio nazi. «Esta segunda ronda de malaria fue mucho peor. Por mucho que quise permanecer con mi unidad, el médico me dijo que tenía que irme a casa», recordaba Rex con pesar.

«Los alemanes no consiguieron atraparme, pero esta vez la malaria sí que me dejó planchado. Pensé que no lo contaba.» Para él, la guerra, tras 511 días de combates, había llegado a su fin. Rex pasó once días en el hospital entrando y saliendo de un estado de inconsciencia y del delirio provocado por la malaria antes de ser declarado inválido y enviado a casa. En 2018, el sargento mayor Rex Raney falleció plácidamente en su hogar, en el oeste de Colorado, poco antes de cumplir 97 años, y fue enterrado con todos los honores militares.

Mientras el médico nazi Claus Schilling, jefe de residentes del programa de medicina tropical nazi en Dachau, realizaba escalofriantes investigaciones sobre la malaria en sujetos de prueba forzados, los médicos estadounidenses del Proyecto Malaria llevaban a cabo sus propios ensayos clínicos experimentales^[121]. La malaria era una preocupación tan acuciante para los estrategas militares y los planificadores operativos estadounidenses que, durante esta época de guerra total, se dejaron de lado los códigos de ética y los protocolos científicos normales. A partir de finales de 1943, la División de Medicina Tropical de Estados Unidos autorizó el uso de prisioneros y enfermos de sífilis estadounidenses como sujetos de prueba voluntarios (a cambio de una reducción de sus penas o del remedio para la sífilis) en el marco del Proyecto Malaria. La experimentación estadounidense era un reflejo de los procedimientos nazis que se aplicaban a los prisioneros judíos en Dachau, «donde Claus Schilling trabajaba sin descanso. Schilling llegó allí a principios de 1942 con una misión no muy diferente de la del Proyecto Malaria estadounidense: encontrar una cura para la enfermedad», relata Karen

Masterson en su libro *The Malaria Project*, extraordinariamente detallado. La única diferencia fue que Schilling obligó a sus conejillos de Indias a someterse a sus sádicos experimentos y pruebas y, tras su captura, fue juzgado por un tribunal estadounidense por crímenes de guerra^[122].



Fig. 26. «Creí estar en las últimas». El sargento Rex Raney en Anzio, Italia, en mayo de 1944, poco antes de contraer malaria, que los nazis difundieron como un arma biológica premeditada en las lagunas Pontinas para frenar el avance aliado. Cuando liberaba el Campo de Concentración de Dachau en abril de 1945, Rex se infectó con una segunda tanda de malaria, cortesía de mosquitos experimentales de malaria del Programa de Medicina Tropical de los nazis. (Raney Family.)

La endeble defensa que hizo Schilling de sus transgresiones indeciblemente malvadas y perversas —que el Reichsführer de las SS Heinrich Himmler le había ordenado llevar a cabo investigaciones experimentales sobre la malaria— no le sirvió de nada. Su abogado pidió entonces al tribunal que explicara la diferencia entre el trabajo de Schilling y el que habían llevado a cabo durante la guerra los investigadores estadounidenses con los reclusos de la Penitenciaría Federal de Atlanta y el tristemente célebre Centro Correccional de Stateville, cerca de Chicago, o en numerosos hospitales psiquiátricos. El equipo defensor de Schilling también aludió a los experimentos con malaria que se habían hecho con voluntarios en Australia, entre los cuales había soldados heridos y refugiados judíos. Esta

retorcida línea de razonamiento tampoco sirvió de mucho. Schilling fue ahorcado, condenado por crímenes contra la humanidad, en 1946, mientras que los experimentos estadounidenses con malaria usando reclusos continuaron hasta los años sesenta. Sin embargo, estas investigaciones multinacionales tenían también un propósito más oscuro: el desarrollo de armas biológicas.

En 1941, la conferencia entre Estados Unidos, Gran Bretaña y Canadá (ABC-1, por sus siglas en inglés) estableció la coordinación conjunta de recursos y estrategias en tiempos de guerra con la misión de «cooperar en una defensa amplia». En 1943, los investigadores de armas biológicas de la ABC trabajaban en buena armonía en Fort Detrick, sede del Programa de Armas Biológicas estadounidense. El equipo internacional llevó a cabo varios proyectos (algunos con sujetos humanos, entre ellos objetores de conciencia como los adventistas del séptimo día) con numerosas toxinas, entre ellas las sospechosas habituales —peste, viruela, carbunco, botulismo y fiebre amarilla— y dos nuevas incorporaciones: la encefalitis equina venezolana y la encefalitis japonesa transmitidas por mosquitos. «Hubo varios intentos innovadores de usar distintos virus como armas. El de la fiebre amarilla se consideraba el más prometedor», explica Donald Avery en *Pathogens for War*, su repaso de las armas biológicas de la ABC. Los investigadores propusieron distintos posibles mecanismos de propagación de la fiebre amarilla, además de los dos candidatos favoritos: uno de ellos consistía en infectar a millones de mosquitos aedes con fiebre amarilla y a continuación liberar enormes enjambres de ellos en Japón; el otro pasaba por infectar a los prisioneros de guerra alemanes con distintas enfermedades, quizá también fiebre amarilla, y lanzarlos en paracaídas en territorio del Reich para que propiciaran la difusión de las epidemias.

El equipo de la ABC no estaba solo en el tenebroso mundo de la investigación de armas biológicas. El centro de investigación sobre guerra biológica que Japón tenía en China, conocido como Unidad 731, utilizó a miles de prisioneros de guerra chinos, coreanos y aliados como sujetos de prueba. La Unidad 731 realizó ensayos con múltiples agentes, como fiebre amarilla, peste, cólera, viruela, botulismo, carbunco y varias enfermedades venéreas, entre otros. La experimentación con humanos y las frecuentes pruebas aéreas en ciudades, especialmente con moscas transmisoras de cólera y peste, mataron en China a más de 580.000 civiles. En 2002, Japón finalmente reconoció su responsabilidad en esta infección biológica deliberada. La culminación de las pruebas fue un ataque biológico contra

California mediante bombas con peste transportadas en vuelos suicidas o por globos aerostáticos con temporizador impulsados hacia sus objetivos por los vientos dominantes. Ante el riesgo de aniquilación nuclear, Japón se rindió antes de que la amenaza biológica de la Operación Cerezos en Flor por la Noche pudiera ponerse en práctica.

El programa de armas biológicas Blitzableiter («pararrayos») de la Alemania nazi, que se preparaba principalmente en los campos de concentración y exterminio de Mauthausen, Sachsenhausen, Auschwitz-Birkenau, Buchenwald y Dachau, llevó a cabo pruebas con prisioneros judíos y soviéticos. Los investigadores alemanes, que compartían información y resultados con sus homólogos japoneses de la Unidad 731, desarrollaron ideas similares a las de la alianza ABC para la propagación de la fiebre amarilla. Si descontamos —sin restarles importancia— las pruebas biológicas japonesas en aldeas chinas, el único uso intencionado que se conoce de armas biológicas durante la guerra fue la dispersión premeditada de mosquitos palúdicos en las lagunas Pontinas en 1944 por parte de los nazis. En 1948, el DDT y la restauración de la infraestructura creada en el marco del programa de recuperación de Mussolini antes de la guerra permitieron minimizar los daños. Anzio y las lagunas Pontinas, e incluso Italia entera, son un excelente ejemplo estadístico de la mágica capacidad para erradicar mosquitos del DDT.

La batalla de Anzio dejó la región en un atolladero. Prácticamente todo lo que Mussolini había conseguido fue objeto de sabotajes. Las ciudades estaban en ruinas, las estepas, despobladas, los mosquitos revoloteaban en los pantanos y la malaria había dejado un vacío en la población italiana. Las muertes por malaria en las marismas aumentaron exponencialmente, y pasaron de 33 en 1939 a 55.000 en 1944. Al final de la guerra, el número de víctimas de la malaria se había cuadruplicado en todo el país, hasta alcanzar el medio millón en 1945. Pero el destino de los pantanos volvió a revertirse: en unos pocos años, mientras el DDT caía sobre Italia, se restauraron las infraestructuras para canalizar el agua y desecar las lagunas. El insecticida era tan efectivo que circularon informaciones según las cuales los alegres italianos «ahora arrojan DDT a las novias en lugar de arroz». El último reducto de malaria que quedaba en Italia fue conquistado en 1948, con la ayuda del DDT y la cloroquina, un nuevo fármaco antipalúdico que sustituyó a la ya ineficaz quinina, a la que la enfermedad se había vuelto resistente.

La Segunda Guerra Mundial y sus terrores tecnológicos y avances científicos alumbraron un mundo nuevo, quizá también aterrador. «El DDT

fue una más de las muchas tecnologías de posguerra que definieron el mundo moderno», sostiene David Kinkela en un libro en el que recorre la evolución del insecticida. En este mundo moderno, por primera vez, la humanidad se estaba liberando del yugo de las enfermedades transmitidas por los mosquitos. Estas innovaciones, como la energía atómica y el DDT, serían beneficiosas para toda la humanidad, pues proporcionarían electricidad al planeta y condenarían al mosquito al cementerio de la historia.

En 1945, el DDT se puso en venta para los agricultores estadounidenses y tanto las organizaciones de ayuda internacional como los países individualmente lo utilizaron, junto con una cloroquina barata y eficaz, para erradicar las enfermedades transmitidas por mosquitos. En 1946, la Escuela de Malariología del Ejército y la Oficina para el Control de la Malaria en Zonas de Guerra se reforzaron y pasaron a denominarse conjuntamente Centro de Enfermedades Transmisibles (que ahora se conoce como Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades; CDC, por sus siglas en inglés), el cual continuó su lucha contra los mosquitos. Situada en el corazón de la zona del sur de Estados Unidos donde la malaria es endémica, la ciudad de Atlanta ocupaba una posición estratégica para albergar esta nueva rama del Servicio de Salud Pública estadounidense. En sus inicios, los CDC contaron con un presupuesto anual que rondaba el millón de dólares, y el 60 por ciento de sus 370 empleados originales (que en el organigrama del personal estaban dispuestos formando la silueta de un mosquito) se dedicaban a la erradicación del mosquito y la malaria. En 1949, la agencia lanzó varios programas pensados para contrarrestar la guerra biológica, que convergieron oficialmente en 1951 en la rama del Servicio de Inteligencia sobre Epidemias de los CDC. Durante los primeros años tras su fundación, los equipos de control de mosquitos de los CDC, decididos a aniquilar al mortífero transmisor de la malaria, rociaron con DDT seis millones y medio de hogares estadounidenses.

Dos años después de la creación de los CDC, en 1948, en el seno de una también recién creada y optimista Organización de las Naciones Unidas, se fundó la Organización Mundial de la Salud (OMS). Mantener y aumentar los éxitos que se habían logrado durante la guerra en la erradicación de los mosquitos fue una de sus prioridades. En 1955, con el apoyo financiero de Estados Unidos, la OMS lanzó su Programa Mundial de Erradicación de la Malaria. Armada con DDT y cloroquina, la lucha contra los mosquitos sería la siguiente guerra mundial. Este esfuerzo, que se llevó a la práctica y dio frutos en extensas regiones de los países en vías de desarrollo, enseguida

redujo en un 90 por ciento, o incluso más, la cantidad de víctimas de la malaria en numerosos países de América Latina y Asia. Incluso en África, la posibilidad de terminar con esta ancestral plaga parecía estar al alcance. En 1970, parecía que finalmente habíamos cambiado las tornas en el combate contra nuestro temido enemigo el mosquito, y estábamos derrotándolo en todo el mundo.

Entre 1947 y 1970, año en que las ventas de DDT alcanzaron un máximo de más de 2.000 millones de dólares, la producción del compuesto, basada principalmente en Estados Unidos, aumentó en más de un 900 por cien. Por ejemplo, en 1963, quince empresas estadounidenses, entre ellas Dow, DuPont, Merck, Monsanto (que es ahora una división de Bayer), Ciba (ahora Novartis), Pennwalt/Pennsalt, Montrose y Velsicol, produjeron 82.000 toneladas de DDT, valoradas en 1.040 millones de dólares. En el planeta se han rociado alrededor de 1,8 millones de toneladas de DDT, de las cuales más de 600.000 toneladas se esparcieron solo en Estados Unidos.

En 1945, en Estados Unidos, los insectos provocaron la destrucción de cosechas por valor de 360 millones de dólares (que en la actualidad equivaldrían a 4.000 millones de dólares). Entre 1945 y 1980, la agricultura mundial esparció anualmente 40.000 toneladas de DDT en cultivos para la alimentación, lo que hizo que aumentara el rendimiento y permitió obtener cosechas abundantes libres de molestos insectos. En la India, el uso generalizado del DDT no solo hundió a los mosquitos y derrotó a la malaria endémica, sino que durante la década de 1950 incrementó la productividad agrícola e industrial a un ritmo medio anual de más de mil millones de dólares. Mientras aumentaban las cosechas, el coste para el consumidor de alimentos básicos como el trigo, el arroz, las patatas, el repollo y el maíz disminuyó hasta en un 60 por ciento en ciertas regiones de África, India y Asia. El DDT fue un logro universal, aclamado como un producto químico capaz de salvar vidas. Este compuesto era la kriptonita del mosquito, y permitió que millones de personas en todo el mundo vislumbrasen un futuro.

Allí donde se utilizaba DDT en cantidades significativas, la incidencia de la malaria disminuía abruptamente. Por ejemplo, en América del Sur, los casos de malaria se redujeron en un 35 por ciento entre 1942 y 1946. En 1948 no hubo en toda Italia ni una sola muerte relacionada con la malaria. Estados Unidos fue declarado libre de malaria en 1951. En la India, el número de casos de malaria se redujo desde 75 millones ese mismo año a tan solo 50.000 apenas una década más tarde. En Ceilán, donde la cifra media anual de víctimas de la malaria rondaba los 3 millones, la fumigación con DDT se

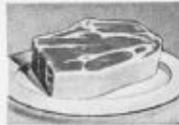
inició en 1946. En 1964, solo 29 esrilanqueses contrajeron la enfermedad. En 1975, la malaria fue erradicada de Europa. En todo el mundo, entre 1930 y 1970, las enfermedades transmitidas por mosquitos se redujeron en un pasmoso 90 por ciento (mientras que la población casi se había duplicado).

No solo habían sido derrotados los regímenes totalitarios, sino que también por fin estábamos dominando con firmeza a nuestro enemigo más mortífero, el mosquito. «Esta es la era del DDT en la malariología», explicó el doctor Paul Russell, el cruzado contra los mosquitos durante la guerra, en su libro *Man's Mastery of Malaria*. En 1955, Russell anunció: «Por primera vez [era posible] desterrar la malaria por completo». El matamosquitos químico —el DDT—, los fármacos sintéticos contra la malaria y las vacunas contra la fiebre amarilla parecían imparables. En la batalla se habían vuelto las tornas, y el mosquito y su ejército de enfermedades estaban en clara retirada. En nuestra épica y sangrienta guerra contra nuestro depredador más persistente estábamos ganando en todos los frentes, cosa que no había sucedido nunca hasta ahora. Pero la guerra distaba de haber terminado. El mosquito y su amigo y colaborador, el parásito de la malaria, opusieron resistencia contra el DDT, la cloroquina y las demás armas de exterminio que esgrimían los humanos, y su lucha por la supervivencia no fue en vano.



The great expectations held for DDT have been realized. During 1946, exhaustive scientific tests have shown that, when properly used, DDT kills a host of destructive insect pests, and is a benefactor of all humanity.

one of the country's largest producers of this amazing insecticide. Today, everyone can enjoy added comfort, health and safety through the insect-killing powers of Pennsalt DDT products . . . and DDT is only one of Pennsalt's many chemical products which benefit industry, farm and home.



Pennsalt produces DDT and its products in all standard forms and is now

GOOD FOR STEERS—Beef grows meatier nowadays . . . for it's a scientific fact that—compared to untreated cattle—beef-steers gain up to 50 pounds extra when protected from horn flies and many other pests with DDT insecticides.



Knox Out FOR THE HOME—helps to make healthier, more comfortable homes . . . protects your family from dangerous insect pests. Use Knox-Out DDT Powders and Sprays as directed . . . then watch the bugs "bite the dust"!



Knox Out FOR DAIRIES—Up to 20% more milk . . . more butter . . . more cheese . . . tests prove greater milk production when dairy cows are protected from the annoyance of many insects with DDT insecticides like Knox-Out Stock and Barn Spray.



GOOD FOR FRUITS—Bigger apples, juicier fruits that are free from unsightly worms . . . all benefits resulting from DDT dusts and sprays.



GOOD FOR ROW CROPS—25 more barrels of potatoes per acre . . . actual DDT tests have shown crop increases like this! DDT dusts and sprays help truck farmers pass these gains along to you.



Knox Out FOR INDUSTRY—Food processing plants, laundries, dry cleaning plants, hotels . . . dozens of industries gain effective bug control, more pleasant work conditions with Pennsalt DDT products.

PENN SALT
CHEMICALS

97 Years' Service to Industry • Farm • Home

PENNSYLVANIA SALT MANUFACTURING COMPANY

WIDENER BUILDING, PHILADELPHIA 7, PA.

Fig. 27. «¡El DDT es bueno para mí!». Un anuncio de 1947 en la revista *Time* del DDT de los productos Pennsalt. En 1945 los agricultores en Estados Unidos tenían acceso comercial al DDT, que se empleaba, en combinación con la cloroquina, que era barata y efectiva, tanto por las organizaciones de ayuda internacional como por naciones individuales para erradicar las enfermedades transmitidas por mosquitos. Durante los años de posguerra inmediatos, parecía que el DDT era nuestra arma vencedora en la guerra contra nuestro depredador más letal. (Science History Institute.)

Primaveras silenciosas y superbichos: el renacimiento de los mosquitos

En 2012, los ecologistas de todo el mundo celebraron el quincuagésimo aniversario del influyente manifiesto de Rachel Carson, *Primavera silenciosa*. Los malos del libro de Carson eran, desde luego, los «elixires de la muerte», o DDT. «Pocos libros publicados en Estados Unidos han gozado de la influencia de *Primavera silenciosa*. El ataque de Rachel Carson al DDT y a otros compuestos insecticidas parecidos tuvo un impacto que se ha comparado al de *El sentido común*, de Thomas Paine, y al de *La cabaña del tío Tom*, de Harriet Beecher Stowe, [...] y desencadenó el movimiento ecologista moderno», reconoce James McWilliams en *American Pests: The Losing War on Insects from Colonial Times to DDT*. McWilliams afirma que «*Primavera silenciosa*, de una manera muy parecida a *El sentido común* y a *La cabaña del tío Tom*, utilizaba una emoción profundamente arraigada en la psique americana, una creencia erradicable y genuina». Después de la publicación de *Primavera silenciosa*, Judy Hansen, antigua presidenta de la Asociación Americana para el Control de los Mosquitos, recuerda que «de repente, se puso de moda ser ecologista». Asombrosamente, el libro permaneció en el primer lugar de la lista de más vendidos del *New York Times* durante 31 semanas. En 1964, solo 18 meses después de la publicación del manifiesto, Carson murió trágicamente de cáncer durante su quincuagésima sexta primavera, sabiendo que había hecho algo heroico.

En medio de las protestas de los tumultuosos años sesenta, la visión ecológica que Carson manifestó en 1962 plantó la semilla de la revolución ambiental, fertilizada por el uso del defoliante Agente Naranja en Vietnam y regada por la endecha de Joni Mitchell *Big Yellow Taxi*, de 1970. Cuando los descubrimientos académicos y la investigación de campo confirmaron la hipótesis fatalista de Carson, la cantante folk canadiense rogaba a los

agricultores que guardaran su DDT en favor de los pájaros, las abejas y las manzanas moteadas y los árboles frutales que tanto quería Paul Müller, el químico pionero del DDT. Con la ventaja que nos da ahora mirar retrospectivamente desde ambos bandos a las ya desaparecidas nubes de DDT, vemos que Mitchell tenía razón cuando reprendía a los agricultores por pavimentar el paraíso con el insecticida. Fue la aplicación agrícola extensiva de DDT, cubriéndolo todo, lo que provocó la degradación ambiental y la resistencia del mosquito, no su uso quirúrgico, relativamente limitado, como eliminador de mosquitos.

Aunque las tóxicas y dañinas ramificaciones ambientales del empleo agrícola abusivo del DDT son bien conocidas y en general no se discuten, no todos los comentaristas recientes apoyan la profecía de Carson, en la que había paradisíacas ciudades doradas con pistolas pulverizadoras de DDT abandonadas y acogedoras junglas de rosas orgánicas. «Es digno de mención que cuando se usa en el interior de las casas en cantidades limitadas, la entrada del DDT en la cadena alimentaria global es mínima», informaba el Instituto Americano de Medicina de las Academias Nacionales en 2004. Aunque hoy persiste el rifirrafe sobre la evidencia científica y la metodología de Carson, y al DDT se le mantiene la libertad condicional y se le permite reincorporarse al trabajo para reducir las enfermedades transmitidas por mosquitos, la realidad, en la mayoría de las regiones infestadas de mosquitos de nuestro planeta, es que el DDT ya no funciona. La rencorosa ponzoña entre los ecologistas y los que culpan a Rachel por su papel en el fin del DDT y la posterior reaparición de las enfermedades transmitidas por mosquitos da vueltas en un fútil juego en círculo sin fin. Rachel es inocente.

Si acaso nos resulta pacificador y reconfortante adjudicar la culpa a alguien o algo, podemos señalar con el dedo apaciguador a los instintos evolutivos de supervivencia del mosquito. En la última batalla en las fronteras finales de la guerra sin cuartel entre el hombre y el mosquito, este resistió el primer choque de nuestro ataque insecticida y el terror que le causó. Haciendo del tiempo su aliado, el poderoso mosquito consiguió fortaleza biológica y al final fue más listo que la ciencia, pues le hizo frente contraatacando genéticamente al DDT, y lo derrotó. En medio de los gritos de guerra de las marchas contraculturales y las revoluciones sociales de los turbulentos años sesenta, el mosquito y la malaria dirigieron sus propios movimientos desafiantes al rechazar el orden establecido del DDT y las medicinas antimaláricas.

En 1972, diez años después de que *Primavera silenciosa* se hiciera viral y Estados Unidos golpeará al DDT con una prohibición agrícola nacional, esto ya no tenía mucha importancia. Ya había sonado el toque de difuntos del DDT como defensa de primera línea contra los mosquitos. El DDT se había quedado más tiempo de lo debido. El mosquito había sobrevivido a la efectividad y utilidad de su enemigo, y su imperio de enfermedades contraatacó, se adaptó y evolucionó durante las primaveras silenciosas de la década de los sesenta. Los parásitos de la malaria se echaron al coleteo un trago de cloroquina entre plato y plato de antimaláricos varios, y los mosquitos fueron desarrollando una lujosa capa de espuma de inmunidad cuando se duchaban con DDT.

En realidad, la prohibición del DDT impuesta por Estados Unidos en 1972 tenía más que ver con su ineficacia contra los mosquitos resistentes al producto, que se encontraron por primera vez de manera probada en 1956 (y que es concebible que ya los hubiera en 1947) que con alguna influencia política ambiental de largo alcance o con algo que Carson escribiera. Como ella misma reconoció en *Primavera silenciosa*: «La verdad, rara vez mencionada pero que ahí está para cualquiera que sepa mirar, es que la naturaleza no ha sido moldeada tan fácilmente y que hay insectos que encuentran la manera de esquivar los ataques químicos que les dirigimos». Los mosquitos tardaron en desarrollar la resistencia al DDT entre dos y veinte años, en función de la especie. Haciendo la media, se amotinaron contra el DDT a los siete años. En la década de los sesenta, el mundo estaba lleno de mosquitos inmunes al DDT que albergaban parásitos de la malaria resistentes a los mejores medicamentos que pudiéramos lanzarles.

Las consecuencias no previstas del rotundo éxito inicial del DDT fueron que, durante su potente reinado, la investigación de nuevos remedios para la malaria y otros plaguicidas languideció. Después de todo, «si no se rompe, no lo arregles». La investigación y el desarrollo de alternativas permanecieron estancados entre los años cincuenta y los setenta. Debido a la resistencia generalizada de los mosquitos al DDT, el mundo se quedó sin las herramientas adecuadas para seguir la lucha contra nuestro enemigo, reorganizado y renacido. «Entre 1950 y 1972, varias agencias de Estados Unidos gastaron unos 1.200 millones de dólares en actividades de control de la malaria, casi todas las cuales empleaban DDT. La declaración de la Asamblea Mundial de la Salud, que dio por terminado su Programa de Erradicación de la Malaria en 1969, tuvo como resultado una reducción del interés por las actividades de control de la malaria», señala Randall Packard

en su bien elaborado libro *The Making of a Tropical Disease*. Como resultado, dice Packard, este «interés menguante en el control de la malaria, combinado con un reconocimiento general de las dificultades de demostrar los beneficios económicos del control, condujo a la reducción paralela de los estudios que abordaban este problema durante las décadas de los setenta y los ochenta». Durante dichas décadas, regresaron los pájaros y las abejas, pero también volvieron a arremeter en todo el mundo los jactanciosos mosquitos y una oleada devastadora de enfermedades transmitidas por mosquitos. Su inmunidad al DDT se desarrolló con relativa rapidez, como si observaran el proverbio sobre la voluntad de poder que Friedrich Nietzsche acuñó en 1888: «Según la escuela de guerra de la vida, lo que no me mata me hace más fuerte». Envuelto en su manto invencible de inmunidad, el mosquito resucitó del duermevela de su hibernación más fuerte y más hambriento que nunca.

Por ejemplo, en 1968, Ceilán (hoy Sri Lanka) dejó de rociar DDT, prematuramente, como se demostraría después. De inmediato, la malaria se desató por la isla e infectó a 100.000 personas. Al año siguiente el número de infectados había subido hasta el medio millón. En 1969, el año en que la OMS terminó su Programa de Erradicación de la Malaria, que duró catorce años y costó 1.600 millones de dólares (aproximadamente 11.000 millones de dólares de 2018), la India informó de 1,5 millones de casos de malaria. En 1975 en este país había más de 6,5 millones de casos documentados de malaria. En los primeros años de la década de los setenta, las tasas de enfermedades transmitidas por mosquitos en América del Sur, América Central, Oriente Medio y Asia central alcanzaron niveles previos al DDT. África, como siempre, estaba consumida por enfermedades transmitidas por mosquitos. Incluso Europa experimentó un brote de malaria en 1995, con 90.000 casos declarados. En la actualidad, las clínicas y hospitales europeos tratan ocho veces más pacientes de malaria que en los años setenta, y las tasas de malaria en Asia central y Oriente Medio se han multiplicado por diez.

A medida que los mosquitos resistentes al DDT se multiplicaban y expandían su área de distribución, dadas las propiedades venenosas y carcinogénicas de la sustancia química, ahora esta se hallaba asediada, acibillada por un intenso chaparrón de escrutinio por parte de los medios de comunicación, el mundo académico y las instituciones gubernamentales. Burlando biológicamente nuestra mejor arma de exterminio, las poblaciones de mosquitos y sus enfermedades se habían recuperado y habían reaparecido en la carrera por el dominio del mundo. No es que se hubieran retirado oficialmente del juego de la evolución de la naturaleza o de la eterna lucha

por la supervivencia de los más aptos formulada por Darwin. «En 1969, la OMS desistió oficialmente de su objetivo de erradicación en la mayoría de los países, y en cambio recomendó que volvieran al control de la malaria, una política que en muchos casos resultó ser una receta para el hundimiento de la lucha contra la malaria. La malaria volvió, a menudo de forma epidémica», explica Nancy Leys Stepan, profesora de historia de la Universidad de Columbia, en su completo libro *Eradication*. El doctor Paul Russell, el activista del general MacArthur contra los mosquitos durante la guerra, culpaba a «las cepas resistentes de *Homo sapiens*» de la chapuza del programa, y desafiaba explícitamente a los burócratas corruptos, a los ecologistas alarmistas e ignorantes y a una cruzada capitalista que malgastaba dinero y recursos.

Aunque los fallos del DDT estaban bien documentados y Estados Unidos prohibió su uso doméstico en 1972, este país, el mayor productor del plaguicida, continuó exportándolo hasta enero de 1981. Cinco días antes de dejar el cargo, el presidente Jimmy Carter emitió una orden ejecutiva que prohibía la exportación desde Estados Unidos de sustancias prohibidas en el país según la Agencia de Protección Ambiental (EPA), fundada en 1970 como resultado de la revolución verde de Rachel Carson. «Deja claro a otros países que pueden confiar en los productos que lleven la etiqueta “Hecho en Estados Unidos”», anunció Carter. Siguiendo los pasos de Estados Unidos, se produjo un efecto dominó de prohibiciones que derrocó el corto reinado del DDT. China cesó su producción en 2007, y dejó a la India y Corea del Norte como los únicos fabricantes (de unas 3.000 toneladas anuales) de la abandonada reliquia que anteriormente había sido defendida como una cura milagrosa. El DDT, que antaño fue un matamosquitos sin igual y un salvavidas dignificado, estaba muerto para siempre. Lamentablemente, también lo estaban los fármacos que combatían en la primera línea de la guerra contra la malaria.

Mientras el mosquito estaba reforzando su coraza contra el DDT, el plasmodio de la malaria evolucionó para resistir a todas las generaciones sucesivas de nuevos medicamentos. «A pesar del hecho de que hemos sabido de la malaria desde épocas antiguas, hay algo en esta enfermedad que todavía cortocircuita nuestro armamento», conjetura Sonia Shah. La quinina, la cloroquina, la mefloquina y otras medicinas están ya todas obsoletas, aventajadas por los instintos de supervivencia primarios de los parásitos de la malaria, fieles y testarudos. La resistencia definitiva a la quinina se descubrió en 1910, aunque con mucha seguridad tuvo lugar mucho antes. En 1957, doce

años después de la introducción de la cloroquina, en Estados Unidos los médicos encontraron parásitos de la malaria resistentes a la cloroquina en la sangre de perforadores de petróleo, mochileros, geólogos y cooperantes que volvían a casa desde Colombia, Tailandia y Camboya. Las pruebas que se realizaron después en las poblaciones locales confirmaron los peores temores de los malariólogos.

En poco más de una década, el intrépido parásito se había renovado y retaba a la cloroquina, el medicamento antimalárico más destacado. En los años sesenta, «la cloroquina se consumía en cantidades enormes en todo el mundo, y los parásitos se adaptaron», reconoce Leo Slater. Para entonces, el medicamento no tenía ninguna efectividad en la mayor parte del Sudeste Asiático y en Sudamérica, mientras que en las regiones de la India y África donde este se administraba en dosis fuertes medraban los mosquitos resistentes a la cloroquina. En los años ochenta la cloroquina ya no era efectiva en ningún lugar. Sin alternativas adecuadas y a falta de tratamientos de nueva generación, las organizaciones de cooperantes administraron las reservas baratas de cloroquina en África hasta principios del siglo XXI, lo que suponía el 95 por ciento de las dosis antimaláricas.

El parásito continuó escupiendo los sucesivos remedios de vanguardia con la misma rapidez con la que los producíamos. La resistencia a la mefloquina se confirmó solo un año después de que en 1975 empezara su distribución comercial. Una década más tarde, de todo el mundo llegaban noticias sobre casos de malaria que desafiaban a la mefloquina. Durante el reciente despliegue de tropas internacionales para combatir en zonas de malaria, como Somalia, Ruanda, Haití, Sudán, Liberia, Afganistán e Irak, los efectos secundarios de la mefloquina aparecieron como los fantasmas de la atabrina de la Segunda Guerra Mundial. En 2012, durante una sesión de un Comité del Senado de Estados Unidos, los investigadores hicieron una lista de efectos secundarios comunes, a veces permanentes, considerados un «síndrome de intoxicación grave», en la que aparecían «pesadillas vívidas, ansiedad profunda, agresión, paranoia delusiva, psicosis disociativa y pérdida grave de memoria». Ciertamente, dichos síntomas no son buenos para un soldado en combate. Los expertos clasificaron este síndrome como «la tercera lesión distintiva reconocida de la guerra moderna», detrás del trastorno de estrés posttraumático y las lesiones en el cerebro. El envenenamiento por mefloquina ha ido recibiendo cada vez más atención por parte de los medios de comunicación, después de que los soldados y los veteranos hablaran claramente de sus síntomas y quejas. Aunque el número de afectados es

relativamente reducido, algunos soldados estadounidenses y de otras naciones que conforman el enjambre de la coalición internacional han contraído malaria y dengue en todas estas operaciones recientes.

El mejor tratamiento de que se dispone actualmente, en particular para la letal cepa de la malaria *falciparum*, se denomina «terapias de combinación basadas en la artemisinina» (ACT, según sus siglas en inglés), que es esencialmente un cóctel de varios medicamentos antimaláricos dispuestos alrededor de un núcleo de artemisinina (piense el lector en un caramelo duro con diversas capas de confite que rodean un centro de bola de chicle). Pero las ACT son relativamente caras, pues cuestan alrededor de veinte veces el precio de otros antimaláricos menos efectivos, entre ellos la primaquina. Las ACT funcionan al bombardear al parásito con múltiples fármacos que se dirigen a diferentes proteínas y rutas del plasmodio de la malaria, y esencialmente abruman su capacidad de contraatacar en tantos frentes simultáneos al mismo tiempo. Así, la malaria tiene dificultades para continuar su impresionante ciclo generativo y para mantener su estado latente furtivo en el hígado, al tiempo que lucha por su vida. El componente de la artemisinina es el golpe que la deja fuera de combate, pues refuerza a otros fármacos al centrarse en múltiples lugares e interrumpir distintos procesos en lugar de hacerlo en una única proteína o ruta.

Las propiedades médicas de la artemisinina, derivado de un ajeno común que crece en toda Asia, eran conocidas por los chinos, pero después fueron olvidadas durante milenios. Como recordará el lector que se explicó en el capítulo 2, escondido en un texto médico chino de 2.200 años de antigüedad que lleva el título nada inspirado de *52 recetas*, se encuentra una escueta descripción de los beneficios para combatir la fiebre de consumir un té amargo hecho con un arbusto pequeño y modesto, *Artemisia annua*. Hemos cerrado el círculo con la artemisinina, paradójicamente uno de los antimaláricos más antiguos y más nuevos en nuestro botiquín en evolución.

Sin embargo, sus propiedades antipalúdicas no se redescubrieron hasta 1972, y lo hizo el Proyecto 523 de Mao Zedong, un programa de investigación secreto sobre la malaria, muy confidencial, que llevó a cabo el Ejército Popular de Liberación a petición de Vietnam del Norte, que se hallaba enredado en un atolladero de guerra y enfermedad con Estados Unidos. La malaria fue una carga constante para todos los combatientes durante el prolongado conflicto. Con la incorporación de tropas extranjeras que tragaban inefectivas tabletas de cloroquina y las migraciones en masa de poblaciones no resistentes en Vietnam, Laos, Camboya y las provincias

meridionales de China, la malaria floreció en este paraíso tropical, la Perla del Lejano Oriente. «La jungla vietnamita pronto se convirtió en la primera incubadora de la malaria resistente a los fármacos del mundo», informa Sonia Shah en su análisis del Proyecto 523.

Zhou Yiqing, un médico chino que trabajaba en el Proyecto 523, recuerda que se le «ordenó realizar investigación de campo sobre enfermedades tropicales en Vietnam. China apoyaba a Vietnam del Norte y le proporcionaba ayuda médica. Cumpliendo órdenes, mis camaradas y yo viajamos a lo largo del golfo de Beibu (Tonkín) y siguiendo la Senda Ho Chi Minh en la jungla; era la única manera de hacer llegar suministros a Vietnam del Norte, porque Estados Unidos la había bombardeado de manera muy intensa. Durante el recorrido nos acompañó una lluvia de bombas. Allí fui testigo de cómo la malaria descontrolada reducía la fuerza de combate a la mitad, a veces hasta el 90 por ciento, cuando los soldados caían enfermos. Había un dicho: “No tememos a los imperialistas americanos, pero tememos a la malaria”, aunque lo cierto es que la enfermedad causó un enorme número de bajas en ambos bandos».

Durante el apogeo de la temporada de mosquitos, las columnas de norvietnamitas que recorrían la Senda Ho Chi Minh, que serpenteaba hacia el sur a través de las junglas de Laos y Camboya, informaban de que las tasas de contagio de malaria llegaban al 90 por ciento, cosa que confirmaban los testigos oculares. Los estadounidenses se encontraban mejor solo por comparación. Entre 1965 y 1973, hubo aproximadamente 68.000 admisiones hospitalarias en el campo por malaria, lo que se tradujo en 1,2 millones de días de baja por enfermedad. Es probable que la tasa de infección real, que tiene en cuenta a los que no buscaron asistencia médica, fuera mucho mayor^[123]. Como hemos visto, el conflicto humano ha sido una y otra vez el catalizador que ha impulsado la innovación y la invención en nuestra guerra con los mosquitos. La resurrección de la artemisinina como asesino de la malaria desde las páginas de la antigüedad no fue diferente.



Fig. 28. Combatiendo al enemigo mosquito en Hoa Long, Vietnam del Sur, 1968. El cabo Les Nunn, de la 1.^a Unidad Australiana de Asuntos Civiles, rocía una aldea vietnamita utilizando una máquina portátil de rociar insecticida en un intento de reducir las elevadas tasas de malaria entre los soldados australianos y los civiles vietnamitas. Los equipos de rociaduras eran precedidos por furgonetas con altavoces que emitían un mensaje explicativo a los aldeanos. (Australian War Memorial.)

En 1967, Ho Chi Minh, padre y líder de Vietnam del Norte, pidió ayuda a Zhou Enlai, un importante político chino que había sobrevivido a las extensas purgas de la Revolución cultural de Mao. China ya fortalecía a su aliado vietnamita con equipo militar y donativos financieros, así que esta demanda no tenía nada que ver con los sudvietnamitas o los estadounidenses. Se solicitaba colaboración para neutralizar o desactivar a un enemigo mucho más letal y debilitador. La malaria estaba socavando la fuerza de combate de las tropas regulares del Ejército Norvietnamita de Ho Chi Minh y de sus guerrillas comunistas del Viet Cong, y obstaculizaba sus campañas. Zhou Enlai animó a Mao para que iniciara un programa contra la malaria «para mantener a las tropas aliadas [de Vietnam del Norte] preparadas para el combate». Mao no necesitó que se le insistiera para convencerlo, pues durante la década de 1960 contrajeron malaria 20 millones de chinos. Ante la solicitud de Ho Chi Minh, Mao respondió: «Resolver vuestro problema es resolver nuestro problema».

El 23 de mayo de 1967, unos quinientos científicos pusieron en marcha el programa militar contra la malaria, cuyo nombre en clave era Proyecto 523, por la fecha de su inicio oficial. «El relato que les contaré hoy —empezó Tu Youyou su discurso de aceptación del Premio Nobel, en 2015— tiene que ver con la diligencia y la dedicación de los científicos chinos durante la búsqueda

de fármacos antimaláricos a partir de la medicina tradicional china hace cuarenta años, bajo condiciones de investigación con una considerable falta de recursos.» Lo curioso es que el puntero trabajo sobre la malaria realizado por Tu Youyou y su equipo se materializó durante la Revolución cultural de Mao, que, como su anterior fracaso del Gran Salto Adelante, estuvo definida por la opresión sistemática, el hambre y la inanición generalizados y las ejecuciones en masa. Durante la cruzada sociocultural de Mao para instalar su propio y pervertido sistema de colectivismo socialista industrial y agrícola, se cerraron las universidades y las escuelas de educación superior, y los académicos y los científicos, entre otros intelectuales, fueron destinados a la ejecución o a la «reeducación». Es probable que el Proyecto 523 salvara de una sentencia de muerte a muchos de estos estudiosos de primera línea de la malaria. Estos científicos, que trabajaban en un secreto absoluto y en condiciones de bloqueo, fueron divididos en dos ramas de estudio: una que buscaba fármacos sintéticos, mientras que la otra examinaba textos médicos tradicionales y probaba remedios orgánicos de base vegetal.

Tras probar durante cuatro años unas 2.000 «recetas» con más de 200 plantas, sin resultados, en 1971 Tu Youyou y sus colegas desenterraron la antigua referencia a la artemisinina del ajeno dulce como remedio para la fiebre. Perfeccionaron las preparaciones adecuadas de la planta y refinaron su compuesto activo medicinal sensible al calor, la artemisinina (*qinghaosu*), y en marzo de 1972 esta científica anunció que había un remedio antiguo que era sin duda el nuevo antimalárico más prometedor descubierto hasta entonces o, en este caso, redescubierto. «A finales de la década de los setenta, China informó de que había hecho unos avances enormes contra la malaria y de que la tasa de infección se había reducido casi en un 97 por ciento», explica el historiador James Webb. La malaria, al menos en China, había encontrado finalmente su igual. En 1990, en China se registraron únicamente 90.000 casos de malaria, cuando diez años atrás habían sido más de 2 millones.

Al principio, los chinos custodiaron su potente arma antipalúdica. Los participantes en el Proyecto 523 tuvieron que jurar mantenerlo en secreto. Después del apresurado vuelo de los norteamericanos desde Saigón que señaló el final de la implicación directa de Estados Unidos en Vietnam, se reveló y se publicó por primera vez (fuera de China) en inglés la prueba del poder de la artemisinina, en un artículo académico del *Chinese Medical Journal*, cuyo autor era el colectivo llamado Grupo Coordinador de Investigación Antimalárica Qinghaosu. Siete años después de su

descubrimiento salvador de vidas, finalmente se dio a conocer la artemisinina a todo el mundo. Sin embargo, fuera de China y el Sudeste Asiático, al principio la comunidad científica internacional no quedó cautivada por los analgésicos tradicionales y homeopáticos chinos, ni se interesó demasiado en estos remedios. Cuando en 1981 terminó oficialmente el Proyecto 523, la artemisinina y los hallazgos de Tu Youyou no consiguieron tener una repercusión mundial ni captar la atención de los inversores de las compañías farmacéuticas para seducirlos. Fuera de China solo se producía artemisinina y se investigaba el fármaco en las instalaciones biomédicas del Instituto de Investigación Walter Reed del Ejército, abierto en 1953 cerca de Fort Detrick (Maryland).

Aunque había publicado su trabajo anónimamente en China en 1977, Tu Youyou presentó su gran salto adelante con la artemisinina a un comité de expertos de la Organización Mundial de la Salud en 1981. Los retrasos en la producción en masa de artemisinina que hubo después se debieron a la negativa de la OMS a aprobar el fármaco a menos que la producción se centrara en instalaciones americanas. Después de todo, era Estados Unidos quien proporcionaba a la agencia internacional la mayor parte de su presupuesto operativo y su financiación. El auge de la Guerra Fría también necesitaba que la fabricación de un producto básico tan valioso, en especial en una época de conflicto enconado, se instalara en una nación «amiga». Los chinos rehusaron de plano. Para entonces, tanto el atractivo como el beneficio de negociar con antimaláricos se habían ido deshinchando lentamente. La demanda y los símbolos del dólar se iban retirando del estudio de la malaria y se destinaban a la pelea despiadada y alocada para encontrar un remedio lucrativo que curase una nueva amenaza global: el sida.

A las personas occidentales ricas, de cultura pop y conectadas a MTV, esta nueva maldición aterradora les afectaba de manera mucho más significativa que las enfermedades transmitidas por mosquitos. Cuando, el 7 de noviembre de 1991, Magic Johnson, la superestrella de la Asociación Nacional de Baloncesto (NBA), anunció por televisión ante una prensa estupefacta que era seropositivo, y diecisiete días después murió Freddie Mercury, el virtuoso líder de Queen, de una neumonía relacionada con el sida, ya no quedaba dinero real para dedicarlo a antimaláricos. El misterioso y desconcertante virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y su contrapartida sintomática, el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida), consumían los comentarios del público, impulsaban el temor cultural y

monopolizaban los presupuestos para investigación médica. La promesa de una cura significaba recetas que supondrían enormes beneficios económicos.

最高指示

动员起来，讲究卫生，减少疾病，提高健康水平，粉碎敌人的细菌战争。



(一) 疟疾又叫发冷寒，神鬼食人是骗人，破除迷信讲科学。

蚊虫就是病媒，蚊子咬人把病传，人人都来领宣传。



(二) 要是得了疟疾病，赶快去找卫生员。一药及药快服药，三次药物定服完。若是截住就停药，病过不久会重犯。



(三) 疟疾蚊子要防掉，疏通沟渠割杂草，只要不被蚊叮咬。

消灭蚊子最重要，牙不可用别打扇，疟疾病就得不了。



(四) 得病先冷后高热，头涌口涌出大汗。隔日一功反复发，损害健康深生产。政府关心咱健康，治疗疟疾不要钱。



(五) 去年得过疟疾病，今年定要服药片。根治药共三次，一般都在二三月。三次药物全服上，一定保证除后患。



(六) 预防疟疾传染病，赶快来服药片定。半月就要服一次，药物剂量按规定。大人每次服八片，小孩服药按年龄。

坚决消灭疟疾

济南市卫生防疫站革命委员会制 1970年5月

Fig. 29. «Estamos decididos a erradicar la malaria». Con la ayuda del DDT y del remedio antipalúdico secreto artemisinina, redescubierto por el Proyecto 523, los chinos emprendieron una campaña de erradicación de los mosquitos y de la malaria, entre las décadas de 1950 y 1970, campaña que tuvo un gran éxito. Las seis imágenes de este póster antimalárico de 1970 ilustran la propagación y la prevención de la malaria. (U. S. National Library of Medicine.)

Cuando las grandes compañías farmacéuticas finalmente adquirieron los derechos de la artemisinina, en 1994, los gobiernos occidentales iniciaron el largo proceso de los ensayos clínicos de las ACT, que empezaron en 1999. Una década después, la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos concedió su aprobación. Muy rápidamente las ACT se convirtieron en el antimalárico de referencia, lo que le valió a Tu Youyou, la pionera del Proyecto 523, su merecido Premio Nobel en 2015 «por sus descubrimientos relacionados con una nueva terapia contra la malaria». Compartió estos honores con William Campbell y Satoshi Omura, que desarrollaron la ivermectina, un fármaco efectivo para erradicar las infecciones de gusanos parásitos, entre ellas la filariasis humana y la dirofilariasis del corazón del perro, ambas transmitidas por mosquitos.

En la actualidad, las ACT son caras, y las campañas que la promocionan van dirigidas a los turistas y mochileros ricos, a quienes persiguen para recuperar los costos de la investigación y el desarrollo, pero también porque el reloj de la resistencia está en marcha para las ACT. Las compañías farmacéuticas necesitan ganar dinero antes de que el parásito evolucione y se adapte, y a la artemisinina se le acaba el tiempo, tal como les ocurrió a la mayoría de los demás antimaláricos. «Por efectivos y potentes que sean hoy en día los fármacos de artemisinina, es solo cuestión de tiempo que surjan y se difundan cepas genéticamente resistentes», advirtió el Instituto de Medicina en 2004. Cuatro años después, esta afirmación se convirtió en una realidad.

No fue nada sorprendente, dado que en el Sudeste Asiático su empleo había sido más prolongado, que la resistencia al nuevo fármaco se confirmara por primera vez en Camboya. Fue en 2008, y en 2014, las cepas de malaria impenetrables para la artemisinina se habían extendido a los países vecinos: Vietnam, Laos, Tailandia y Myanmar. Tal como informa Sonia Shah, la malaria daba mucho dinero, y numerosas compañías farmacéuticas de todo el mundo «obtuvieron unos beneficios rápidos vendiendo artemisinina, desconectada de un cofármaco asociado [...]. Exponer el parásito de la malaria a una artemisinina no fortalecida con otro fármaco lo animó a desarrollar resistencia». En otras palabras, cuando se usa sola y no va envuelta en otros antimaláricos (pensemos de nuevo en nuestro caramelo con varias capas de confite), el parásito puede contraatacar y aclimatarse. Con aquellos fármacos baratos que se vendían de puerta en puerta en África y Asia, el parásito de la malaria hizo precisamente esto. Frente a la debacle de la artemisinina, las «cepas resistentes de *Homo sapiens*» de Paul Russell,

antes mencionadas en relación con la evolución de los mosquitos insensibles al DDT, podrían modificarse un poco y convertirse en las «cepas codiciosas de *Homo sapiens*». A veces, durante nuestra eterna guerra con los mosquitos, como señala Russell de manera flagrante, nosotros somos nuestro peor enemigo.

Según esta caracterización, también somos culpables de crear resistencia mediante nuestro desastroso comportamiento de cultura de masas como las «cepas hipocondríacas de *Homo sapiens*». El uso excesivo e ignorante, y el evidente mal uso, de los antibióticos, *que solo combaten a las bacterias*, no a los virus, como el del resfriado común o la gripe de veinticuatro horas, ha conllevado la creación de «superbichos» bacterianos invulnerables y letales. No puedo dorar la píldora de este punto de verdad, puesto que esta horrible costumbre y, quizá, esta verdadera falta de conocimiento sobre el asunto están arriesgando la vida de millones de personas. La Organización Mundial de la Salud ha advertido repetidamente a nuestro colectivo de que «esta grave amenaza ya no es una predicción de futuro, está ocurriendo ahora mismo en todas las regiones del mundo y tiene el potencial de afectar a cualquier persona de cualquier edad en cualquier país. La resistencia a los antibióticos, es decir, cuando las bacterias se transforman de manera que los antibióticos ya no funcionan en personas que los necesitan para tratar infecciones, es ahora mismo una enorme amenaza para la salud pública».

Lo vergonzoso es que las personas todavía acuden al médico al primer resfriado y piden sus antibióticos para enfermedades no bacterianas y comunes. Lamentablemente, muchos médicos, que deberían ser sensatos, atienden la demanda de esta clase de recetas. Según los CDC: «Cada año en Estados Unidos, al menos 2 millones de personas se infectan con bacterias que son resistentes a los antibióticos, y al menos 23.000 personas mueren al año como resultado directo de dichas infecciones», con un coste anual de 1.600 millones de dólares. El abuso desvergonzado de antibióticos, la aparición de superbichos y las tasas de mortalidad correspondientes no se limitan a Estados Unidos: esta tendencia es una preocupación mundial para la inmunidad de nuestra grey comunal. Según estimaciones de la OMS, si esta tendencia al alza continúa, en 2050 los superbichos matarán anualmente a un millón de personas en todo el mundo.

Al igual que nuestros superbichos bacterianos, en las últimas décadas del siglo xx el mosquito también experimentó una especie de renacimiento. Medró una vez más, sus parásitos y virus rezumaron creatividad evolutiva, y a lo largo del camino recogió a algunos nuevos autoestopistas zoonóticos

letales, entre ellos el virus del Nilo occidental y el zika, todos los cuales condujeron a niveles crecientes de sufrimiento humano y de muerte. Las tasas de zoonosis se han triplicado en los últimos diez años, y explican el 75 por ciento de todas las enfermedades humanas. El objetivo de los investigadores sanitarios es identificar gérmenes que puedan «desbordarse» antes de hacer el salto zoonótico a los humanos. Una de estas preocupaciones inminentes es el virus Usutu, que es transmitido por mosquitos y se originó en aves. Aunque solo se han identificado tres casos de infección de humanos (en África en 1981 y 2004, y en Italia en 2009), el virus es capaz no obstante de culminar la carrera de obstáculos de las aves a los humanos montado en un mosquito. El virus del ébola es otro caso reciente de llegada a los humanos, aunque sus vectores son murciélagos frugívoros y otros primates, no los mosquitos. Los primeros casos documentados tuvieron lugar en Sudán y el Congo en 1976. Recordando la película *Estallido*, un éxito de Hollywood de 1995, el «paciente cero» en la reciente erupción del Ébola fue un niño de dos años de Guinea que resultó infectado mientras jugaba con un murciélago frugívoro en diciembre de 2013.

Con una actitud derrotista después de la finalización del Programa de Erradicación de la Malaria de la OMS en 1969, al mundo le era más fácil olvidar o ignorar el renacimiento del mosquito que soltar la mosca y dedicar miles de millones de dólares a investigar y erradicar la enfermedad, un dinero que nunca se recuperaría. Después de todo, el 90 por ciento de los casos de malaria se producían en África, donde seguramente la mayoría de las víctimas no podrían permitirse medicinas antimaláricas. «Los costos crecientes de cada nueva generación de fármacos antipalúdicos amenazan con aumentar todavía más el precio del control y la capacidad de los países de mantener programas de control. El desarrollo y la adopción de terapias de combinación basadas en la artemisinina ya ha aumentado mucho el coste del tratamiento con fármacos», reconoce Randall Packard en su completa historia de la malaria. En nuestro moderno mundo material, el capitalismo, cuando se encadena al margen de ganancias de costo-beneficio de la investigación médica, puede ser un amo cruel.

La doctora Susan Moeller, especialista en medios de comunicación y asuntos internacionales de la Universidad de Maryland, culpa a dichos medios por crear esta atmósfera apática que ella denomina «fatiga de compasión». Las nuevas enfermedades de diseño que tan de moda están, como el SARS, la gripe aviar (H_5N_1), la gripe porcina (H_1N_1) y especialmente el temido ébola, podrían amenazar a los países ricos en los que las enfermedades transmitidas

por mosquitos han estado relativamente latentes durante décadas. Por su parte, el sida ya recordó a las naciones ricas que las enfermedades epidémicas no eran fenómenos históricos ni estaban limitadas a continentes remotos. Las generaciones más jóvenes de estadounidenses, canadienses, europeos y otros occidentales pudientes no viven en un mundo de malaria como hicieron sus antepasados, y no temen a las enfermedades transmitidas por mosquitos, si acaso han oído hablar de ellas.



Fig. 30. «Poniendo a prueba la resistencia a los insecticidas en Uganda». El entomólogo Dr. David Hoel enseñando a niños cómo reconocer las larvas de mosquito en Uganda septentrional, 2013. (Dr. B. K. Kapella, M. D. [CDR, USPHS]/Public Health Image Library-CDC.)

Gracias a los medios de comunicación sensacionalistas y a una serie continua y nauseabunda de predecibles películas de Hollywood y series y espectáculos sobre «zombis portadores de virus» y «cultura del miedo», tales como *Estallido*, *12 monos*, *Soy leyenda*, *Contagio*, *28 días después*, *Guerra mundial Z.*, *The Walking Dead*, *La amenaza de Andrómeda* y *The Passage*, para citar solo algunos, nuestras generaciones de la época de las pantallas temen el ébola, el SARS, las gripes o algún virus futurista comehombres todavía no nacido. «Es cierto que la entrada del ébola en el superestrellato de las metáforas tuvo mucho que ver con la popularidad de la enfermedad — concede Moeller—. Cuando el ébola, que admito que causa sensación, es representado por los medios y por Hollywood de una manera tan sensacionalista, las demás enfermedades palidecen a su lado. De modo que las

historias sobre enfermedades más prosaicas apenas se registran; son ignoradas, no se informa de ellas. La medida de los valores de las noticias cambia.» Por ejemplo, el periodista Howard French, del *New York Times*, escribió que «la muerte de miles de personas en los brotes anuales de sarampión, o una mortandad de millones de personas a causa de la malaria no son sucesos para un mundo exterior que ya ha llegado a asociar África con la infección endémica del VIH y ha encontrado una imagen todavía más lúgubre y espectacular del continente enfermo: el ébola». Si el lector contrajera una enfermedad transmitida por mosquitos durante las vacaciones o mientras viaja con la mochila (o en una acampada, como en nuestro primer capítulo), bueno, sería culpa suya o simplemente mala suerte. La malaria, afirma Karen Masterson, «es probablemente *la* enfermedad más estudiada de todas las épocas, pero persiste».

Después de que el DDT cayera en desgracia, pasaron casi cuarenta años antes de que el mosquito fuera perseguido de nuevo como el enemigo número uno, el criminal más buscado. «Ojos que no ven, corazón que no siente» fue la actitud habitual en el mundo occidental, libre de la esclavitud de las enfermedades transmitidas por mosquitos. No obstante, a lo largo de las dos últimas décadas ha renacido una ofensiva cada vez más letal organizada por el mosquito y puesta en práctica por los veteranos curtidos en la batalla de la malaria y el dengue, junto con los nuevos reclutas del virus del Nilo occidental y el zika, que lo ha cambiado todo. Aparentemente surgido de ninguna parte, en 1999 el mosquito atacó la ciudad de Nueva York, atemorizó el corazón de una superpotencia y sembró el pánico. Estados Unidos respondió de manera sumaria con un contraataque constante y creciente a las órdenes de Bill y Melinda Gates.

Mosquitos modernos: ¿a las puertas de la extinción?

El 12 de agosto de 1999, la Oficina para el Control de Enfermedades Contagiosas del Departamento de Salud de la ciudad de Nueva York recibió una llamada telefónica inesperada y extraña de la doctora Deborah Asnis. Asnis, especialista en enfermedades contagiosas del Centro Médico del Hospital Flushing de Queens, estaba desconcertada y pedía algunas respuestas inmediatas y vitales. Habían ingresado cuatro pacientes que presentaban unos misteriosos y peculiares síntomas: fiebre, confusión, desorientación, debilidad muscular y, finalmente, parálisis de las extremidades. El estado de dichos pacientes se agravaba rápidamente. La doctora Asnis necesitaba averiguar urgentemente qué demonios estaba provocando esta alarmante enfermedad.

Las primeras pruebas, hechas el 3 de septiembre, apuntaban a una forma de encefalitis, o edema cerebral. La encefalitis puede tener numerosas causas, como virus, bacterias, hongos, parásitos e hiponatremia accidental (un desequilibrio entre la proporción entre el agua y los solutos o electrolitos en el cerebro). Se analizaron a toda prisa muestras de sangre y tejido de los pacientes y se contrastaron con los virus conocidos como causantes de inflamación cerebral y otros síntomas semejantes. Los resultados indicaron la presencia de encefalitis de San Luis transmitida por mosquitos, que el común mosquito *Culex* transporta de las aves a los humanos.

Al día siguiente se comenzó a fumigar insecticida y larvicida concentrados en la ciudad y los alrededores, pero, clínicamente, había algo que no cuadraba. Para entonces habían entrado en el debate los CDC de Atlanta. Tras una exploración rápida de su base de datos, la situación y el marco contextual se volvieron aún más desconcertantes: desde el final de la Segunda Guerra Mundial y la creación de los CDC, en 1946, solo se tenía constancia de 5.000 casos de encefalitis de San Luis en Estados Unidos, y ninguno de ellos se había dado en Nueva York. Los CDC no estaban

completamente convencidos de que la encefalitis de San Luis fuese la culpable. Tenía que haber algo más que se había pasado por alto.

Unos expertos en guerra biológica de la CIA y del equipo de investigación sobre armas biológicas de Fort Detrick estaban también siguiendo de cerca los acontecimientos que se desarrollaban en Nueva York. No eran los únicos: hordas de periodistas pugnaban por ser los primeros en conseguir la primicia y publicar la exclusiva. Tras olfatear el rumor, pese a carecer todavía de respuestas definitivas, los medios aprovecharon la oportunidad de vender sus teorías. Prestigiosos diarios globales, tabloides basura y hasta un largo artículo en el *New Yorker*, todos apuntaban a un ataque de terrorismo biológico mediante un virus transmitido por mosquitos, amablemente enviado por Sadam Husein. Según informaron, en 1985, los CDC habían enviado a un investigador iraquí muestras de un virus relativamente nuevo y raro transmitido por mosquitos. Irak, envuelto de 1980 a 1988 en una guerra brutal con el vecino Irán, estaba recibiendo de Estados Unidos miles de millones de dólares de ayuda económica y tecnológica, así como entrenamiento militar y armamento, incluidas armas químicas. La entrega de un virus mortal transmisible por mosquitos no les parecía en absoluto imposible a esos periodistas, aunque carecían de pruebas.

Cuando la historia empezó a cobrar vida propia, Mikhael Ramadan, antiguo doble y señuelo político de Sadam Husein convertido en desertor y chivato, afirmó que Sadam había utilizado como arma aquel raro virus regalado por los estadounidenses. «En 1997, en una de las últimas ocasiones en que nos vimos me convocó en su estudio. Rara vez lo había visto tan entusiasmado. Abrió el cajón superior derecho de su escritorio, sacó un voluminoso dossier encuadernado en piel y leyó algunos extractos», declaró Ramadan. Sadam presumía de haber diseñado la «cepa SV1417 del virus del Nilo occidental, capaz de destruir el 97 por ciento de la vida en un entorno urbano».

Mientras las descabelladas acusaciones contra el revolucionario y ultramoderno supervirus del Nilo occidental de Sadam se propagaban a los medios de comunicación de todo el mundo, los teléfonos de las comisarías de policía, varios departamentos sanitarios de Nueva York y los CDC empezaron a sonar sin parar. El zoo del Bronx informó del peculiar fallecimiento de sus flamencos y la desconcertante muerte de otras especies de aves en cautividad. Muchas de las personas que llamaban contaban que veían cadáveres de aves, sobre todo cuervos, desperdigados por los jardines, las calles y los parques infantiles de la ciudad. Aunque el virus de San Luis se transmite a los

humanos a través de los mosquitos directamente de las aves (no de humanos a humanos por la picadura de mosquitos, como la malaria, la fiebre amarilla y la mayor parte de las enfermedades transmitidas por mosquitos), las propias aves son inmunes al virus. No daña a nuestros amigos plumados. Comenzaron también a circular historias sobre caballos de la zona que mostraban un comportamiento raro y excéntrico y enfermaban de manera anormal. Esta pandemia no era de encefalitis de San Luis o una encefalitis equina causada por virus transmitidos por mosquitos, ni de una enfermedad debida a cualquiera de los patógenos aviares comunes y catalogados. Era algo muy diferente y, al menos para Estados Unidos, enteramente nuevo. La epidemia que infectaba a aves, caballos y humanos la provocaba en realidad el virus del Nilo occidental, transmitido por mosquitos. Sadam Husein no había desatado sobre Nueva York su quimérico supervirus inventado por los medios. Se demostró que era inocente de todos los cargos.

En el brote de 1999, de las 10.000 personas que se calcula que contrajeron el virus del Nilo occidental, fueron hospitalizadas 62 y murieron 7. Se detectaron 20 casos de fiebre del Nilo occidental en caballos. Las aves se llevaron la parte del león de las muertes. Según las estimaciones, pudo haber muerto a causa del virus hasta dos tercios de la población de cuervos de Nueva York y sus alrededores. La fiebre del Nilo occidental mató también aves de al menos otras veinte especies, como arrendajos azules, águilas, halcones, palomas y mirlos americanos.

Hablando hipotéticamente, por supuesto, dado que nuestros camaradas animales se llevaron la peor parte del contagio, si se hubiera tratado de un ataque bioterrorista, habría sido un fracaso sin paliativos. En una era de terrorismo, armas de destrucción masiva y paranoia ante amenazas reales e imaginarias, no hay que descartar la inclusión del mosquito en la lista de potenciales armas biológicas. «Si estuviera planeando un evento bioterrorista, haría las cosas con delicadeza sutil, para hacer que pareciese un brote natural», admitía un anónimo y veterano asesor científico del FBI. El secretario de la Marina, Richard Danzig, añadía que, aunque el terrorismo biológico era «difícil de probar», era «igualmente difícil de refutar».

Dos años después de que el virus del Nilo occidental se propagara en Nueva York, los ataques de Al Qaeda del 11 de septiembre pusieron a Estados Unidos y a su conmocionada población en alerta roja. Si estos terroristas habían podido financiar y organizar en secreto los ataques al World Trade Center y al Pentágono, ¿de qué más serían capaces? En las semanas siguientes al 11 de septiembre, el temor creció todavía más cuando llegaron

cartas como las de Unabomber impregnadas de la bacteria del carbunco a las oficinas de varios medios importantes y de dos senadores, que mataron a cinco personas e infectaron a otras diecisiete. El tenebroso mundo de las instituciones secretas estadounidenses, incluidas las distintas agencias de armas biológicas con sede en Fort Detrick, comenzó a evaluar el riesgo de toda clase de posibles circunstancias, también de la amenaza de un ataque de terrorismo biológico. Encabezaban la lista la viruela, la peste, el ébola, el carbunco y el botulismo. Asimismo, se tuvieron seriamente en cuenta la fiebre amarilla y una cepa de malaria diseñada genéticamente.

Esto es precisamente lo que pasa en *The Mosquito War*, el *thriller* de ficción biotecnológica de V. A. MacAlister, estrenado en 2001, cuando, durante la fiesta del Día de la Independencia, unos terroristas sueltan tranquilamente en un centro comercial de Washington, D. C., unos mortíferos mosquitos manipulados genéticamente. No puede decirse que se trate de una idea innovadora. La perversa fórmula y la siniestra estrategia ya se habían visto en la fiebre de Walcheren de Napoleón, las macabras misiones con fiebre amarilla del doctor Luke Blackburn y la deliberada repoblación con mosquitos portadores de malaria de las lagunas Pontinas en Anzio por parte de los nazis, entre otros ejemplos históricos de trampas biológicas. En su libro *Comentario táctico sobre cómo deben defenderse los asedios*, que data del siglo IV a.n.e., el escritor griego Eneas el Táctico, uno de los primeros estudiosos del arte de la guerra, aprobaba «soltar insectos punzantes» en los túneles excavados por los zapadores enemigos. En 2010 se reunió en Florida un grupo de setenta destacados expertos para analizar cómo «hacer frente a la introducción bioterrorista de mosquitos infectados con patógenos mediante control de mosquitos», y allí se planteó un asunto sencillo: «Pensemos lo que pasaría si un solo bioterrorista que hubiera contraído fiebre amarilla infectara a quinientos *Aedes aegypti* alimentándolos con su sangre y una semana después los soltara en el Barrio Francés de Nueva Orleans o en la South Beach de Miami». Dado el rastro de destrucción que dejó la fiebre amarilla en el pasado, al no estar en general la población actual vacunada y protegida, y careciendo de la inmunidad colectiva, las cosas se pondrían muy feas enseguida.

La llegada repentina, inesperada y arrolladora del endémico virus del Nilo occidental a Estados Unidos en 1999 nos despertó de nuestro apático letargo. Habíamos olvidado quién es realmente nuestro más peligroso e inmortal enemigo. Irak no tenía los laboratorios móviles de armas biológicas que según la administración Bush-Cheney ocultaba en secreto. Sin embargo, sí contaba

con genuinas armas de destrucción masiva, de millones de años de antigüedad, zumbando y multiplicándose a través del planeta. Algo mucho más letal que cualquier otra de las armas que tuviera Sadam en sus depósitos y claramente más familiar: nuestro ancestral enemigo el mosquito y su arsenal de enfermedades.

El virus del Nilo occidental, estrechamente relacionado con el dengue, fue aislado por primera vez en Uganda en 1937 y apareció ocasionalmente en África y en la India. A partir de la década de 1960 de vez en cuando llegaron noticias de pequeños brotes en África del Norte, Europa, el Cáucaso, el Sudeste Asiático y Australia. A finales de la década de 1990 se fue constatando la presencia del virus del Nilo occidental en un área geográfica cada vez más extensa y con mayores niveles de infección. Sin embargo, hasta 1999 la fiebre del Nilo occidental les pasó inadvertida a los principales medios de comunicación, ya que los brotes eran escasos y solo afectaban a unos cuantos enclaves aislados, y lo más importante era que no había fiebre del Nilo occidental en Estados Unidos. Era una enfermedad foránea.

Las cosas cambiaron cuando la infección paralizó de terror la ciudad de Nueva York durante el verano de 1999. Se piensa que esta cepa del virus, probablemente originaria de Israel (y no de una fábrica itinerante de mosquitos iraquí), viajó a lomos de aves migratorias, mosquitos inmigrantes o humanos de visita. El brote de Nueva York fue el primero que golpeó al hemisferio occidental. Unos científicos de los CDC se dieron cuenta enseguida de que la fiebre del Nilo occidental estaba aquí para quedarse. Cuando el virus golpeó de nuevo el verano siguiente, el CDC admitió: «Ahora estamos desbordados. Tenemos que vivir con ello y hacer todo lo que podamos». Desde 1999 se han diagnosticado aproximadamente 51.000 casos de fiebre del Nilo occidental en Estados Unidos, con 2.300 muertes. El año 2012 fue cuando el virus causó la mayor cifra de fallecimientos en el país. Según los CDC, «se declararon a los CDC por parte de 48 estados (excluyendo Alaska y Hawái) un total de 5.674 casos de la enfermedad del virus del Nilo occidental en personas, incluidas 286 muertes». Por su parte, 2003 fue el peor año hasta entonces en cuanto a tasa de infección, con 9.862 casos y 264 muertes. En cambio, en 2018 hubo 2.544 casos confirmados de la enfermedad, con 137 muertes en todos los estados salvo Nuevo Hampshire y Hawái.

Después del susto del verano de 1999 en Nueva York, la fiebre del Nilo occidental se hizo viral a través de Estados Unidos, el sur de Canadá, América del Sur y América Central, a la vez que aumentaba su intensidad en Europa,

África, Asia y el Pacífico. En la década siguiente a su debut en la Gran Manzana, afloró como una enfermedad mundial. Como la encefalitis de San Luis, el virus del Nilo occidental se transmite en una complicada secuencia de aves a mosquitos y de estos a los humanos. Entre el 80 y el 90 por ciento de los infectados (decenas de millones de personas) nunca sabrán que lo están y no mostrarán síntomas; el resto padecerá habitualmente síntomas semejantes a los de una gripe leve durante unos pocos días; y un desgraciado 0,5 por ciento presentarán síntomas en toda regla que pueden conducir a edema cerebral, parálisis, coma y muerte.

En Estados Unidos, con la amenaza emergente de la fiebre del Nilo occidental, el mosquito estaba por todas partes y se convirtió en un caprichito de los medios, aunque ciertamente no despertaba ninguna simpatía. Un pegadizo anuncio de Microsoft Cloud que vendía tanto el producto de software de Bill Gates como su anhelo de librar al mundo de las enfermedades transmitidas por mosquitos se adueñó de las pantallas de televisión para ayudar a convertir a nuestro más mortífero «enemigo en un aliado». El Discovery Channel lanzó en 2017 la película *Mosquito* para resaltar lo que denominó «el mayor agente individual de muerte en la historia contemporánea de la humanidad». Mientras Estados Unidos y el resto del planeta infectado afrontaba la fiebre del Nilo occidental, otra enfermedad transmitida por mosquitos, con un nombre aún más moderno, puso al mosquito en el punto de mira internacional.

En medio del bombo publicitario de los Juegos Olímpicos del verano de 2016 en Río de Janeiro, el zika sorprendió al mundo. El virus, semejante al del Nilo occidental y al dengue, se aisló por primera vez en un mono en Uganda en 1947, y la primera infección humana conocida se produjo cinco años más tarde. De 1964 a 2007, cuando el zika apareció en la remota isla de Yap, en el Pacífico, solo se confirmaron otros catorce casos, todos en África y el Sudeste Asiático. Pero para 2013 se había propagado lentamente desde Yap hacia el este a través de varias islas del Pacífico antes de acaparar la atención de todo el mundo en Brasil en 2015. La epidemia de 2015-2016 se extendió a varios países a través del hemisferio occidental.

En el epicentro de Brasil resultaron infectadas alrededor de 1,5 millones de personas, con más de 3.500 casos de microcefalia (bebés nacidos con la cabeza pequeña y fetos con otras malformaciones y trastornos cerebrales) causados por una «transmisión vertical» de la madre al feto. Aún más preocupante fue el anuncio relativo a las vías de contagio. El mosquito aedes actúa como portador común; sin embargo, a diferencia de otras enfermedades

transmisibles por mosquitos, el zika puede ser transmitido a través del contacto sexual entre compañeros de ambos sexos (algo documentado en nueve países) y de la madre al feto, como demuestran los desgarradores casos de microcefalia que causan multitud de complicaciones neurológicas y físicas. Las características sintomáticas son casi idénticas a las de la fiebre del Nilo occidental: de un 80 a un 90 por ciento de los infectados no presentan señales; los que enferman muestran síntomas leves semejantes a los de la fiebre del Nilo occidental, el dengue o la fiebre de chikungunya; y, a semejanza de la fiebre del Nilo occidental, menos del 1 por ciento de los infectados enferman seriamente. Además, el zika causa el síndrome neurológico Guillain-Barré, que puede acabar en parálisis y muerte.

Como la fiebre del Nilo occidental, el zika también se ha hecho viral, mientras que las tasas de infección de sus primos, el dengue y la fiebre de chikungunya, se han multiplicado por treinta desde 1960, con un coste económico global de más de 10.000 millones de dólares por año. En 2002, la ciudad de Río de Janeiro notificó cerca de 300.000 casos en una epidemia de dengue que tardó en desaparecer, hasta que repuntó de nuevo en 2008 con otros 10.000 casos. En la actualidad se estima que, en todo el mundo, el dengue infecta cada año a 400 millones de personas. Sonia Shah sostiene que «se espera que el dengue se haga endémico en Florida, ha emergido en Texas y probablemente se extienda también más al norte y afecte a millones de personas». Además de cultivar el dengue y la fiebre del Nilo occidental locales, Texas albergó en 2016 el primer caso de fiebre de chikungunya en Estados Unidos.

Después de estar cerca de la extinción tras la Segunda Guerra Mundial, el mosquito, como un fénix, ha surgido de sus cenizas envenenadas con DDT para volver a ser de nuevo una fuerza mundial. Recientemente, una coalición internacional de voluntarios encabezada por Bill y Melinda Gates ha recogido y avivado la antorcha de la erradicación y el exterminio, que se había extinguido durante las silenciosas primaveras de la década de 1960.

Durante la década de 1990 se celebraron una serie de cumbres internacionales que terminaron con el lanzamiento, en 1998, del Roll Back Malaria Partnership, que una década más tarde hizo público un plan de acción global contra la malaria elaborado conjuntamente entre varias organizaciones. La campaña de información económica liderada por Jeffrey Sachs, economista y profesor de la Universidad de Columbia, reforzó el impulso de la erradicación en numerosos países, haciendo hincapié en las desigualdades financieras y los lastres que provocan las enfermedades transmitidas por

mosquitos. En 2001, Sachs estimó que solo la malaria le costaba a África 12.000 millones de dólares anuales en concepto de pérdida de producción. Bill y Melinda Gates inauguraron formalmente su fundación en 2000, y colocaron la malaria en el radar de la erradicación, tal y como se formula en los Objetivos de Desarrollo del Milenio compartidos por la ONU y la OMS.

El Fondo Mundial para la lucha contra el sida/VIH, la tuberculosis y la malaria, financiado en gran parte por la Fundación Gates, se creó en 2002 para ofrecer una ayuda económica de gran envergadura que contribuya a alcanzar los objetivos del milenio relativos al mosquito. En 1998, la suma de las contribuciones aportadas por todas las fuentes para controlar la malaria en el mundo fue de aproximadamente 100 millones de dólares. Entre 2002 y 2014, el Fondo Mundial aprobó casi 10.000 millones de dólares en subvenciones relacionadas con la malaria. La Fundación Gates estima, sin embargo, que son necesarios de 90 a 120 mil millones adicionales entre ahora y 2040, el año en que debería cumplirse el objetivo de erradicar esta enfermedad, con un pico de 6.000 millones en el año 2025. Se espera que las ganancias por mejora de la productividad durante este mismo periodo se muevan en torno a los 2 billones de dólares.

Aunque 10.000 millones de dólares parece una cantidad exorbitante, constituye el 21 por ciento del total; el sida/VIH recibe el 59 por ciento de las ayudas, y la tuberculosis, el 19 por ciento. Durante la última década, las muertes anuales relacionadas con el sida han sido la mitad de las relacionadas con la malaria. Sin embargo, estas «tres grandes» enfermedades están asociadas contractualmente y son en cierto modo sinérgicas. La tuberculosis continúa siendo la causa principal de muerte de los pacientes de sida, responsable del 35 por ciento de los fallecimientos. Desgraciadamente, África se lleva la mayor parte de los casos afectados por esta conjunción de enfermedades, pues corresponden a este continente el 85 por ciento de las nuevas infecciones de malaria y el 50 por ciento de las nuevas infecciones de VIH. La malaria aumenta la replicación viral del VIH, mientras que el VIH, al debilitar el sistema inmunitario, hace a los portadores más propensos a contraer malaria. Es un doble revés. Algunos investigadores estiman que desde 1980 el VIH es responsable de más de un millón de infecciones de malaria en África, y la malaria ha producido más de 10.000 infecciones de VIH debido a su papel directo en el aumento de la reproducción. Hay que tener en cuenta que, como se ha comentado antes, la negatividad para el antígeno Duffy, aunque proporciona inmunidad a la malaria *vivax*, también aumenta en un 40 por ciento el riesgo de infección de VIH. Desgraciadamente

para quienes más padecen estas dolencias, la malaria (y su protección genética), el VIH y la tuberculosis son maleantes que trabajan en equipo.

La Fundación Gates y otras iniciativas y organizaciones filantrópicas han encabezado la guerra mundial contra el mosquito en las últimas pocas décadas. «El ejemplo más impresionante del poder y la influencia del capitalismo filantrópico es la Fundación de Bill y Melinda Gates (FG) — escribe Nancy Leys Stepan—. Creada por Bill Gates en 1999 con acciones de su compañía Microsoft, la fundación tiene hoy a su disposición 31.000 millones de dólares del dinero particular de Gates, así como 37.000 millones de dólares adicionales en acciones de Berkshire Hathaway Inc., el fondo de inversión dirigido por Warren Buffett (aportados en 2006). El dinero destinado al año a temas de salud subió de 1.500 millones de dólares en 2001 a 7.700 millones de dólares en 2009. La FG es, si se quiere, la Fundación Rockefeller de la era global.» La influencia de Gates y Buffett es todavía mayor. Según afirma Alex Perry en su libro *Lifeblood*, donde da detalles de las actividades de erradicación recientes, «se alcanzó un nuevo punto máximo el 4 de agosto de 2010, cuando Gates y Buffett convencieron a cuarenta de las personas más ricas del mundo —entre ellos Larry Ellison, fundador de Oracle; Sandy Weill, creador de Citigroup; George Lucas, director de *Star Wars*; Barry Diller, magnate de los medios; y Peter Omidyar, fundador de eBay— para que anunciaran que todos ellos donarían al menos la mitad de sus fortunas». El señor y la señora Gates, así como sus partidarios, merecen una cordial salva de aplausos.

La Fundación Gates es el tercer mayor financiador de la investigación mundial en salud, solo por detrás de los gobiernos de Estados Unidos y Reino Unido. También es el mayor donante privado del mundo a la OMS y al Fondo Mundial para la lucha contra el sida/VIH, la tuberculosis y la malaria. A diferencia de algunos gobiernos y corporaciones, la Fundación Gates no tiene intereses corruptos o solapados aparte de la erradicación de la malaria y otras enfermedades transmitidas por mosquitos y todo un conjunto de programas relacionados con la salud. Gestiona sus transparentes asuntos y dirige su administración filantrópica sin ataduras, salvo sus propias buenas intenciones.

Siguiendo los pasos de la cumbre del Día de la Concienciación sobre la Malaria de 2007 de la primera dama Laura Bush en la Casa Blanca, hasta la telerrealidad entró en la melé de la malaria. También en 2007 se emitió el episodio «Idol Gives Back» del concurso *American Idol*, un gran espectáculo de dos horas salpicado de estrellas y centrado en la malaria, rematado con apariciones de docenas de cotizados actores de primer nivel y músicos

invitados. El espectáculo fue coronado por el ruseñor canadiense Céline Dion haciendo un dúo con el holograma de un joven y quizá desconcertado Elvis Presley. La gala televisiva, seguida por 26,4 millones de estadounidenses, generó una respuesta viral en las redes sociales y recaudó 75 millones de dólares para la investigación de la malaria. En abril de 2008, un segundo «Idol Gives Back» con aires hollywoodienses recaudó otros 64 millones de dólares. La guerra contra la malaria y los mosquitos es verdaderamente internacional.



Fig. 31. Una nueva esperanza. Dos escolares que esperan a que se les haga la prueba de la filarisis y la malaria en el Departamento del Nordeste, Haití, 2015. (Dr. Alaine Kathryn Knipes/Public Health Image Library-CDC.)

Aunque el altruismo de Gates, Sachs y Simon Fuller, el productor de *Idol* (cuyo padre contrajo malaria en Birmania durante la Segunda Guerra Mundial), es ciertamente digno de elogio, la mayor operación de la guerra mundial contra los mosquitos se desarrolla aún bajo el paraguas del capitalismo y los intereses de las grandes empresas. Aunque la ayuda para erradicar la malaria y el mosquito, y la correspondiente cobertura en los medios, ha aumentado enormemente en la última década, a menudo los programas están plagados de complicaciones administrativas, corrupción y otros obstáculos. Las empresas farmacéuticas destinan miles de millones de dólares a la investigación y el desarrollo de fármacos y vacunas antipalúdicos, y se comprende que necesitan recuperar sus costes, lo que hace que los tratamientos resulten inasequibles para la mayoría de quienes los necesitan. «La malaria y la pobreza se refuerzan mutuamente», señala Randall Packard. Actualmente, por ejemplo, el 85 por ciento de los casos de malaria se dan en

el África subsahariana, donde el 55 por ciento de la población vive con menos de un dólar diario. En el Sudeste Asiático se acumulan el 8 por ciento del total de los casos de malaria; el 5 por ciento, en la región oriental del Mediterráneo; el 1 por ciento, en el Pacífico occidental, y aproximadamente el 0,5 por ciento, en el continente americano. Las masas aquejadas por enfermedades transmitidas por mosquitos viven principalmente en países empobrecidos.

La gente más desfavorecida de los países más afectados de África y Asia no puede costear los fármacos y hasta hace poco tiempo no se incentivaba la investigación y el desarrollo médico rentable para «sus» enfermedades. A diferencia del sida, que recibe la mayor parte de la financiación farmacéutica mundial, la malaria y otras «enfermedades olvidadas» son rarezas en el mundo rico, así que pasan sigilosamente desapercibidas para la I+D. Solo cerca del 10 por ciento de los recursos privados destinados a I+D se centran en enfermedades, incluida la malaria, que representan el 90 por ciento de la carga global. Entre 1975 y 1999, de todos los miles de fármacos desarrollados y probados en el mundo, solo cuatro eran antipalúdicos. La última inyección de esperanza es el hecho de que recientemente hayamos reclutado y alistado a estos titanes farmacéuticos en nuestra guerra contra los mosquitos mediante una sostenida campaña multimedia por la erradicación y las contribuciones financieras de la Fundación Gates y otros benefactores.

La Fundación Gates y otras organizaciones caritativas han financiado numerosas investigaciones para conseguir la primera vacuna mundial antipalúdica. La Fundación Gates ha dedicado hasta la fecha 2.000 millones de dólares en subvenciones para combatir exclusivamente la malaria, además de invertir, por otro lado, más de 2.000 millones de dólares en el Fondo Mundial para la lucha contra el sida/VIH, la tuberculosis y la malaria, que entre 2002 y 2013 ha destinado 8.000 millones de dólares solamente a su refriega con la malaria. La Fundación Gates reparte recursos a numerosos proyectos de vacuna antipalúdica, entre ellos la Malaria Vaccine Initiative de la organización PATH y el Malaria Research Institute de la Universidad Johns Hopkins. En 2004, nueve grupos independientes en varias universidades e institutos de investigación en nueve países diferentes competían seriamente en la carrera para conseguir el mágico suero antipalúdico.

El gigante farmacéutico GlaxoSmithKline, radicado en Londres, llegó el primero a la meta de la vacuna. En el verano de 2018, al cabo de veintiocho años de desarrollo y gracias a 565 millones de dólares de la Fundación Gates y otros patrocinadores, su vacuna antipalúdica RTS,S, o Mosquirix, fue

finalmente sometida a la tercera y última ronda de ensayo clínico en humanos en Ghana, Kenia y Malawi. Sin embargo, de acuerdo a los resultados iniciales, no es seguro que la RTS,S vaya a funcionar. Cuatro años después de la primera vacunación y tras una serie de recuerdos, la tasa de éxito de RTS,S era del 39 por ciento, y se desplomaba hasta el 4,4 por ciento siete años más tarde. «El problema con la mayoría de las vacunas es que su efectividad es con frecuencia efímera. Con más investigación y desarrollo, podría ofrecer una protección de por vida contra la malaria», explica el doctor Klaus Früh hablando de la RTS,S. Otras vacunas experimentales se están acercando también al umbral de la primera etapa de ensayos clínicos en humanos, como es el caso de la Pregnancy Associated Malaria Vaccine (PAMVAC; Vacuna Contra la Malaria Asociada al Embarazo), desarrollada por la empresa ExpreS2ion Biotech junto con la Universidad de Copenhague, y la vacuna viva atenuada de esporozoítos de *Plasmodium falciparum* (PfSPZ, por sus siglas en inglés), diseñada por la firma biotecnológica Sanaria. Por su parte, en el verano de 2018, GlaxoSmithKline dio a conocer el nuevo tratamiento radical monodosis con el fármaco tafenoquina, o Krintafel, que impide la recaída en la malaria *vivax* atacando a la forma hibernante del parásito que anida en el hígado. Aunque la investigación en curso es alentadora, nuestra batalla contra el mutante plasmodio de la malaria parece lejos de acabar, y en el caso de las vacunas está apenas comenzando.

En vista de estos tentativos avances en la investigación y los medicamentos contra el mosquito, y de la promesa de que habrá vacunas contra la malaria, es fácil tener la impresión de que la humanidad ha entrado en una nueva era. Ahora parece que se pueden resolver todos los aprietos y los problemas del mundo mediante la ciencia de vanguardia o un reinicio mediante la tecnología más puntera. Hay mentes brillantes que realizan cada día milagrosos descubrimientos en los inmensos océanos del mundo académico. Todo está al alcance de nuestra mano y cualquier cosa parece posible. En nuestro afán por hacer descubrimientos, llevamos adelante iniciativas para explorar nuevos mundos extraños, buscar nuevas formas de vida en nuestra esfera y más allá de ella, y navegar audazmente las desconocidas fronteras del espacio. Hablamos de poblar otros planetas como si fuera solamente cuestión de tiempo.

Las apasionantes visiones de futuro y las emocionantes ambiciones de los héroes y las legendarias figuras de la historia y de los curiosos conquistadores de la colonización, como Alejandro Magno, Leif Eriksson, Gengis Kan, Colón, Magallanes, Raleigh y Drake, no eran muy diferentes. También ellos

encontraron los márgenes exteriores de los ilimitados «confines del mundo» de Alejandro. En cada una de las épocas de la Antigüedad en que vivieron, marcadas por la curiosidad, como en la nuestra, la trayectoria del progreso parecía casi infinita. Incluso el gran genio sir Isaac Newton se sintió atraído por la idea de que si nosotros «hemos logrado ver más lejos es porque hemos subido a hombros de gigantes». Friedrich Nietzsche agregó a esta frase su propia iluminación al declarar que el progreso resulta posible solo cuando «cada gigante llama a su hermano a través de los desolados intervalos de tiempo». Nosotros hemos llegado hasta el límite de lo que ahora parece ser el infinito y hemos ampliado sus horizontes. Hablar de inmortalidad terrenal ya no se considera irracional o un deseo como los que se piden al genio de la lámpara. En nuestra lógica y nuestra moderna visión del mundo, el «cuando» ha reemplazado al «si».

Con todo, en el vertiginoso torbellino del mundo tecnológicamente gorjeante que nos rodea, el humilde mosquito nos recuerda de muchas maneras que no somos en absoluto diferentes de Lucy y nuestros antepasados homínidos o nuestros progenitores *Homo sapiens* africanos. Ellos también estaban enzarzados en una guerra con el mosquito por la supervivencia y fueron quienes nos marcaron el rumbo hacia la colisión con nuestro más mortífero depredador histórico. Claro que, cuanto más se acelera, el mundo moderno más reproduce aquellos primeros encuentros casuales entre humanos, como los cultivadores de ñame bantúes, y letales mosquitos. Cuando los humanos migraron o fueron expulsados de África, los acompañaron algunos patógenos mortales, como las enfermedades transmitidas por mosquitos. Con el tiempo, nuestras formas de transportar y transferir enfermedades se ampliaron, pues pasaron de consistir solamente en nuestros pies a emplear bestias de carga, barcos, carretas y aviones, trenes y automóviles. Con estos avances tecnológicos nos hemos limitado a acelerar el ritmo de nuestros primeros pasos tambaleantes y de la diseminación cada vez más amplia de las enfermedades. Aunque hayan cambiado los medios de dispersión de los microorganismos, la diseminación de las epidemias permanece relativamente inalterada, salvo por el hecho de que ahora el tiempo de propagación se ha reducido drásticamente y las enfermedades viajan de puerta en puerta en unas pocas horas en lugar de tardar meses y años, o incluso miles de años en el caso de los patrones tempranos de migración y asentamiento de enfermedades humanas.

Como observa la paleopatóloga Ethne Barnes, «algunos virus mortales son arrancados de su aletargado aislamiento a medida que las guerras, el

hambre y la codicia hacen que un número creciente de personas se relacionen con ellos. Las migraciones y los viajes aéreos ponen a la gente en contacto con microbios con los que nunca antes se habían topado». Por ejemplo, en 2005, cruzaron los acogedores cielos 2.100 millones de pasajeros. Cinco años después, el número de viajeros aéreos había aumentado hasta los 2.700 millones, y en 2015 se disparó hasta los 3.600 millones. En 2018 pasaron por los aeropuertos del mundo 4.300 millones de pasajeros, un número que se espera que se eleve a 4.600 millones en 2019. Una amplia variedad de enfermedades, como el síndrome respiratorio agudo grave, la peste porcina y la gripe aviar, el ébola y nuestras enfermedades transmitidas por mosquitos ejemplificadas por la fiebre del Nilo occidental y el zika, atraviesan los controles de seguridad de los aeropuertos para recorrer el planeta con un número creciente de pasajeros a un número creciente de destinos inmersos en una gira mundial cíclica, interminable y con todos los gastos pagados. Ya sea haciendo autostop, de polizón en (o dentro de) los primeros migrantes humanos que abandonaron África, en un barco negrero rumbo a América en el seno del intercambio colombino, o volando en un 747 o un Airbus A380, la cosa realmente no ha cambiado mucho. Las enfermedades son el equipaje que los humanos llevamos siempre a cuestas.

Ya desde 1798, cuando Thomas Malthus postuló la existencia de límites ecológicos a la demografía humana (o quizá desde que Juan de Patmos escribió su *Apocalipsis* y su pálido caballo del Armagedón, entre 81 y 96 d.n.e.), algunos agoreros paranoicos, autoproclamados profetas, han venido prediciendo plagas y hambrunas maltusianas, pero solo se han encontrado con que la tecnología expande los supuestamente insuperables límites del crecimiento de la población. Y con todo, esta vez hay algo que parece diferente. En la época de Malthus había aproximadamente mil millones de personas en el planeta (más del doble de las que había habido siempre en los 2.000 años anteriores). Hoy en día, la proliferante y procreadora población mundial se ha más que doblado desde 1970, hasta alcanzar los 7.800 millones de *Homo sapiens*. Si sigue usted vivo para 2055, en el mundo tendrá entre 10 y 11 millones de vecinos infectados por superbacterias. A medida que aumenta nuestro número, nuestros recursos disminuyen proporcionalmente.

Dado que el mosquito es con gran diferencia nuestro mayor asesino, mucha gente argumenta, siguiendo la línea maltusiana, en contra de erradicar las enfermedades transmitidas por mosquitos. Tanto los humanos como los mosquitos somos parte de la ecología y la biosfera global, que existe en el seno de un sistema natural y animado de equilibrio de poderes. Perturbar estas

fuerzas erradicando a nuestro principal depredador es jugar a la peligrosa ruleta rusa. Con una visión maltusiana del mundo, dadas las limitaciones y la sostenibilidad de los recursos, las repercusiones del crecimiento desatado de la población humana bien pueden conducir a un sufrimiento inimaginable, inanición, enfermedad y muerte catastrófica; un freno maltusiano por sí mismo.

Por otra parte, si lo que estamos buscando es igualdad y justicia para todos, no es difícil apreciar la lógica urgente del contraargumento, de la incondicional y absoluta erradicación de la faz de la Tierra del mosquito y sus enfermedades. Actualmente, 4.000 millones de personas en 108 países de todo el mundo corren el riesgo de contraer una enfermedad transmitida por mosquitos^[124]. Como pueden atestiguar nuestros antepasados, nuestra batalla contra el mosquito ha sido siempre una cuestión de vida o muerte. En este momento, cuando los portadores de las enfermedades atraviesan el globo en todas direcciones a una velocidad de récord, incluso cuando nuestra especie rebasa la capacidad de carga ecológica del planeta, está empezando a parecer como si nuestro enfrentamiento contra el mosquito, de consecuencias históricas, estuviera llegando a un punto crítico.

Rachel Carson escribió que nuestra actitud hacia las plantas y los animales es singularmente corta de miras, que «si por cualquier razón estimamos indeseable su presencia o simplemente nos resultan indiferentes, podemos condenarlos sin tardanza a la destrucción». Aun así, no pudo prever la llegada de la tecnología de edición genética CRISPR, que acelera dramáticamente el significado de la palabra «inmediata», e incluso cambia los parámetros y la definición de la frase «condenarlos a la destrucción». Jugueteadando en un laboratorio, hoy podemos entrometernos en la selección natural y el diseño biológico y transgredirlos para dictar la extinción de una especie que nos resulte indeseable o indiferente.

Desde que fue descubierta en 2012 por un grupo de la Universidad de California en Berkeley dirigido por la doctora Jennifer Doudna, bioquímica, la revolucionaria tecnología para modificar genes conocida como CRISPR ha sacudido al mundo y alterado nuestras ideas preconcebidas sobre el planeta y el lugar que ocupamos en él^[125]. Las portadas de revistas y diarios de gran difusión están copadas actualmente por el tema del CRISPR y los mosquitos. Utilizado con éxito por primera vez en 2013, la tecnología CRISPR es un procedimiento que extirpa una sección de la secuencia del ADN de un gen y la reemplaza con otra que hayamos elegido, lo cual altera el genoma de forma permanente, rápida, barata y precisa. Se puede entender como «cortar y

pegar» genes a discreción. En 2016, la inversión de la Fundación Gates en investigación sobre CRISPR en mosquitos alcanzó un total de 75 millones de dólares, la mayor suma aportada al respaldo de tecnologías de impulso genético. No es difícil ver por qué. Un grupo de biólogos de Berkeley dijo que la tecnología CRISPR podía triturar el zika, el VIH y otras enfermedades «como si fuera el comecocos».

Se lo ha denominado unidad, maquinaria o gen de la extinción porque eso es precisamente lo que puede conseguir: la exterminación de los mosquitos mediante esterilización genética. Esta teoría ha estado flotando en el ambiente de la comunidad científica desde los años sesenta; ahora la tecnología CRISPR permite poner en práctica estos principios. Para ser justos, el mosquito modificó nuestro ADN y con ello adquirimos células falciformes y otras defensas genéticas contra la malaria; quizá haya llegado el momento de devolverle el favor creando mosquitos macho de diseño, que hayan sido modificados genéticamente con «genes egoístas» dominantes mediante la tecnología CRISPR, y soltándolos en las zonas de reproducción para que se crucen con las hembras y engendren crías que nazcan muertas, estériles o que sean exclusivamente machos. El mosquito se extinguiría en una o dos generaciones. Con esta arma definitiva, la humanidad nunca volvería a temer la picadura de un mosquito. Abriríamos los ojos en un mundo feliz, un mundo sin enfermedades transmitidas por mosquitos.

Si no queremos tener que montar una exposición sobre los mosquitos en el ala dedicada a las especies extintas de los museos podemos limitarnos a hacerlos inofensivos. El doctor Anthony James, un genetista molecular de la Universidad de Carolina, en Irvine, que reconoce «haber estado obsesionado con los mosquitos durante treinta años», manipuló mediante la técnica CRISPR una especie de mosquito anófeles con el fin de incapacitarlo para propagar la malaria, eliminando los parásitos cuando son procesados por la glándula salival del mosquito. «Añadimos un pequeño paquete de genes que permite a los mosquitos funcionar como siempre lo han hecho, excepto por un pequeño cambio», explica James. Ya no pueden albergar el parásito de la malaria. El género *Aedes* es más difícil de abordar porque transmite un puñado de enfermedades, entre las que se encuentran la fiebre amarilla, el zika, la fiebre del Nilo occidental, la fiebre de chikungunya, el virus mayaro, el dengue y otras encefalitis. «Lo que necesitamos es diseñar un impulso genético que haga estériles a los insectos. No tiene sentido fabricar un mosquito resistente al zika cuando aún podría transmitir el dengue u otras enfermedades», dijo James sobre el género *Aedes*. Hemos alcanzado el punto

histórico en que podemos elegir qué formas de vida queremos erradicar casi con la misma facilidad con que pedimos productos de un menú, nos tragamos un maratón de series en Netflix o clicamos para comprar cualquier cosa en Amazon.

Tenemos motivos justificados, aunque aún los desconozcamos, para ser precavidos con aquello que deseamos. Si erradicáramos las especies de mosquitos portadoras de enfermedades, como anófeles, aedes y *Culex*, ¿no habría otras especies de mosquitos o insectos que llenarían el nicho ecológico vacío y ocuparían la brecha zoonótica, continuando así la transmisión de las enfermedades? ¿Qué efecto tendría eliminar los mosquitos (o para el caso, cualesquiera otros animales, o reintroducir especies extintas hace mucho tiempo) en el balance de fuerzas y el equilibrio biológico de la madre naturaleza? ¿Qué ocurriría si extermináramos especies que desempeñan un papel esencial pero no identificado en los ecosistemas globales? ¿Dónde acabaría eso? Dado que apenas estamos empezando a plantearnos estas cuestiones moralmente peliagudas y biológicamente falibles, nadie sabe con certeza cuáles son las respuestas.

La única enfermedad humana que ha sido completamente exterminada es la provocada por el virus *variola*, es decir, la viruela. Se estima que durante el siglo xx, antes de que fuera condenada a la extinción y confiada a la historia, la viruela mató a un total de 300 millones de personas. La OMS estableció el objetivo de erradicarla por su naturaleza mortal, pero también porque no podía esconderse. Los humanos eran su único anfitrión y el virus no podía sobrevivir de forma independiente más de unas pocas horas. El último caso natural de infección por este asesino legendario se declaró en Somalia en 1977. Luego se acabó para siempre con el ciclo de 3.000 años de transmisión de la viruela. Al mismo tiempo, sin embargo, el todavía no identificado VIH estaba empezando a prodigarse lentamente fuera de África. Una enfermedad mortal era reemplazada por otra. También está próximo el fin de la polio y de numerosos gusanos parásitos, entre ellos los que causan la filariasis. Pero, de nuevo, a estas enfermedades las sustituyen otras emergentes como el ébola, el zika o la fiebre del Nilo occidental. Por ejemplo, desde el año 2000 se propagó por Norteamérica, hasta llegar a lugares tan lejanos como Terranova, el novedoso virus del Jamestown Canyon, transmitido por mosquitos, que es una imitación más leve del virus del Nilo occidental y fue aislado por primera vez en 1961 en Jamestown, Colorado.

Con la tecnología CRISPR, los humanos tenemos como especie la posibilidad de provocar la extinción premeditada de cualquier organismo que

elijamos. Asimismo, tenemos la capacidad de devolver a la vida especies extintas, siempre que dispongamos del ADN antiguo. En febrero de 2017, un grupo de científicos de Harvard anunció que «en cuestión de dos años se recuperaría el extinto mamut lanudo». ¿No vi ya esta película cuando era pequeño? Entonces era ciencia ficción y lo llamábamos *Parque Jurásico*. Hollywood tiene un talento espectacular para explotar y sacar partido de las maravillas científicas fallidas y nuestros errores de cálculo tecnológicos, que cometemos guiados por la soberbia. Las consecuencias de abusar o hacer un mal uso de la tecnología CRISPR son reales, aunque nunca llegemos a ver velocirraptores aterrizando Times Square o Picadilly Circus, o tiranosaurios yendo de compras por Disneyland o los Campos Elíseos. «Podemos rehacer la biosfera para que sea lo que queramos, y tener desde mamuts lanudos hasta mosquitos que no piquen. ¿Qué debería parecernos esto? ¿Queremos vivir en la naturaleza o en Disneyland?», comenta Henry Greely, profesor de derecho y director del Center for Law and the Biosciences de la Universidad de Stanford. Nos enfrentamos como especie a un dilema moral sin precedentes, con repercusiones que son inconmensurables y, casi con seguridad, no previstas. La oleada de cambios catastróficos se extendería a todos los ámbitos de la civilización. La ciencia ficción se haría realidad, si es que no lo ha hecho ya.

Según Thomas Walla, profesor de biología tropical y colega mío en la Universidad de Colorado Mesa, «la tecnología es tan sencilla y barata y está tan extendida que hay estudiantes universitarios que juegan con las técnicas CRISPR mientras hacen sus prácticas de laboratorio. El lanzamiento de las CRISPR bien podría haber abierto la caja de Pandora». Mediante estas técnicas se pueden reorganizar los componentes del ADN de cualquier organismo, también de los humanos, con posibilidades infinitas. «¿Cuáles son las consecuencias imprevistas de la edición genómica? —se pregunta Doudna—. No sé si sabemos lo suficiente. Pero la gente va a usar la tecnología, independientemente de si sabemos lo suficiente o no. Me parecía algo increíblemente aterrador que hubiera estudiantes trabajando en ello. Es importante que la gente sea consciente de lo que esta tecnología puede hacer.» Revolucionaria, sí, pero espeluznante al mismo tiempo. Después de la primera prueba atómica realizada con éxito, en julio de 1945, J. Robert Oppenheimer, director del Proyecto Manhattan, lamentó: «Recordé el verso del *Bhagavad-Gita*, el texto sagrado hindú; Visnú está tratando de persuadir al príncipe de que cumpla su deber y, para impresionarlo, adopta su forma con muchos brazos y dice: “Me he convertido en la muerte, el destructor de mundos”».

Aunque, en los humanos, con este tipo de manipulación genética se podría eliminar la enfermedad, los desórdenes biológicos o, en definitiva, cualquier rasgo considerado «indeseable», estas técnicas también podrían utilizarse para la eugenesia, crear armas biológicas de destrucción masiva y otros fines perversos, como la eliminación de «indeseables», imitando el guion de la película *Gattaca*, de 1997. En febrero de 2016, James Clapper, director de la Inteligencia Nacional estadounidense, en su informe anual advirtió al Congreso y al presidente Barack Obama de que la tecnología CRISPR debía ser considerada una potencial arma de destrucción masiva viable. «Exactamente igual que hay mecanismos de impulso genético que pueden volver a los mosquitos incapaces de difundir el parásito de la malaria, cabe pensar que se podrían diseñar otros impulsos génicos pensados para suministrar a humanos toxinas bacterianas mortales», avisa David Gurwitz, profesor de genética molecular humana y bioquímica de la Universidad de Tel Aviv. Mientras que se puede aplicar el impulso genético sobre algunos portadores animales zoonóticos, entre ellos el mosquito, para terminar con la difusión de patógenos, también se los podría manipular para convertirlos en supereficientes propagadores de esas mismas enfermedades. Aunque hemos desentrañado los secretos de esta tecnología, apenas hemos arañado la superficie de sus posibilidades. La cara oscura de las CRISPR es prácticamente la definición de distopía.

En 2016, los chinos llevaron a cabo los primeros ensayos de las técnicas CRISPR en humanos, seguidos de cerca por Estados Unidos y Gran Bretaña a principios de 2017. «Con las CRISPR, todo es posible. Lo digo en serio», afirma el genetista Hugo Bellen, del Baylor College of Medicine. En el torbellino de reprogramación genética de las CRISPR, actualmente están en marcha más de 3.500 experimentos con impulso genético en humanos en laboratorios de todo el mundo. A la vez que podemos eliminar a los mosquitos, podemos remodelar la humanidad. Como cualquier otra especie, somos el producto de millones de años de sofisticada evolución. Ahora, con las CRISPR, estamos llevando nosotros mismos las riendas del asunto.

El 26 de noviembre de 2018, en la segunda Cumbre Internacional sobre Edición del Genoma Humano, He Jiankui, un genetista chino, anunció al mundo que había desafiado las regulaciones y directrices gubernamentales y tratado con técnicas CRISPR los embriones de dos niñas, y dotado a una de ellas, Nana, de inmunidad completa al VIH, mientras que a su hermana gemela, Lulu, solo de inmunidad parcial^[126]. Su declaración agitó un avispero de polémicas, condenas y críticas, y lo más importante es que planteó

preguntas y debates internacionales sobre el uso de las CRISPR en el futuro. Algunos destacados genetistas y biólogos, como Jennifer Doudna, se mostraron consternados por la revelación y emitieron duras respuestas: «Irresponsable»; «Si es cierto, este experimento es monstruoso»; «Estamos tratando con las instrucciones de funcionamiento de un ser humano. Es un asunto importante»; «Condeno inequívocamente el experimento». Un artículo publicado en *Nature* afirmaba que los colegas chinos de He Jiankui estaban especialmente desilusionados y que los reproches eran «particularmente contundentes en China, donde los científicos son conscientes de que su país tiene fama de ser el Salvaje Oeste de la investigación biomédica».

Puedo augurar y predecir con toda seguridad que, para cuando se publique este libro, los «bebés de diseño» modificados genéticamente mediante CRISPR habrán levantado una tormenta de controversia y debate y una avalancha internacional de examen de conciencia moral y legal. Como declaró el doctor George Church, genetista de la Universidad de Harvard, con la tecnología CRISPR «el genio ya está fuera de la lámpara». Muchos de los investigadores que la estudian y debaten sobre ella quieren volver a meter el genio dentro en cuanto sea posible. Si el anuncio del doctor He Jiankui resulta ser cierto y se verifican sus resultados, la oportunidad de hacerlo podría haberse perdido ya.

La idea de que podemos controlar codificaciones y ecosistemas genéticos inimaginablemente complejos es como creer que podemos controlar el clima. Sí, podemos influir en él, pero sin duda también podemos hacer que empeore. No tenemos absolutamente ninguna razón para creer que podamos conseguir un resultado perfectamente ajustado a lo que deseamos o fabricar un producto impecablemente diseñado *el cien por cien de las veces*. Basta una equivocación, un descuido, un error humano inadvertido para ponernos en una órbita o en una trayectoria de vuelo desastrosa. El reciente repunte de desastres naturales, o controles maltusianos, por ejemplo, enfermedades emergentes o reemergentes, huracanes devastadores, tsunamis, incendios forestales, sequías y terremotos, nos recuerda que estamos relativamente desvalidos y no somos tan listos ni omnipotentes como solemos creernos. Somos una de las entre 8 y 11 millones de especies que comparten el planeta^[127]. No somos diferentes de ningún otro organismo fruto del diseño evolutivo darwinista e implicado en la lucha continua por la supervivencia de los más aptos. La naturaleza siempre encuentra la forma de bajarnos a tierra a nosotros y a nuestra soberbia de «sabio» *Homo sapiens*.

En su obra *Sobre el origen de las especies*, su seminal tratado de 1859, Charles Darwin afirmó: «La selección natural, como veremos más adelante, es una fuerza siempre dispuesta a la acción y tan inconmensurablemente superior a los débiles esfuerzos del hombre como las obras de la naturaleza lo son a las del arte». Supongo que la tecnología CRISPR es otra forma de selección natural, aunque no estoy seguro de que el señor Darwin estuviera necesariamente de acuerdo. Dado que los fármacos y los insecticidas fracasan frente a nuestro vampírico depredador, parece como si, con las balas de plata de las vacunas antipalúdicas y las CRISPR, estuviéramos abordando la batalla decisiva del Armagedón en nuestra eterna guerra con los mosquitos.

Ahora que podemos manipular el genoma del mosquito, se nos brinda por fin la oportunidad de contraatacar, pero hay lecciones históricas de las que debemos ser conscientes y a las que tenemos que atender. Como hemos visto con el DDT, las cosas nunca son tan sencillas. El destino de nuestra especie ha estado ligado al del mosquito a lo largo de nuestra carrera coevolutiva, desde los primeros torpes encuentros que mantuvimos en África hasta las células falciformes de Ryan Clark y la Super Bowl de la NFL. No pudimos elegir nuestra propia aventura. Para bien o para mal, nuestros caminos y nuestras historias interactivas han estado siempre entrelazados, atrapados en un único relato de lucha y supervivencia con, finalmente, el mismo resultado. Seríamos ingenuos si pensásemos que podemos desenredarlos ahora sin esfuerzo y sin trampa. A fin de cuentas, después de todo, aquí seguimos, nosotros y ellos.

Conclusión

Todavía seguimos en guerra con el mosquito.

En 1909, el doctor Rubert Boyce, fundador de la Escuela de Medicina Tropical de Liverpool, declaró sin rodeos que la suerte de la civilización humana se decidiría por una simple ecuación: «¿El mosquito o el hombre?». Esta ha sido la pregunta más importante para nuestra supervivencia que se han planteado tanto nuestra especie moderna como nuestros antepasados homínidos. De hecho, era esta una cuestión de vida o muerte tan acuciante para la propagación del *Homo sapiens* primitivo que el mosquito exigió y propició modificaciones en la secuencia genética de nuestro ADN. A través de la selección natural, las defensas hereditarias de los humanos contra la malaria se materializaron y evolucionaron para hacer frente a la letal picadura del mosquito. Con la tecnología de edición genética CRISPR, ahora aspiramos a devolver el favor.

El mosquito ha dominado la tierra durante 190 millones de años y ha matado con consumada eficacia durante la mayor parte de su reinado de terror sin parangón. Este pequeño pero tenaz insecto se ha codeado con rivales de mucha mayor entidad con una furia y una ferocidad demoledoras. A lo largo de los siglos, ha impuesto su voluntad a la humanidad y ha dictado el curso de la historia. El mosquito fue el ejecutor de acontecimientos que favorecieron y propiciaron la creación del moderno orden mundial. Ha colonizado prácticamente todos los rincones de nuestro planeta y devorado una enorme variedad de animales, incluidos los dinosaurios, al tiempo que, por si eso fuera poco, cosechaba los cadáveres de unos 52.000 millones de personas.

El mosquito propició tanto el ascenso como la caída de antiguos imperios, y alumbró el nacimiento de unos países independientes mientras subyugaba y sometía cruelmente a otros. Ha paralizado e incluso arrasado economías. Ha estado presente en los campos de batalla más históricos y decisivos, ha amenazado y diezmado a los ejércitos más imponentes de todas las épocas, ha superado a los generales y las mentes militares más célebres jamás enrolados, y ha acabado con las vidas de muchos de ellos en el curso de sus carnicerías.

A lo largo de nuestra violenta historia, los generales Anófeles y Aedes fueron poderosas armas de guerra, pluriempleados como formidables enemigos o cicateros aliados.

Aunque en los últimos tiempos hemos logrado amortiguar en cierta medida sus ataques, continúa ejerciendo su influencia sobre las poblaciones humanas. Mientras el calentamiento global natural, acelerado por las emisiones de gases de efecto invernadero, va arrasando el planeta, el mosquito amplía el campo de batalla, abre nuevos frentes y penetra en zonas de operaciones que antes estaban libres de las enfermedades que transmite. Crece su radio de acción, que se expande tanto hacia el norte como hacia el sur, y verticalmente a mayores altitudes a medida que las regiones hasta ahora no ocupadas por él pasan a tolerar su presencia. Las implacables enfermedades que transmiten los mosquitos mantienen un firme compromiso evolutivo con la supervivencia y representan una amenaza creciente para unas poblaciones humanas cada vez más móviles y entremezcladas. Incluso frente a la ciencia y la medicina modernas, el mosquito sigue siendo el animal más peligroso para la humanidad.

El año pasado mató a *solo* 830.000 personas, pero aun así superó con creces las carnicerías que los humanos cometimos contra nuestros propios congéneres. Recientemente, nuestros curtidos guerreros antimosquitos, traficantes de armas científicas y señores de la guerra médicos han añadido a nuestro arsenal nuevas y sofisticadas armas de destrucción masiva en forma de impulso genético mediante las CRISPR y las vacunas contra la malaria. Estamos desplegando esta artillería en los frentes más activos del campo de batalla operativo para combatir a la creciente amenaza que supone el mosquito, gracias a los nuevos y efectivos proyectiles que emplea, como el zika y el virus del Nilo occidental, y la modernización de sus soldados históricamente cumplidores y aguerridos, como la malaria y el dengue. Esta guerra sin cuartel contra el más letal de nuestros depredadores solo puede tener un final: la rendición incondicional del mosquito y sus enfermedades. Y quizá no haya más que una manera de lograr este resultado: la destrucción y el completo exterminio de uno y otras.

La eliminación de la faz de la Tierra de 110 billones de mosquitos enemigos y los patógenos que cargan sustituiría el curso actual de la historia humana, que estos insectos contribuyeron laboriosamente a crear, por otra realidad divergente cuyas repercusiones desconocemos. No obstante, el mosquito seguirá haciendo historia, aunque esta sea su última aparición en los

anales de la humanidad; la tecnología CRISPR bien podría decidir el epílogo de su extraordinaria biografía.

Sin embargo, como hemos visto a lo largo de la historia, el mosquito ha sobrevivido a todo lo que la naturaleza y la humanidad han usado contra él, y conforme pasaba el tiempo ha seguido matando con una intensidad insuperable. Resistió la extinción de los dinosaurios y ha mutado varias veces para frustrar todos nuestros intentos de acabar con él. A lo largo de nuestra existencia ha determinado el destino de los países, ha decidido guerras trascendentales y ha contribuido a moldear nuestro orden mundial, mientras acababa con casi la mitad de la humanidad. Pero las técnicas CRISPR, como el DDT y otros instrumentos de ejecución, también podrían sucumbir a su picadura evolutiva. La historia ha demostrado que el infatigable mosquito es un superviviente tenaz. De momento, sigue siendo nuestro depredador más letal.

Por supuesto, entiendo que para la mayoría de los lectores sea difícil establecer una conexión emocional con las mareantes estadísticas y la ingente pérdida de vidas humanas que se analizan en este libro, o ponerles rostro humano. Hemos visto que el mosquito ha hecho estragos en la humanidad desde los albores de nuestra especie y que ha matado o infectado a una amplia franja de la población a lo largo de este sangriento camino. Durante la mayor parte de esta aventura épica hemos recorrido el pasado en un viaje a través de las edades de la Antigüedad, hemos visitado los lugares célebres y los heroicos campos de batalla de los antiguos imperios y los países naciotes, y hemos hojeado las páginas señaladas y los episodios destacados de la historia. Pero el mosquito y sus enfermedades siguen esforzándose febrilmente por escribir nuevos pasajes de nuestra odisea humana.

Tras haber leído este libro no debería sorprender a nadie —aunque muchos de los lectores vivan en regiones actualmente a salvo o libres de las enfermedades que los mosquitos transmiten— que el mosquito siga afectando a la vida de cientos de millones de personas, y no solo con su exasperante zumbido o su irritante e ilocalizable picor. No es más que una corazonada, pero me temo que, si el lector pregunta a su alrededor, alguien conocido responderá, con un sí o un gesto de asentimiento, haber estado afectado por el dengue, la malaria, el virus del Nilo occidental o el zika, o, si no, estará quizá dotado de la protección genética que confiere la anemia falciforme.

Dado que mi hogar adoptivo de Grand Junction, Colorado, está situado en el corredor del virus del Nilo occidental, numerosos colegas y estudiantes de la Universidad de Colorado Mesa, donde imparto clase, han contraído la

enfermedad, que a algunos les ha provocado parálisis permanente y discapacidad. Se infectaron en el jardín de su casa, en los senderos por los que caminaban o montaban en bicicleta, o mientras hacían *rafting* o pescaban en los ríos Colorado y Gunnison, que serpentean a través del centro de la ciudad que hace de «gran confluencia» de las dos vías fluviales. También sé de alumnos, amigos y conocidos que han sufrido las fiebres de la malaria y el dengue mientras viajaban o trabajaban como voluntarios. Un estudiante describió su lucha contra el dengue mientras viajaba con su mochila por Camboya como unas vacaciones de dos semanas en el infierno. Aparte de los vómitos, las alucinaciones febriles y los sarpullidos, contó que el agudo dolor que experimentó «era como si alguien me estuviera hundiendo lentamente clavos en los huesos y me fuera apretando las articulaciones y los músculos con unas pinzas de presión». Muchos de los soldados y los veteranos con los que hablé contraieron malaria o dengue durante operaciones militares en lugares exóticos o mientras trabajaban en África para empresas militares privadas (PMC, por sus siglas en inglés). Recientemente, un compañero, que ahora trabaja para una PMC, me llamó desde Mali estando en cama con malaria. También conozco a dos personas que son portadoras de la anemia falciforme. Aunque he tenido los vibrantes sueños de fantasías caleidoscópicas inducidos por la mefloquina, por suerte nunca he contraído una enfermedad transmitida por mosquitos, que yo sepa. Sin embargo, debo mi vida, mi propia existencia, a un mosquito anófeles africano que combatió en la Primera Guerra Mundial.

En 1915, a los quince años, William Winegard, mi bisabuelo, abandonó por primera vez su apacible pueblo natal, en Canadá, para alistarse en el ejército. El estallido de la Primera Guerra Mundial, en agosto de 1914, despertó sus deseos de gloria al servicio del rey y de la patria. Sus ilusiones caballerescas perecieron en los mataderos industrializados que eran las trincheras del frente occidental. En marzo de 1916, a William le dispararon y gasearon cerca de Ypres, en Bélgica. Tras su convalecencia en el hospital, lo enviaron de vuelta a Canadá por ser menor de edad. William nunca regresó al idílico pueblo donde había pasado la juventud. En cuanto desembarcó en Montreal, se alistó en la Marina canadiense, para lo cual volvió a mentir sobre su edad.

Pasó el resto de la guerra en un dragaminas que patrullaba la costa del África central occidental, cuna ancestral de las enfermedades transmitidas por mosquitos. En el verano de 1918 contrajo simultáneamente la gripe española, el tifus y la malaria *vivax*. Cuando el médico del barco, que lo había dado por

muerto, se disponía a tirar su cadáver por la borda, William, que había sido un robusto adolescente de 1,78 metros de estatura y 80 kilos de peso, era poco más que un esqueleto de 44 kilos. El destino quiso que, en ese instante, otro tripulante lo viese parpadear, lo que lo salvó de acabar en el fondo del mar. Al igual que el abuelo de mi mujer, el sargento Rex Raney, mi bisabuelo William también sobrevivió a su terrible experiencia con la malaria durante la guerra. Después de un año ingresado en Freetown, Sierra Leona, y otro año hospitalizado en Inglaterra, en 1920 llegó a Canadá. Habían pasado casi seis años desde que William partió a la guerra. Volvió a servir en la Marina canadiense durante la Segunda Guerra Mundial y vivió hasta la proveya edad de ochenta y siete años. Cuando yo era pequeño, escuchaba con deferencia y asombro las historias sobre la guerra que William contaba estoicamente, así como sus combates contra la malaria. Aceptó la recidiva de la malaria como algo que podía pasar, pero insistía empeñadamente en culpar de ello al emperador alemán, el káiser Guillermo II, en lugar de al mosquito. A pesar de ser tocayo del monarca alemán, la frase preferida de mi bisabuelo William era «¡Maldito káiser Guillermo!». Debo mi existencia a ese mosquito anófeles africano que se alimentó de mi bisabuelo durante el verano de 1918, asolado por la guerra. Ese pérfido mosquito y su hidra de enfermedades retrasaron su repatriación a Canadá casi dos años. En el viaje de vuelta a casa, en 1920, se acercó a una adolescente que, mareada, vomitaba por encima de la barandilla y aprovechó para proferir algún malicioso comentario con la intención de coquetear. Ella levantó la cabeza y, según me contó mi bisabuela Hilda, «le respondió como se merecía». Los peleones amantes estuvieron felizmente casados sesenta y siete años. Sin embargo, las enfermedades transmitidas por los mosquitos no son cosa del pasado ni un vestigio de antaño que solo afligía a nuestros antepasados. Siguen vivitas y coleando.



Fig. 32. Las muchas caras de la malaria. El soldado raso y marinero William Winegard fue uno de los 1,5 millones de soldados que contrajeron malaria durante la Primera Guerra Mundial. Por suerte para mí, a diferencia de otros 95.000, sobrevivió. Aquí, un William de dieciséis años de edad posa en ocasión de su alistamiento en la Marina canadiense, en agosto de 1916, después de su periodo (y de sus heridas) como soldado en el frente occidental. (Winegard Family.)

Al terminar este épico y emocionante viaje, la idea y la opinión que tenía sobre el mosquito han cambiado para siempre. Tal vez la actitud del lector hacia el mosquito también haya evolucionado, o haya variado en algún sentido respecto al odio sincero expresado en la introducción de este libro. Mi juicio sobre él oscila ahora entre la verdadera repulsión y un respeto y una admiración genuinos. Quizá ambos sean compatibles. Al fin y al cabo, en el marco de la guerra cotidiana que es el mundo y de la ley de la selva que rige la naturaleza, el mosquito no es muy distinto del lector ni de mí: como nosotros, simplemente está tratando de sobrevivir.

Agradecimientos

Cuando terminé mi cuarto libro, siguiendo nuestra costumbre, mi padre y yo nos sentamos a discutir posibles ideas para el siguiente. Aunque es médico de urgencias, debería haber sido historiador. Tras interrumpirme con delicadeza para pedirme que fuese más despacio, dijo simplemente: «¡Las enfermedades!». Aunque su sucinta respuesta no me acabó de convencer, como siempre mi padre me había señalado el camino, y ahora solo me quedaba ver adónde me llevaba. Su mera indicación de «las enfermedades» dio pie al nacimiento de este libro, y fue eso lo que me hizo lanzarme a perseguir al más letal de nuestros depredadores.

Para los fanáticos de la historia como yo, esta era la búsqueda del tesoro por antonomasia. No podía explorar tierras ignotas tratando de hallar El Dorado o Cíbola como un errante conquistador español o, ya puestos, como Nicolas Cage, ni salir en busca de la ciudad perdida de Z, como tampoco podía embarcarme tras el grial de *El Código Da Vinci* como un Robert Langdon, ni rastrear el tesoro de los templarios, ni emular cualquiera de las épicas aventuras de Indiana Jones, ni atravesar el Corredor de Kessel en el hiperespacio en menos de doce pársecs. Pero quizá sí podía resolver este misterio.

Miré en las estanterías y saqué los libros de texto que señalo como lecturas obligatorias a mis alumnos de la universidad. Las asignaturas que imparto abarcan una amplia gama de temas que se entrecruzan: historia de Estados Unidos; estudios indígenas; política comparada; guerra y política del petróleo; y civilizaciones occidentales. Los libros estaban repletos de narraciones de heroicas y grandes batallas, guerras decisivas y auges y caídas de gloriosas civilizaciones antiguas, como las de Egipto, Grecia y Roma. Todos ellos relatan la génesis y la explosión sociocultural del cristianismo y el islam. Asimismo, ensalzan el genio de influyentes líderes militares como Alejandro Magno, Aníbal y Escipión, Gengis Kan, George Washington, Napoleón, Tecumseh y los generales Ulises S. Grant y Robert E. Lee. Siguen las peripecias de los exploradores, los piratas y los protagonistas de la

colonización, como Colón, Cortés, Raleigh, Rolfe y nuestra princesa hollywoodiense de dibujos animados, Pocahontas. Todos los libros de texto intentan explicar cómo ha evolucionado la civilización y cómo surgió el orden mundial actual.

La sencilla idea de que el mundo de ayer determinó y dio forma al mundo actual y al futuro me dio que pensar. ¿Cuáles y quiénes fueron los principales catalizadores del cambio desde el pasado que dio forma al presente y al futuro? Pasé lista a todos los sospechosos habituales: comercio, política, religión, imperialismo europeo, esclavitud, guerra..., pero al terminar el repaso llegué a la conclusión de que todavía faltaba algo. Cuando cerré el último libro seguía sin encontrar la respuesta que buscaba, pero mi curiosidad y la palabra «enfermedades», que en ese momento ocupaba buena parte de mis pensamientos y mi atención académica, me habían llevado a profundizar en el asunto.

Estaba, por supuesto, la tristemente célebre Peste Negra de mediados del siglo XIV, provocada por la mortífera bacteria *Yersinia pestis*, transmitida por las pulgas de las ratas, que aniquiló al 50 por ciento de la población europea (lo que eleva la cifra de víctimas a 200 millones de personas en todo el mundo). También sabía que, de los aproximadamente cien millones de indígenas que vivían en el hemisferio occidental, el 95 por ciento fueron exterminados por un cóctel de enfermedades durante las sucesivas olas de colonización europea iniciadas por Colón en 1492 y la consiguiente transferencia de ecosistemas globales durante el «intercambio colombino». Conocía la existencia de los brotes episódicos de cólera y tifus en Europa y en las colonias americanas, y el devastador estallido de gripe española de 1918-1919, que mató a entre 75 y 100 millones de personas, cinco veces más que la guerra mundial que contribuyó a que se hiciese viral. Estas célebres epidemias y sus repercusiones históricas ya habían sido analizadas y no me acercaban a mi objetivo. En última instancia, acabaría encontrando mi recompensa en el sitio menos pensado.

Me gusta hacer la compra. Sé que es raro, pero me resulta relajante. Hay gente que medita o hace yoga; yo hago la compra. En una de mis salidas a comprar, poco después de la conversación con mi padre sobre las enfermedades y de haber hojeado todos esos libros, deambulaba por los pasillos de un supermercado fijándome en el alucinante surtido de productos. Iba leyendo las etiquetas y me asombró el hecho de poder elegir entre 26 formas diferentes de tomates en conserva, 19 mezclas o tuestes distintos de café molido, 57 variedades de ketchup y 31 tipos supuestamente deliciosos de

comida para mi perro, Steven. Empujaba mi carrito a través de una aldea global de comestibles y me iba topando con productos y viandas de todos los rincones del planeta. Me dije que el mundo es ahora un lugar pequeño y que nosotros somos la especie dominante. Tras echar una bolsa de patatas fritas Ruffles All Dressed en el carro, alcé la vista y en lo alto, frente a mí, oculta pero a la vista de todos, estaba mi respuesta. Por fin había encontrado mi tesoro, escrito en el cartel gigante de un supermercado en mi hogar adoptivo de Grand Junction, Colorado.

Volví a leer el anuncio: *DEEP WOODS OFF!*: REPELE LOS MOSQUITOS QUE PUEDEN SER PORTADORES DEL ZIKA, EL DENGUE O EL VIRUS DEL NILO OCCIDENTAL. Sacudí la cabeza con incredulidad, frustrado conmigo mismo por no haber sabido establecer la relación hasta entonces; el tema sobre el que trataría mi siguiente libro, el que el lector tiene entre las manos, era de pronto evidente: el mosquito. En ninguno de esos libros académicos se reconocía explícitamente su destacada influencia a lo largo de los siglos y su innegable impacto en el discurrir de la historia de la humanidad. Por fin había encontrado mi El Dorado. Estaba decidido a dejar las cosas claras. Este libro es la culminación de mi búsqueda del tesoro.

Mientras me ponía al día con el historiador Tim Cook en el Museo de la Guerra de Canadá, aproximadamente un año después de ese trascendental momento en el supermercado (y de haber devorado esa bolsa de patatas fritas All Dressed), le expliqué mi idea sobre el libro y la serie de investigaciones que estaba llevando a cabo. Tim inmediatamente me puso en contacto con su agente, Rick Broadhead, que ahora es también el mío. Gracias, Tim, por hacer esa llamada y, sobre todo, por tu apoyo y amistad a lo largo de los años. Rick, has estado a mi lado desde los primeros pasos de esta aventura y te estoy muy agradecido por ello. Tú, amigo mío, eres alguien sencillamente increíble y no puedo agradecerte lo suficiente todo lo que haces. Cuando terminé el manuscrito, entre mis clases y mi labor como entrenador del equipo de hockey de la Universidad de Colorado Mesa (no puedo negarlo, soy canadiense), envié el borrador a mis editores de Penguin-RandomHouse: John Parsley, Nicholas Garrison y Cassidy Sachs. Gracias a todos por vuestra perspicacia, tenacidad y asesoramiento durante la revisión y la edición del libro. Vuestros comentarios y análisis fueron inestimables.

Como de costumbre, muchos amigos, colegas y conocidos recientes me ofrecieron su experiencia, colaboración y ayuda. Quiero expresar mi especial agradecimiento a sir Hew Strachan, director de mi tesis doctoral en la Universidad de Oxford, que me enseñó a ver más allá de las palabras en las

páginas y a interactuar con la historia como si fuera una criatura viva. Me siento privilegiado por haber podido disfrutar de su conocimiento y su dirección. También me gustaría dar las gracias a las siguientes personas, que aparecen aquí en orden aleatorio: Bruno y Katie Lamarre, Alan Anderson, el doctor Hoko-Shodee, Jeff Obermeyer, el doctor Tim Casey, el doctor Douglas O’Roark, el doctor Justin Gollob, la doctora Susan Becker, el doctor Adam Rosenbaum y el doctor John Seebach. Adam y John, disfruté mucho de nuestras numerosas conversaciones plagadas de mosquitos (¿homínidos u homíninos?). John, tus eruditas respuestas a mis preguntas sobre los inicios de la evolución humana y los patrones de migración en aquella época, entremezcladas con interesantes conversaciones sobre Guns N’Roses y los Tragically Hip, fueron sumamente útiles y provechosas. Gracias también a todos aquellos que tuvieron la amabilidad de compartir conmigo sus historias y su conocimiento personal sobre los mosquitos. Sería descortés por mi parte no agradecer la labor del personal de la biblioteca de la Universidad de Colorado Mesa, que dio satisfacción a mis innumerables solicitudes, incluidas muchas relativas a obras agotadas o difíciles de encontrar. Vosotros sois los verdaderos cazadores de tesoros. También quiero agradecer a la Universidad de Colorado Mesa que aportase financiación para costear la adquisición de fotografías.

Miles de personas han dedicado toda su carrera académica o médica al inabarcable mundo de los mosquitos. Me siento en deuda con estos soldados contra los mosquitos y sus incansables esfuerzos, así como con aquellos académicos sobre cuyos escritos se construye parcialmente esta historia, y les extiendo mi metafórica mano en señal de agradecimiento: J. R. McNeill, James L. A. Webb jr., Charles C. Mann, Randall M. Packard, Mark Harrison, Jared Diamond, Peter McCandless, Andrew McIlwaine Bell, Sonia Shah, Margaret Humphreys, David R. Petriello, Frank Snowden, Alfred W. Crosby, William H. McNeill, Nancy Leys Stepan, Karen M. Masterson, Andrew Spielman y Bill y Melinda Gates.

Por último, a mis padres, gracias por enseñarme el camino de la Fuerza. Ambos sois maestros Jedi y, aunque lo siento por Alejandro Magno, sir Isaac Newton y Yoda, también encabezáis mi lista de héroes. Os quiero, os echo de menos, y echo de menos también nuestra casa a orillas del lago en Canadá. Jaxson, mi niño hermoso, eres demasiado joven para entender por qué paso tanto tiempo fuera de casa, pero créeme que preferiría tener «días de chicos» contigo también. ¿Quién más puede parar tus lanzamientos a lo Wayne Gretzky, atrapar tus pases al estilo de Matthew Stafford o ser Darío III para tu

Alejandro Magno? Te quiero para siempre y en todas las galaxias muy, muy lejanas. A mi mujer, Becky, gracias por defender el fuerte durante mis ausencias por trabajo y también durante mi aparente ausencia cuando estoy en casa escribiendo. Has seguido el sabio consejo de tener «paciencia» que sostiene el reputado filósofo Axl Rose y te has convertido en toda una maestra.

Gracias a todos,

TIM

Bibliografía seleccionada

- ABERTH, John, *The First Horseman: Disease in History*, Nueva Jersey, Pearson-Prentice Hall, 2006.
- , *Plagues in World History*, Nueva York, Rowman & Littlefield, 2011.
- ADELMAN, Zach N., ed., *Genetic Control of Malaria and Dengue*, Nueva York, Elsevier, 2016.
- ADLER, Jerry, «A World without Mosquitoes», *Smithsonian* (junio de 2016), pp. 36-43, 84.
- AKYEAMPONG, Emmanuel, Robert H. BATES, Nathan NUNN y James A. ROBINSON, eds., *Africa's Development in Historical Perspective*, Cambridge, Cambridge University Press, 2014.
- ALLEN, Robert S., *His Majesty's Indian Allies: British Indian Policy in the Defence of Canada, 1774-1815*, Toronto, Dundurn, 1992.
- ALTMAN, Linda Jacobs, *Plague and Pestilence: A History of Infectious Disease*, Springfield, NJ, Enslow, 1998.
- AMALAKANTI, Sridhar, *et al.*, «Influence of Skin Color in Dengue and Malaria: A Case Control Study», *International Journal of Mosquito Research* 3:4 (2016), pp. 50-52.
- ANDERSON, Fred, *Crucible of War: The Seven Years' War and the Fate of Empire in British North America, 1754-1766*, Nueva York, Alfred A. Knopf, 2000.
- ANDERSON, Virginia DeJohn, *Creatures of Empire: How Domestic Animals Transformed Early America*, Oxford, Oxford University Press, 2004.
- ANDERSON, Warwick, *Colonial Pathologies: American Tropical Medicine, Race, and Hygiene in the Philippines*, Durham, Carolina del Norte, Duke University Press, 2006.
- APPLEBAUM, Anne, *Red Famine: Stalin's War on Ukraine*, Nueva York, Doubleday, 2017. [Hay trad. cast.: *Hambruna Roja. La guerra de Stalin contra Ucrania*, Barcelona, Debate, 2019.]

- ARROW, Kenneth J., Claire B. PANOSIAN y Hellen GELBAND, eds., *Saving Lives, Buying Time: Economics of Malaria Drugs in an Age of Resistance*, Washington, D. C., National Academies Press, 2004.
- ATKINSON, John, Elsie TRUTER y Etienne TRUTER, «Alexander's Last Days: Malaria and Mind Games?», *Acta Classica* LII (2009), pp. 23-46.
- AVERY, Donald, *Pathogens for War: Biological Weapons, Canadian Life Scientists, and North American Biodefence*, Toronto, University of Toronto Press, 2013.
- BAKKER, Robert T., *The Dinosaur Heresies: New Theories Unlocking the Mystery of the Dinosaurs and Their Extinction*, Nueva York, William Morrow, 1986.
- BARNES, Ethne, *Diseases and Human Evolution*, Albuquerque, University of New Mexico Press, 2005.
- BEHE, Michael J., *The Edge of Evolution: The Search for the Limits of Darwinism*, Nueva York, Free Press, 2007.
- BELL, Andrew McIlwaine, *Mosquito Soldiers: Malaria, Yellow Fever, and the Course of the American Civil War*, Baton Rouge, Louisiana State University Press, 2010.
- Bill and Melinda Gates Foundation, *Press Releases; Fact Sheets; Grants; Strategic Investments; Reports* <<https://www.gatesfoundation.org/>>.
- BLOOM, Khaled J., *The Mississippi Valley's Great Yellow Fever Epidemic of 1878*, Baton Rouge, Louisiana State University Press, 1993.
- BOORSTIN, Daniel J., *The Discoverers: A History of Man's Search to Know His World and Himself*, Nueva York, Vintage, 1985. [Hay trad. cast.: *Los descubridores*, Barcelona, Crítica, 2008.]
- BORNEMAN, Walter R., *1812: The War That Forged a Nation*, Nueva York, Harper-Collins, 2004.
- BOSE, Partha, *Alexander the Great's Art of Strategy: The Timeless Leadership Lessons of History's Greatest Empire Builder*, Nueva York, Gotham Books, 2003.
- BOYD, Mark F., ed., *Malariology: A Comprehensive Survey of All Aspects of This Group of Diseases from a Global Standpoint*. 2 vols., Filadelfia, W. B. Saunders, 1949.
- BRABIN, Bernard J., «Malaria's Contribution to World War One the Unexpected Adversary», *Malaria Journal* 13:1 (2014), pp. 1-22.
- BRAY, R. S., *Armies of Pestilence: The Impact of Disease on History*, Nueva York, Barnes and Noble, 1996.

- BUECHNER, Howard A., *Dachau: The Hour of the Avenger (An Eyewitness Account)*, Metairie, Luisiana, Thunderbird Press, 1986.
- BUSVINE, James R., *Disease Transmission by Insects: Its Discovery and 90 Years of Effort to Prevent It*, Nueva York, SpringerVerlag, 1993.
- , *Insects, Hygiene and History*, Londres, Athlone Press, 1976.
- CAMPBELL, Brian y Lawrence A. TRITLE, eds., *The Oxford Handbook of Warfare in the Classical World*, Oxford, Oxford University Press, 2013.
- CANTOR, Norman F., *Alexander the Great: Journey to the End of the Earth*, Nueva York, Harper-Collins, 2005.
- CAPINERA, John L., ed., *Encyclopedia of Entomology*. 4 vols., Dordrecht, Springer Netherlands, 2008.
- CARRIGAN, Jo Ann, *The Saffron Scourge: A History of Yellow Fever in Louisiana, 1796-1905*, Lafayette, University of Louisiana Press, 1994.
- CARSON, Rachel, *Silent Spring*, Nueva York, Mariner Reprint, 2002. [Hay trad. cast.: *Primavera silenciosa*, Barcelona, Crítica, 2016.]
- CARTLEDGE, Paul, *Alexander the Great: The Hunt for a New Past*, Nueva York, Overlook Press, 2004. [Hay trad. cast.: *Alejandro Magno. La búsqueda de un pasado desconocido*, Barcelona, Ariel, 2008.]
- CARTWRIGHT, Frederick F. y Michael BIDDIS, *Disease and History*, Nueva York, Sutton, 2004.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC), *Fact Sheets; Diseases and Conditions; Annual Reports*, <<https://www.cdc.gov>>.
- CHAMBERS, James, *The Devil's Horsemen: The Mongol Invasion of Europe*, Nueva York, Atheneum, 1979.
- CHANG, Iris, *The Rape of Nanking: The Forgotten Holocaust of World War II*, Nueva York, Penguin, 1998.
- CHARTERS, Erica, *Disease, War, and the Imperial State: The Welfare of the British Armed Services during the Seven Years' War*, Chicago, University of Chicago Press, 2014.
- CHERNOW, Ron, *Grant*, Nueva York, Penguin, 2017.
- CHURCHILL, Winston S., *The New World*, vol. 2 de *A History of the English-Speaking Peoples*, Nueva York, Bantam Reprint, 1978. [Hay trad. cast: *Historia de los pueblos de habla inglesa*, Madrid, La Esfera de los Libros, 2007.]
- CIRILLO, Vincent J., *Bullets and Bacilli: The Spanish-American War and Military Medicine*, Nuevo Brunswick, NJ, Rutgers University Press, 1999.

- CLARK, Andrew G. y Philipp W. MESSER, «An Evolving Threat: How Gene Flow Sped the Evolution of the Malarial Mosquito», *Science* (enero de 2015), pp. 27-28, 42-43.
- CLARK, David P., *Germs, Genes, and Civilization: How Epidemics Shaped Who We Are Today*, Upper Saddle River, Nueva Jersey, FT Press, 2010.
- CLIFF, A. D. y M. R. SMALLMAN-RAYNOR, *et al.*, *Emergence and Re-Emergence: Infectious Diseases: A Geographical Analysis*, Oxford, Oxford University Press, 2009.
- CLINE, Eric H., *1177 B.C.: The Year Civilization Collapsed*, Princeton, Princeton University Press, 2014.
- CLOUDSLEY-THOMPSON, J. L., *Insects and History*, Nueva York, St. Martin's Press, 1976.
- CLUNAN, Anne L., Peter R. LAVOY y Susan B. MARTIN, *Terrorism, War, or Disease?: Unraveling the Use of Biological Weapons*, Stanford, Stanford University Press, 2008.
- COLEMAN, Terry, *The Nelson Touch: The Life and Legend of Horatio Nelson*, Oxford, Oxford University Press, 2004.
- COOK, Noble David, *Born to Die: Disease and New World Conquest, 1492-1650*, Cambridge, Cambridge University Press, 1998. [Hay trad. cast.: *La conquista biológica. Las enfermedades en el Nuevo Mundo*, Madrid, Siglo XXI, 2005.]
- CRAWFORD, Dorothy H., *Deadly Companions: How Microbes Shaped Our History*, Oxford, Oxford University Press, 2007.
- CROOK, Paul, *Darwinism, War and History: The Debate over the Biology of War from the 'Origin of Species' to the First World War*, Cambridge, University Press, 1994.
- CROSBY, Alfred W., *The Columbian Exchange: Biological and Cultural Consequences of 1492*, Nueva York, Praeger, 2003.
- , *Ecological Imperialism: The Biological Expansion of Europe, 900-1900*, Cambridge, Cambridge University Press, 1986. [Hay trad. cast.: *Imperialismo ecológico. La expansión biológica de Europa, 900-1900*, Barcelona, Crítica, 1999.]
- CROSBY, Molly Caldwell, *The American Plague: The Untold Story of Yellow Fever, the Epidemic That Shaped Our History*, Nueva York, Berkeley, 2006.
- CUETO, Marcos, *Cold War, Deadly Fevers: Malaria Eradication in Mexico, 1955-1975*, Washington, D. C., Woodrow Wilson Center Press, 2007.

- CUSHING, Emory C., *History of Entomology in World War II*, Washington, D. C., Smithsonian Institution, 1957.
- DABASHI, Hamid, *Persophilia: Persian Culture on the Global Scene*, Cambridge, Harvard University Press, 2015.
- DELAPORTE, François, *Chagas Disease: History of a Continent's Scourge* (traducción al inglés de Arthur Goldhammer), Nueva York, Fordham University Press, 2012.
- DESOWITZ, Robert S., *The Malaria Capers: More Tales of Parasites and People, Research and Reality*, Nueva York, W. W. Norton, 1991.
- , *Tropical Diseases: From 50,000 BC to 2500 AD*, Londres, Harper Collins, 1997.
- , *Who Gave Pinta to the Santa Maria?: Torrid Diseases in the Temperate World*, Nueva York, Harcourt Brace, 1997.
- DE BEVOISE, Ken, *Agents of Apocalypse: Epidemic Disease in the Colonial Philippines*, Princeton, Princeton University Press, 1995.
- D'ESTE, Carlo, *Bitter Victory: The Battle for Sicily, 1943*, Nueva York, Harper Perennial, 2008.
- DEICHMANN, Ute, *Biologists under Hitler* (traducción de Thomas Dunlap), Cambridge, Harvard University Press, 1996.
- DIAMOND, Jared, *Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies*, Nueva York, W. W. Norton, 1997. [Hay trad. cast.: *Armas, gérmenes y acero*, Barcelona, Debate, 2018.]
- DICK, Olivia Brathwaite, et al., «The History of Dengue Outbreaks in the Americas», *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 87:4 (2012), pp. 584-593.
- DINIZ, Debora, *Zika: From the Brazilian Backlands to Global Threat* (traducción de Diane Grosklaus Whitty), Londres, Zed Books, 2017.
- DOHERTY, Paul, *The Death of Alexander the Great: What-or Who-Really Killed the Young Conqueror of the Known World?*, Nueva York, Carroll & Graf, 2004.
- DOUDNA, Jennifer y Samuel STERNBERG, *A Crack in Creation: The New Power to Control Evolution*, Nueva York, Vintage, 2018.
- DOWNS, Jim, *Sick from Freedom: African-American Illness and Suffering during the Civil War and Reconstruction*, Oxford, Oxford University Press, 2012.
- DREXLER, Madeline, *Secret Agents: The Menace of Emerging Infections*, Nueva York, Penguin Books, 2003.

- DUBOIS, Laurent y John D. GARRIGUS, eds., *Slave Revolution in the Caribbean, 1789-1804: A Brief History with Documents*, 2.^a ed., Nueva York, Bedford-St. Martin's, 2017.
- DUMETT, Raymond E., *Imperialism, Economic Development and Social Change in West Africa*, Durham, Carolina del Norte, Carolina Academic Press, 2013.
- EARLE, Rebecca, «'A Grave for Europeans'?: Disease, Death, and the Spanish-American Revolutions», *War in History* 3:4 (1996), pp. 371-383.
- ENGEL, Cindy, *Wild Health: Lessons in Natural Wellness from the Animal Kingdom*, Nueva York, HoughtonMifflin, 2003.
- ENSERINK, Martin y Leslie ROBERTS, «Biting Back», *Science* (octubre de 2016), pp. 162-163.
- FAERSTEIN, Eduardo y Warren WINKELSTEIN Jr., «Carlos Juan Finlay: Rejected, Respected, and Right», *Epidemiology* 21:1 (enero de 2010), p. 158.
- FENN, Elizabeth A., *Pox Americana: The Great Smallpox Epidemic of 1775-82*, Nueva York, Hill and Wang, 2001.
- FERNGREN, Gary B., *Medicine and Health Care in Early Christianity*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 2009.
- , *Medicine & Religion: A Historical Introduction*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 2014.
- FOWLER, William M., Jr. *Empires at War: The Seven Years' War and the Struggle for North America, 1754-1763*, Vancouver, Douglas & McIntyre, 2005.
- FRANKOPAN, Peter, *The Silk Roads: A New History of the World*, Nueva York, Vintage, 2017.
- FREDERICKS, Anthony C. y Ana FERNÁNDEZ-SESMA, «The Burden of Dengue and Chikungunya Worldwide: Implications for the Southern United States and California», *Annals of Global Health* 80 (2014), pp. 466-475.
- FREEMAN, Philip, *Alexander the Great*, Nueva York, Simon & Schuster Paperbacks, 2011.
- FREEMON, Frank R., *Gangrene and Glory: Medical Care during the American Civil War*, Chicago, University of Illinois Press, 2001.
- GABRIEL, Richard A., *Hannibal: The Military Biography of Rome's Greatest Enemy*, Washington, D. C., Potomac Books, 2011.
- GACHELIN, Gabriel y Annick OPINEL, «Malaria Epidemics in Europe after the First World War: The Early Stages of an International Approach to the

- Control of the Disease», *Historia, Ciencias, Saude-Manguinhos* 18:2 (abril-junio 2011), pp. 431-469.
- GEHLBACH, Stephen H., *American Plagues: Lessons from Our Battles with Disease*, Lanham, MD, Rowman & Littlefield, 2016.
- GEISSLER, Erhard y Jeanne GUILLEMIN, «German Flooding of the Pontine Marshes in World War II: Biological Warfare or Total War Tactic?», *Politics and Life Sciences* 29:1 (marzo de 2010), pp. 2-23.
- GERNET, Jacques, *Daily Life in China on the Eve of the Mongol Invasion, 1250-1276* (traducción de H. M. Wright), Stanford, CA, Stanford University Press, 1962.
- GESSNER, Ingrid, *Yellow Fever Years: An Epidemiology of Nineteenth-Century American Literature and Culture*, Nueva York, Peter Lang, 2016.
- GILLETT, J. D., *The Mosquito: Its Life, Activities, and Impact on Human Affairs*, Nueva York, Doubleday, 1971.
- GOLDSMITH, Connie, *Battling Malaria: On the Front Lines against a Global Killer*, Minneapolis, Twenty-First Century Books, 2011.
- GOLDSWORTHY, Adrian, *Pax Romana: War, Peace and Conquest in the Roman World*, New Haven, Yale University Press, 2016. [Hay trad. cast.: *Pax romana. Guerra, paz y conquista en el mundo romano*, Madrid, La Esfera de los Libros, 2017.]
- , *The Punic Wars*. Londres, Cassell, 2001. [Hay trad. cast.: *Las guerras púnicas*, Barcelona, Ariel, 2002.]
- GORNEY, Cynthia, «Science vs. Mosquitoes», *National Geographic* (agosto de 2016), pp. 56-59.
- GREEN, Peter, *Alexander of Macedon, 356-323 B.C.: A Historical Biography*, Berkeley, University of California Press, 1991.
- GREENBERG, Amy S., *A Wicked War: Polk, Clay, Lincoln, and the 1846 U.S. Invasion of Mexico*, Nueva York, Vintage, 2013.
- GRUNDLINGH, Albert, *Fighting Their Own War: South African Blacks and the First World War*, Johannesburgo, Ravan Press, 1987.
- HAMMOND, N. G. L., *The Genius of Alexander the Great*, Chapel Hill, University of North Carolina Press, 1997. [Hay trad. cast.: *El genio de Alejandro Magno*, Barcelona, Ediciones B, 2007.]
- HARARI, Yuval Noah, *Sapiens: A Brief History of Humankind*, Nueva York, Harper-Collins, 2015. [Hay trad. cast.: *Sapiens. Una breve historia de la humanidad*, Barcelona, Debate, 2014].
- HARDYMAN, Robyn, *Fighting Malaria*, Nueva York, Gareth Stevens, 2015.

- HARPER, Kyle, *The Fate of Rome: Climate, Disease, and the End of an Empire*, Princeton, Princeton University Press, 2017. [Hay trad. cast.: *El fatal destino de Roma. Cambio climático y enfermedad en el fin de un imperio*, Barcelona, Crítica, 2019.]
- HARRISON, Gordon, *Mosquitoes, Malaria and Man: A History of the Hostilities Since 1880*, Nueva York, E. P. Dutton, 1978.
- HARRISON, Mark, *Contagion: How Commerce Has Spread Disease*, New Haven, Yale University Press, 2012.
- , *Disease and the Modern World: 1500 to the Present Day*, Cambridge, Polity Press, 2004.
- , *Medicine and Victory: British Military Medicine in the Second World War*, Oxford, Oxford University Press, 2004.
- , *Medicine in an Age of Commerce and Empire: Britain and Its Tropical Colonies 1660-1830*, Oxford, Oxford University Press, 2010.
- , *The Medical War: British Military Medicine in the First World War*, Oxford, Oxford University Press, 2010.
- HAWASS, Zahi, *Discovering Tutankhamun: From Howard Carter to DNA*, El Cairo, American University in Cairo Press, 2013.
- HAWASS, Zahi y Sahar N. SALEEM, *Scanning the Pharaohs: CT Imaging of the New Kingdom Royal Mummies*, El Cairo, American University in Cairo Press, 2018.
- HAWASS, Zahi, *et al.*, «Ancestry and Pathology in King Tutankhamun's Family», *Journal of the American Medical Association* 303:7 (2010), pp. 638-647.
- HAWKINS, Mike, *Social Darwinism in European and American Thought, 1860-1945: Nature as Model and Nature as Threat*, Nueva York, Cambridge University Press, 1997.
- HAYES, J. N., *The Burdens of Disease: Epidemics and Human Response in Western History*, Nuevo Brunswick, NJ, Rutgers University Press, 1998.
- HICKEY, Donald R., *The War of 1812: A Forgotten Conflict*, Champaign, Illinois, University of Illinois Press, 2012.
- HINDLEY, Geoffrey, *The Crusades: Islam and Christianity in the Struggle for World Supremacy*, Londres, Constable & Robinson, 2003. [Hay trad. cast.: *Las Cruzadas. Peregrinaje armado y Guerra Santa*, Barcelona, B de Bolsillo, 2010.]
- HOLCK, Alan R., «Current Status of the Use of Predators, Pathogens and Parasites for Control of Mosquitoes», *Florida Entomologist* 71:4 (1988),

pp. 537-546.

- HOLT, Frank L., *Into the Land of Bones: Alexander the Great in Afghanistan*, Berkeley, University of California Press, 2012.
- HONG, Sok Chul, «Malaria and Economic Productivity: A Longitudinal Analysis of the American Case», *Journal of Economic History* 71:3 (2011), pp. 654-671.
- HONIGSBAUM, Mark, *The Fever Trail: In Search of the Cure for Malaria*, Londres, Pan MacMillan, 2002.
- HORWITZ, Tony, *A Voyage Long and Strange: On the Trail of Vikings, Conquistadors, Lost Colonists, and Other Adventurers in Early America*, Nueva York, Picador, 2008.
- HOSLER, John D., *The Siege of Acre, 1189-1191: Saladin, Richard the Lionheart, and the Battle That Decided the Third Crusade*, New Haven, Yale University Press, 2018.
- HOYOS, Dexter, *Hannibal: Rome's Greatest Enemy*, Exeter, Bristol Phoenix Press, 2008.
- HUGHES, J. Donald, *Environmental Problems of the Greeks and Romans: Ecology in the Ancient Mediterranean*, 2.^a ed., Baltimore, Johns Hopkins University Press, 2014.
- HUME, Jennifer C. C., Emily J. LYONS y Karen P. DAY, «Malaria in Antiquity: A Genetics Perspective», *World Archaeology* 35:2 (octubre de 2003), pp. 180-192.
- HUMPHREYS, Margaret, *Intensely Human: The Health of the Black Soldier in the American Civil War*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 2008.
- , *Malaria: Poverty, Race, and Public Health in the United States*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 2001.
- , *Marrow of Tragedy: The Health Crisis of the American Civil War*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 2013.
- , *Yellow Fever and the South*, Nuevo Brunswick, NJ, Rutgers University Press, 1992.
- HUNT, Patrick N. *Hannibal*, Nueva York, Simon & Schuster, 2017.
- Iowa State University Bioethics Program, «Engineering Extinction: CRISPR, Gene Drives and Genetically-Modified Mosquitoes», Bioethics in Brief, septiembre de 2016, <<https://bioethics.las.iastate.edu/2016/09/20/engineering-extinctioncrispr-gene-drives-and-genetically-modified-mosquitoes/>>.

- JACKSON, Peter, *The Mongols and the West, 1221-1410*, Nueva York, Routledge, 2005.
- JONES, Richard, *Mosquito*, Londres, Reaktion Books, 2012.
- JONES, W. H. S., *Malaria: A Neglected Factor in the History of Greece and Rome*, Cambridge, Macmillan & Bowes, 1907.
- JORDAN, Don y Michael WALSH, *White Cargo: The Forgotten History of Britain's White Slaves in America*, Nueva York, New York University Press, 2008.
- JUKES, Thomas H., «DDT: The Chemical of Social Change», *Toxicology* 2:4 (diciembre de 1969), pp. 359-370.
- KARLEN, Arno, *Man and Microbes: Disease and Plagues in History and Modern Times*, Nueva York, Simon & Schuster, 1996.
- KEEGAN, John, *The American Civil War*, Nueva York, Vintage, 2009. [Hay trad. cast.: *Secesión. La guerra civil americana*, Madrid, Turner, 2011.]
- , *The Mask of Command: Alexander the Great, Wellington, Ulysses S. Grant, Hitler, and the Nature of Leadership*, Nueva York, Penguin Books, 1988. [Hay trad. cast.: *La máscara del mando. Un estudio sobre el liderazgo*, Madrid, Turner, 2015.]
- KEELEY, Lawrence H., *War before Civilization: The Myth of the Peaceful Savage*, Oxford, Oxford University Press, 1996.
- KEITH, Jeanette, *Fever Season: The Story of a Terrifying Epidemic and the People Who Saved a City*, Nueva York, Bloomsbury Press, 2012.
- «Kill Seven Diseases, Save 1.2m Lives a Year», *Economist*, 10-16 de octubre de 2015.
- KINKELA, David, *DDT and the American Century: Global Health, Environmental Politics, and the Pesticide That Changed the World*, Chapel Hill, University of North Carolina Press, 2011.
- KIPLE, Kenneth F. y Stephen V. BECK, eds. *Biological Consequences of the European Expansion, 1450-1800*, Aldershot, Reino Unido, Ashgate, 1997.
- KOTAR, S. L. y J. E. GESSLER, *Yellow Fever: A Worldwide History*, Jefferson, Carolina del Norte, McFarland, 2017.
- KOZUBEK, James, *Modern Prometheus: Editing the Human Genome with CRISPR-CAS9*, Cambridge, Cambridge University Press, 2016.
- LANCEL, Serge, *Hannibal*, Oxford, Blackwell Publishers, 1999. [Hay trad. cast.: *Aníbal*, Barcelona, Crítica, 2007.]

- LARSON, Gregor, *et al.*, «Current Perspectives and the Future of Domestication Studies», *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 111:17 (abril de 2014), pp. 6139-6146.
- LEDFOORD, Heidi, «CRISPR, the Disruptor», *Nature* 522 (junio de 2015), pp. 20-24.
- LEONE, Bruno, *Disease in History*, San Diego, ReferencePoint Press, 2016.
- LEVINE, Myron M. y Patricia M. GRAVES, eds., *Battling Malaria: Strengthening the U.S. Military Malaria Vaccine Program*, Washington, D. C., National Academies Press, 2006.
- LEVY, Elinor y Mark FISCHETTI, *The New Killer Diseases: How the Alarming Evolution of Germs Threatens Us All*, Nueva York, Crown, 2003.
- LITSIOS, Socrates, *The Tomorrow of Malaria*, Wellington, Nueva Zelanda, Pacific Press, 1996.
- LIU, Weimin, *et al.*, «African Origin of the Malaria Parasite *Plasmodium vivax*», *Nature Communications* 5 (2014).
- LOCKWOOD, Jeffrey A., *Six-Legged Soldiers: Using Insects as Weapons of War*, Oxford, Oxford University Press, 2010.
- LOVETT, Richard A., «Did the Rise of Germs Wipe Out the Dinosaurs?», *National Geographic News* (enero de 2008), <<https://news.nationalgeographic.com/news/2008/01/080115-dino-diseases.html>>.
- MACK, Arien, ed., *In Time of Plague: The History and Social Consequences of Lethal Epidemic Disease*, Nueva York, New York University Press, 1991.
- MACALISTER, V. A., *The Mosquito War*, Nueva York, Forge, 2001.
- MACNEAL, David, *Bugged: The Insects Who Rule the World and the People Obsessed with Them*, Nueva York, St. Martin's Press, 2017.
- MACPHERSON, W. G., *History of the Great War Based on Official Documents: Medical Services. Diseases of the War*, vol. 2, Londres, HMSO, 1923.
- MACPHERSON, W. G., *et al.*, eds., *The British Official Medical History of the Great War*, 2 vols, Londres, HMSO, 1922.
- MADDEN, Thomas F., *The Concise History of the Crusades*, Lanham, MD, Rowman & Littlefield, 2013.
- MAJOR, Ralph H., *Fatal Partners, War and Disease*, Nueva York, Scholar's Bookshelf, 1941.
- MANCALL, Peter C., ed., *Envisioning America: English Plans for the Colonization of North America, 1580-1640: A Brief History with Documents*, Nueva York, Bedford-St. Martin's Press, 2017.

- MANGUIN, Sylvie, Pierre CARNEVALE y Jean MOUCHET, *Biodiversity of Malaria in the World*, Londres, John Libbey Eurotext, 2008.
- MANN, Charles C., *1491: New Revelations of the Americas before Columbus*, Nueva York, Vintage, 2006. [Hay trad. cast.: *1491. Una nueva historia de las Américas antes de Colón*, Nueva York, Seven Stories Press, 2013.]
- , *1493: Uncovering the New World Columbus Created*, Nueva York, Alfred A. Knopf, 2011. [Hay trad. cast.: *1493. Una nueva historia del mundo después de Colón*, Madrid, Katz, 2013.]
- MARKEL, Howard, *When Germs Travel: Six Major Epidemics That Have Invaded America and the Fears They Unleashed*, Nueva York, Pantheon, 2004.
- MARKS, Robert B., *Tigers, Rice, Silk, and Silt: Environment and Economy in Late Imperial South China*, Cambridge, Cambridge University Press, 1998.
- MARTIN, Sean, *A Short History of Disease: Plagues, Poxes and Civilisations*, Harpenden, Oldcastle Books, 2015.
- MARTIN, Thomas y Christopher W. BLACKWELL, *Alexander the Great: The Story of an Ancient Life*, Cambridge, Cambridge University Press, 2012.
- MASTERTON, Karen M., *The Malaria Project: The U.S. Government's Secret Mission to Find a Miracle Cure*, Nueva York, New American Library, 2014.
- MAX, D. T., «Beyond Human: how humans are shaping our own evolution», *National Geographic* (abril de 2017), pp. 40-63.
- MAYOR, Adrienne, *Greek Fire, Poison Arrows, and Scorpion Bombs: Biological and Chemical Warfare in the Ancient World*, Nueva York, Overlook Duckworth, 2009. [Hay trad. cast.: *Fuego griego, flechas envenenadas y escorpiones. Guerra química y bacteriológica en la Antigüedad*, Madrid, Desperta Ferro Ediciones, 2018.]
- MCCANDLESS, Peter, «Revolutionary Fever: Disease and War in the Lower South, 1776-1783», *Transactions of the American Clinical and Climatological Association* 118 (2007), pp. 225-249.
- , *Slavery, Disease, and Suffering in the Southern Lowcountry*, Cambridge, Cambridge University Press, 2011.
- MCGUIRE, Robert A. y Philip R. P. COELHO, *Parasites, Pathogens, and Progress: Diseases and Economic Development*, Cambridge, MIT Press, 2011.

- MCLYNN, Frank, *Genghis Khan: His Conquests, His Empire, His Legacy*, Cambridge, MA, Da Capo Press, 2016.
- MCNEILL, J. R., *Mosquito Empires: Ecology and War in the Greater Caribbean, 1620-1914*, Cambridge, Cambridge University Press, 2010.
- MCNEILL, William H., *Plagues and Peoples*, Nueva York, Anchor, 1998. [Hay trad. cast.: *Plagas y pueblos*, Madrid, Siglo XXI de España, 2016.]
- MCPHERSON, James M., *Battle Cry of Freedom: The Civil War Era*, Oxford, Oxford University Press, 1988.
- MCWILLIAMS, James E., *American Pests: The Losing War on Insects from Colonial Times to DDT*, Nueva York, Columbia University Press, 2008.
- MEIER, Kathryn Shively, *Nature's Civil War: Common Soldiers and the Environment in 1862 Virginia*, Chapel Hill, University of North Carolina Press, 2013.
- MEINERS, Roger, Pierre DESROCHERS y Andrew MORRISS, eds., *Silent Spring at 50: The False Crises of Rachel Carson*, Washington, D. C., Cato Institute, 2012.
- MIDDLETON, Richard, *Pontiac's War: Its Causes, Course and Consequences*, Nueva York, Routledge, 2007.
- MITCHELL, Piers D., *Medicine in the Crusades: Warfare, Wounds and the Medieval Surgeon*, Cambridge, Cambridge University Press, 2004.
- MOBERLY, F. J., *The Campaign in Mesopotamia, 1914-1918*, vol. 4, Londres, HMSO, 1927.
- MOELLER, Susan D., *Compassion Fatigue: How the Media Sell Disease, Famine, War and Death*, Nueva York, Routledge, 1999.
- MONACO, C. S., *The Second Seminole War and the Limits of American Aggression*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 2018.
- MURPHY, Jim, *An American Plague: The True and Terrifying Story of the Yellow Fever Epidemic of 1793*, Nueva York, Clarion Books, 2003.
- NABHAN, Gary Paul, *Why Some Like It Hot: Food, Genes, and Cultural Diversity*, Washington, D. C., Island Press, 2004.
- NICHOLSON, Helen J., ed., *The Chronicle of the Third Crusade: The Itinerarium Peregrinorum et Gesta Regis Ricardi*, Londres, Routledge, 2017.
- NIKIFORUK, Andrew, *The Fourth Horseman: A Short History of Epidemics, Plagues, Famine and Other Scourges*, Nueva York, M. Evans, 1993.
- NORRIE, Philip, *A History of Disease in Ancient Times: More Lethal Than War*, Nueva York, Palgrave Macmillan, 2016.

- O'BRIEN, John Maxwell, *Alexander the Great: The Invisible Enemy: A Biography*, Nueva York, Routledge, 1992.
- O'CONNELL, Robert L., *The Ghosts of Cannae: Hannibal and the Darkest Hour of the Roman Republic*, Nueva York, Random House, 2011.
- OFFICER, Charles y Jake PAGE, *The Great Dinosaur Extinction Controversy*, Boston, Addison-Wesley, 1996.
- Organización Mundial de la Salud (OMS), *Annual Reports; Data and Fact Sheets; Mosquito Borne Diseases*, <<http://www.who.int/news-room/fact-sheets>>.
- Organización Mundial de la Salud (OMS), *Guidelines for the Treatment of Malaria*, 3.^a ed., Roma, OMS, 2015.
- OVERY, Richard, *Why the Allies Won*, Londres, Pimlico, 1996. [Hay trad. cast.: *Por qué ganaron los aliados*, Barcelona, Tusquets, 2011.]
- PACKARD, Randall M., *The Making of a Tropical Disease: A Short History of Malaria*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 2007.
- , «'Roll Back Malaria, Roll in Development?': Reassessing the Economic Burden of Malaria», *Population and Development Review* 35:1 (2009), pp. 53-87.
- PAICE, Edward, *Tip and Run: The Untold Tragedy of the Great War in Africa*, Londres, Weidenfeld & Nicolson, 2007.
- PATTERSON, David K., «Typhus and Its Control in Russia, 1870-1940», *Medical History* 37 (1993), pp. 361-381.
- , «Yellow Fever Epidemics and Mortality in the United States, 1693-1905», *Social Science & Medicine* 34:8 (1992), pp. 855-865.
- PATTERSON, Gordon, *The Mosquito Crusades: A History of the American Anti-Mosquito Movement from the Reed Commission to the First Earth Day*, Nuevo Brunswick, NJ, Rutgers University Press, 2009.
- PENDERGRAST, Mark, *Uncommon Grounds: The History of Coffee and How It Transformed Our World*, Nueva York, Basic Books, 1999.
- PERRY, Alex, *Lifblood: How to Change the World One Dead Mosquito at a Time*, Nueva York, PublicAffairs, 2011.
- PETRIELLO, David R., *Bacteria and Bayonets: The Impact of Disease in American Military History*, Oxford, Casemate, 2016.
- POINAR, George, Jr. y Roberta POINAR, *What Bugged the Dinosaurs: Insects, Disease, and Death in the Cretaceous*, Princeton, Princeton University Press, 2008.

- POWELL, J. H., *Bring Out Your Dead: The Great Plague of Yellow Fever in Philadelphia in 1793*, Filadelfia, University of Pennsylvania Press, 1993.
- QUAMMEN, David, *Spillover: Animal Infections and the Next Human Pandemic*, Nueva York, W. W. Norton, 2012.
- RABUSHKA, Alvin, *Taxation in Colonial America*, Princeton, Princeton University Press, 2008.
- REFF, Daniel T., *Plagues, Priests, and Demons: Sacred Narratives and the Rise of Christianity in the Old World and the New*, Cambridge, Cambridge University Press, 2005.
- REGALADO, Antonio, «The Extinction Invention». *MIT Technology Review* (13 de abril de 2016), <<https://www.technologyreview.com/s/601213/the-extinction-invention/>>.
- , «Bill Gates Doubles His Bet on Wiping Out Mosquitoes with Gene Editing», *MIT Technology Review* (6 de septiembre de 2016), <<https://www.technologyreview.com/s/602304/billgates-doubles-his-bet-on-wiping-out-mosquitoes-withgene-editing/>>.
- , «US Military Wants to Know What Synthetic-Biology Weapons Could Look Like», *MIT Technology Review* (19 de junio de 2018), <<https://www.technologyreview.com/s/611508/us-military-wants-to-know-whatsynthetic-biologyweapons-could-look-like/>>.
- REICH, David, *Who We Are and How We Got Here: Ancient DNA and the New Science of the Human Past*, Nueva York, Pantheon, 2018.
- REILLY, Benjamin, *Slavery, Agriculture, and Malaria in the Arabian Peninsula*, Athens, Ohio University Press, 2015.
- RILEY-SMITH, Jonathan, *The Crusades: A History*, Londres, Bloomsbury Press, 2014.
- ROBERTS, Jonathan, «Korle and the Mosquito: Histories and Memories of the Anti-Malaria Campaign in Accra, 1942-5», *Journal of African History* 51:3 (2010), pp. 343-365.
- ROCCO, Fiammetta, *The Miraculous Fever-Tree: Malaria, Medicine and the Cure That Changed the World*, Nueva York, Harper-Collins, 2003.
- ROCKOFF, Hugh, *America's Economic Way of War: War and the US Economy from the Spanish-American War to the Persian Gulf War*, Cambridge, Cambridge University Press, 2012.
- ROGERS, Guy MacLean, *Alexander: The Ambiguity of Greatness*, Nueva York, Random House, 2005.

- ROMM, James, *Ghost on the Throne: The Death of Alexander the Great and the Bloody Fight for His Empire*, Nueva York, Vintage, 2012.
- ROSEN, Meghan, «With Dinosaurs Out of the Way, Mammals Had a Chance to Thrive», *Science News* 191:2 (2017), pp. 22-33.
- ROSENWEIN, Barbara, *A Short History of the Middle Ages*, Toronto, University of Toronto Press, 2014.
- ROY, Rohan Deb, *Malarial Subjects: Empire, Medicine and Nonhumans in British India, 1820-1909*, Cambridge, Cambridge University Press, 2017.
- RUSSELL, Paul F., *Man's Mastery of Malaria*, Londres, Oxford University Press, 1955.
- SAEY, Tina Hesman, «Gene Drives Unleashed», *Science News* (diciembre de 2015), pp. 16-22.
- SALLARES, Robert, *Malaria and Rome: A History of Malaria in Ancient Italy*, Oxford, Oxford University Press, 2002.
- SATHO, Tomomitsu, *et al.*, «Coffee and Its Waste Repel Gravid *Aedes albopictus* Females and Inhibit the Development of Their Embryos», *Parasites & Vectors* 8:272 (2015).
- SCHANTZ, Mark S., *Awaiting the Heavenly Country: The Civil War and America's Culture of Death*, Ithaca, Cornell University Press, 2008.
- SCOTT, Susan y Christopher J. DUNCAN, *Biology of Plagues: Evidence from Historical Populations*, Cambridge, Cambridge University Press, 2001.
- SERVICK, Kelly, «Winged Warriors», *Science* (octubre de 2016), pp. 164-167.
- SHAH, Sonia, *The Fever: How Malaria Has Ruled Humankind for 500,000 Years*, Nueva York, Farrar, Straus and Giroux, 2010.
- , *Pandemic: Tracking Contagions, from Cholera to Ebola and Beyond*, Nueva York, Farrar, Straus and Giroux, 2016.
- SHANNON, Timothy, ed., *The Seven Years' War in North America: A Brief History with Documents*, Nueva York, BedfordSt. Martin's Press, 2014.
- SHAW, Scott Richard, *Planet of the Bugs: Evolution and the Rise of Insects*, Chicago, University of Chicago Press, 2015.
- SHERMAN, Irwin W., *The Power of Plagues*, Washington, D. C., ASM Press, 2006.
- , *Twelve Diseases That Changed Our World*, Washington, D. C., ASM Press, 2007.
- SHORE, Bill, *The Imaginations of Unreasonable Men: Inspiration, Vision, and Purpose in the Quest to End Malaria*, Nueva York, PublicAffairs, 2010.

- SINGER, Merrill y G. DERRICK HODGE, eds., *The War Machine and Global Health*, Nueva York, AltaMira Press, 2010.
- SLATER, Leo B., *War and Disease: Biomedical Research on Malaria in the Twentieth Century*, Nuevo Brunswick, NJ, Rutgers University Press, 2014.
- SMALLMAN-RAYNOR, M. R. y A. D. CLIFF, *War Epidemics: An Historical Geography of Infectious Diseases in Military Conflict and Civil Strife, 1850-2000*, Oxford, Oxford University Press, 2004.
- SMITH, Billy G., *Ship of Death: A Voyage That Changed the Atlantic World*, New Haven, Yale University Press, 2013.
- SMITH, Joseph, *The Spanish-American War: Conflict in the Caribbean and the Pacific, 1895-1902*, Nueva York, Taylor & Francis, 1994.
- SNOW, Robert W., Punam AMRATIA, Caroline W. KABARIA, Abdisaian M. NOOR y Kevin MARSH, «The Changing Limits and Incidence of Malaria in Africa: 1939-2009», *Adv Parasitol* 78 (2012), pp. 169-262.
- SNOWDEN, Frank M., *The Conquest of Malaria: Italy, 1900-1962*, New Haven, Yale University Press, 2006.
- SOREN, David, «Can Archaeologists Excavate Evidence of Malaria?», *World Archaeology* 35:2 (2003), pp. 193-205.
- SPECTER, Michael, «The DNA Revolution: With New GeneEditing Techniques, We Can Transform Life—But Should We?», *National Geographic* (agosto de 2016), pp. 36-55.
- SPENCER, Diana, *Roman Landscape: Culture and Identity*, Cambridge, Cambridge University Press, 2010.
- SPIELMAN, Andrew y Michael D'ANTONIO, *Mosquito: A Natural History of Our Most Persistent and Deadly Foe*, Nueva York, Hyperion, 2001.
- SRIKANTH, B. Akshaya, et al., «Chloroquine-Resistance Malaria», *Journal of Advanced Scientific Research* 3:3 (2012), pp. 11-14.
- STANDAGE, Tom, *A History of the World in 6 Glasses*, Nueva York, Walker, 2005. [Hay trad. cast.: *La historia del mundo en seis tragos*, Barcelona, Debate, 2006.]
- STEINER, Paul E., *Disease in the Civil War: Natural Biological Warfare in 1861-1865*, Springfield, Illinois, Charles C. Thomas, 1968.
- STEPAN, Nancy Leys, *Eradication: Ridding the World of Diseases Forever?*, Ithaca, Cornell University Press, 2011.
- STRACHAN, Hew, *The First World War in Africa*, Oxford, Oxford University Press, 2004.

- STRATTON, Kimberly B. y Danya S. KALLERES, eds., *Daughters of Hecate: Women and Magic in the Ancient World*, Oxford, Oxford University Press, 2014.
- STROMBERG, Joseph, «Why Do Mosquitoes Bite Some People More Than Others?», *Smithsonian* (julio de 2013), <<https://www.smithsonianmag.com/science-nature/why-do-mosquitoes-bite-some-people-more-than-others-10255934/>>.
- SUGDEN, John, *Nelson: A Dream of Glory, 1758-1797*, Nueva York, Henry Holt, 2004.
- SUTTER, Paul S., «Nature's Agents or Agents of Empire?: Entomological Workers and Environmental Change during the Construction of the Panama Canal», *Isis* 98:4 (2007), pp. 724-754.
- SVERDRUP, Carl Fredrik, *The Mongol Conquests: The Military Operations of Genghis Khan and Sübe'etei*, Warwick, Reino Unido, Helion, 2017.
- TABACHNICK, Walter J., et al. «Countering a Bioterrorist Introduction of Pathogen Infected Mosquitoes through Mosquito Control», *Journal of the American Mosquito Control Association* 27:2 (2011), pp. 165-167.
- TAYLOR, Alan, *The Civil War of 1812: American Citizens, British Subjects, Irish Rebels, and Indian Allies*, Nueva York, Alfred A. Knopf, 2010.
- THAN, Ker, «King Tut Mysteries Solved: Was Disabled, Malarial, and Inbred», *National Geographic* (febrero de 2010), <<https://news.nationalgeographic.com/news/2010/02/100217-health-king-tut-bone-malaria-dna-tutankhamun/>>.
- THUROW, Roger y Scott KILMAN, *Enough: Why the World's Poorest Starve in an Age of Plenty*, Nueva York, PublicAffairs, 2009.
- TOWNSEND, John, *Pox, Pus & Plague: A History of Disease and Infection*, Chicago, Raintree, 2006.
- TYAGI, B. K., *The Invincible Deadly Mosquitoes: India's Health and Economy Enemy #1*, Nueva Delhi, Scientific Publishers India, 2004.
- UEKOTTER, Frank, ed., *Comparing Apples, Oranges, and Cotton: Environmental Histories of Global Plantations*, Frankfurt, Campus Verlag, 2014.
- US Army 45th Division, *The Fighting Forty-Fifth: The Combat Report of an Infantry Division*, editado por Leo V. Bishop et al., Baton Rouge, Army & Navy Publishing Company, 1946.
- US Army Infantry Regiment 157th, *History of the 157th Infantry Regiment: 4 June '43 to 8 May '45*, Baton Rouge, Army & Navy Publishing Company,

1946.

- VAN CREVELD, Martin, *The Transformation of War*, Nueva York, Free Press, 1991.
- VAN DEN BERG, Henk, «Global Status of DDT and Its Alternatives for Use in Vector Control to Prevent Disease», Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Convención de Estocolmo Sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes UNEP/POPS/DDTBP.1/2 (octubre de 2008), pp. 1-31.
- VANDERVORT, Bruce, *Indian Wars of Mexico, Canada, and the United States, 1812-1900*, Nueva York, Routledge, 2006.
- VOSOUGHI, Reza, Andrew WALKTY, Michael A. DREBOT y Kamran KADKHODA, «Jamestown Canyon Virus Meningoencephalitis Mimicking Migraine with Aura in a Resident of Manitoba», *Canadian Medical Association Journal* 190:9 (marzo de 2018), pp. 40-42.
- WATSON, Ken W., «Malaria: A Rideau Mythconception», *Rideau Reflections* (invierno/primavera de 2007), pp. 1-4.
- WATTS, Sheldon, *Epidemics and History: Disease, Power and Imperialism*, New Haven, Yale University Press, 1997. [Hay trad. cas.: *Epidemias y poder, historia, enfermedad, imperialismo*, Barcelona, Editorial Andrés Bello, 2000.]
- WEATHERFORD, Jack, *Genghis Khan and the Making of the Modern World*, Nueva York, Broadway Books, 2005. [Hay trad. cast.: *Genghis Khan y el inicio del mundo moderno*, Barcelona, Círculo de Lectores, 2007.]
- WEBB, James L. A., Jr., *Humanity's Burden: A Global History of Malaria*, Cambridge, Cambridge University Press, 2009. [Hay trad. cast.: *La carga palúdica en la humanidad. Una historia universal de la malaria*, Valencia, Publicacions de la Universitat de València, 2013.]
- WEIL, David N., «The Impact of Malaria on African Development over the Longue Durée». En *Africa's Development in Historical Perspective*, editado por Emmanuel Akyeampong et al., pp. 89-111, Cambridge, Cambridge University Press, 2014.
- WEISZ, George, *Chronic Disease in the Twentieth Century: A History*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 2014.
- WEIYUAN, Cui, «Ancient Chinese Anti-Fever Cure Becomes Panacea for Malaria», *Bulletin of the World Health Organization* 87 (2009), pp. 743-744.

- WELSH, Craig, «Why the Arctic's Mosquito Problem Is Getting Bigger, Badder». National Geographic, 15 de septiembre de 2015, <<https://news.nationalgeographic.com/2015/09/150915-Arctic-mosquito-warming-caribou-Greenland-climate-CO2/>>.
- WERNSDORFER, Walther H., *Malaria: Principles and Practice of Malariology*, editado por Ian McGregor, Londres, Churchill Livingstone, 1989.
- WHEELER, Charles M., «Control of Typhus in Italy 1943-1944 by Use of DDT», *American Journal of Public Health* 36:2 (febrero de 1946), pp. 199-129.
- WHITE, Richard, *The Middle Ground: Indians, Empires, and Republics in the Great Lakes Region, 1650-1815*, Cambridge, Cambridge University Press, 1991.
- WHITLOCK, Flint, *The Rock of Anzio: From Sicily to Dachau: A History of the U.S. 45th Infantry Division*, Nueva York, Perseus, 1998.
- WILD, Antony, *Coffee: A Dark History*, Nueva York, W. W. Norton, 2005.
- WILLEY, P. y Douglas D. SCOTT, eds., *Health of the Seventh Cavalry: A Medical History*, Norman, University of Oklahoma Press, 2015.
- WILLIAMS, Greer, *The Plague Killers*, Nueva York, Scribner, 1969.
- WINEGARD, Timothy C., *Indigenous Peoples of the British Dominions and the First World War*, Cambridge, Cambridge University Press, 2011.
- , *The First World Oil War*, Toronto, University of Toronto Press, 2016.
- WINTHER, Paul C., *Anglo-European Science and the Rhetoric of Empire: Malaria, Opium, and British Rule in India, 1756-1895*, Nueva York, Lexington Books, 2003.
- ZIMMER, Carl, *A Planet of Viruses*. 2.^a ed., Chicago, University of Chicago Press, 2015.
- ZIMMERMAN, Barry E. y David J. ZIMMERMAN, *Killer Germs: Microbes and Diseases That Threaten Humanity*, Nueva York, McGraw-Hill, 2003.
- ZINSSER, Hans, *Rats, Lice and History*, Nueva York, Bantam Books, 1967.
- ZYSK, Kenneth G., *Religious Medicine: The History and Evolution of Indian Medicine*, Londres, Routledge, 1993.

Comentario sobre las Notas

Este libro se escribió sobre la base de unos amplísimos cimientos contruidos a partir de otros libros, revistas y publicaciones que cubren una extensa variedad de campos académicos. Generalmente, a los autores que proporcionaron el andamiaje y las paredes maestras se los ha reconocido en los agradecimientos y se ha hecho referencia a ellos en el propio texto con numerosas citas directas para destacar su peso e importancia. Dado el tema de esta obra, y que en ocasiones el impacto histórico del mosquito se mide en número de muertos, las estadísticas son difíciles y admito que muchas son estimaciones. Tal es la naturaleza intrínseca del análisis estadístico histórico y no hay manera de librarse de ella. Los datos que se han utilizado en el libro reflejan las cifras o cálculos más actualizados, tienen el consenso de los expertos o son los valores medios de los rangos de valores.

No se da aquí la referencia de todas las fuentes consultadas, aunque la mayoría de ellas aparecen en la bibliografía. Muchos libros simplemente desencadenaron mi proceso mental sin que los empleara directamente. Las notas que siguen intentan ofrecer lecturas adicionales a los lectores curiosos o que buscan explicaciones más detalladas, y sobre todo reconocen a los autores que proporcionaron materiales de construcción para cada capítulo, al tiempo que destacan su investigación exhaustiva y sus brillantes publicaciones.

CAPÍTULO 1

El papel de los mosquitos y otros insectos a la hora de amenazar y reducir el reinado de los dinosaurios puede encontrarse en *What Bugged the Dinosaurs: Insects, Disease, and Death in the Cretaceous*, de los paleobiólogos George y Roberta Poinar. Otras fuentes que ofrecen algún atisbo de esta teoría son *The Great Dinosaur Extinction Controversy*, de Charles Officer y Jake Page; *Planet of the Bugs: Evolution and the Rise of Insects*, de Scott Richard Shaw, y *The Dinosaur Heresies: New Theories Unlocking the Mystery of the Dinosaurs and Their Extinction*, de Robert T.

Bakker. Numerosos libros científicos y biológicos tratan del ciclo biológico y del funcionamiento interno del mosquito y de los microbios que transporta. Las explicaciones más digeribles se ofrecen en *Mosquito: A Natural History of Our Most Persistent and Deadly Foe*, de Andrew Spielman y Michael D'Antonio, y en *The Mosquito: Its Life, Activities, and Impact on Human Affairs*, de J. D. Gillett. Dos libros muy bien documentados y bien hilvanados proporcionaron la mayor parte de la información sobre la coevolución de la malaria, de nuestros antepasados homínidos y de *Homo sapiens: Humanity's Burden: A Global History of Malaria*, de James L. A. Webb Jr., y *The Making of a Tropical Disease: A Short History of Malaria*, de Randall M. Packard. Estos dos magníficos libros siguen asimismo la pista de la extensión global y de la historia de la malaria a lo largo de nuestra existencia, y se consultaron para escribir muchos capítulos de esta obra. Mis sinopsis sucintas y mis resúmenes condensados sobre las enfermedades transmitidas por los mosquitos han sido una amalgama realizada a partir de una compilación de varias fuentes, demasiado extensa para listarla aquí. Los cuatro volúmenes, con un total de 4.350 páginas, de la *Encyclopedia of Entomology*, editada por John L. Capinera, resultó ser un formidable libro de referencia y guía durante la cronología de mi redacción. El libro de S. L. Kotar y J. E. Gessler *Yellow Fever: A Worldwide History*, y el artículo de David K. Patterson «Yellow Fever Epidemics and Mortality in the United States, 1693-1905» ofrecen una investigación excelente y detallada del virus mortífero.

CAPÍTULO 2

Además de las espléndidas obras de Webb y Packard, *The Fever: How Malaria Has Ruled Humankind for 500,000 Years*, de Sonia Shah, proporciona una cronología excelente del impacto de la malaria en los asuntos humanos, entre ellos la resistencia genética, al igual que hace el libro de Sylvie Manguin *Biodiversity of Malaria in the World*, aunque con un punto de vista mucho más científico. El libro de David Reich *Who We Are and How We Got Here: Ancient DNA and the New Science of the Human Past* ofrece una visión general y bien escrita de lo que indica el título. Otras numerosas obras proporcionan resúmenes sobre las inmunidades genéticas humanas a la malaria, entre ellas *Killer Germs: Microbes and Diseases That Threaten Humanity*, de Barry y David Zimmerman; *Diseases and Human Evolution*, de Ethne Barnes; *Why Some Like It Hot: Food, Genes, and Cultural Diversity*, de Gary Paul Nabhan; *The Edge of Evolution: The Search for the Limits of*

Darwinism, de Michael J. Behe, y *Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies*, de Jared Diamond. Las conexiones entre el café (y el té) y el mosquito (y la trata de esclavos africanos y las revoluciones en África) las destacan Antony Wild en *Coffee: A Dark History*; Mark Pendergrast en *Uncommon Grounds: The History of Coffee and How It Transformed Our World*, y Tom Standage en *A History of the World in 6 Glasses*, no solo en este capítulo sino a lo largo del libro. Las migraciones bantúes y su subsiguiente dominio del África austral aparecen en Diamond, Shah, Packard y Webb. Ryan Clark recibió una amplia atención por parte de los medios de comunicación durante y después de su calvario; se han utilizado numerosas entrevistas, artículos y relatos publicados y de fácil consulta.

CAPÍTULOS 3 Y 4

Gran parte de estos capítulos se escribió a partir de las fuentes primarias de antiguos escribas y médicos, entre ellos Hipócrates, Galeno, Platón y Tucídides, entre muchísimos otros. Algunas de las fuentes valiosas dedicadas a la Grecia y la Roma antiguas son: J. N. Hays, *The Burdens of Disease: Epidemics and Human Response in Western History*; R. S. Bray, *Armies of Pestilence: The Impact of Disease on History*; Hans Zinsser, *Rats, Lice and History*; J. L. Cloudsley-Thompson, *Insects and History*; W. H. S. Jones, *Malaria: A Neglected Factor in the History of Greece and Rome*; Donald J. Hughes, *Environmental Problems of the Greeks and Romans: Ecology in the Ancient Mediterranean*; Eric H. Cline, *1177 B.C.: The Year Civilization Collapsed*; Philip Norrie, *A History of Disease in Ancient Times: More Lethal Than War*; William H. McNeill, *Plagues and Peoples*; Adrian Goldsworthy, *The Punic Wars y Pax Romana: War, Peace and Conquest in the Roman World*; *The Oxford Handbook of Warfare in the Classical World*, editado por Brian Campbell y Lawrence A. Tritle; Adrienne Mayor, *Greek Fire, Poison Arrows, and Scorpion Bombs: Biological and Chemical Warfare in the Ancient World*; Robert L. O'Connell, *The Ghosts of Cannae: Hannibal and the Darkest Hour of the Roman Republic*; Patrick N. Hunt, *Hannibal*; Serge Lancel, *Hannibal*; Richard A. Gabriel, *Hannibal: The Military Biography of Rome's Greatest Enemy*; y dos volúmenes potentes y extensos de A. D. Cliff y M. R. Smallman-Raynor, *War Epidemics y Emergence and ReEmergence of Infectious Diseases*. Egipto y la vida y muerte del rey Tutankamón se tratan en las obras de Zahi Hawass, así como en muchas de las listadas anteriormente. Sobre la retirada imperial, plagada por la malaria, la vida y la

muerte de Alejandro Magno, véanse las numerosas fuentes listadas en la bibliografía. A lo largo de la historia, las lagunas Pontinas que rodean Roma han sido un caldo de cultivo regional de malaria y un factor que ha modelado la civilización occidental inicial, quizá más que ninguna otra área geográfica fuera de África. El extenso catálogo de literatura primaria y secundaria sobre la malaria y Roma se extiende desde el Imperio romano hasta la Segunda Guerra Mundial. *The Fate of Rome: Climate, Disease, and the End of an Empire*, de Kyle Harper, es una joya de erudición, igual que las obras de Hughes, Bray y Jones mencionadas anteriormente. Otros dos libros valiosos y muy bien editados son los de Robert Sallares, *Malaria and Rome: A History of Malaria in Ancient Italy*, y de Frank M. Snowden, *The Conquest of Malaria: Italy, 1900-1962*. Los artículos de David Soren y Jennifer C. Hume ofrecen evidencia arqueológica del reino de la malaria en el mundo antiguo; y las obras de Webb y Shah sacan a la luz restos del mosquito en la Antigüedad.

CAPÍTULO 5

La correlación entre las enfermedades, entre ellas la malaria endémica, y la aparición y extensión del cristianismo se detalla en los libros de Hays, *The Burdens of Disease*; David Clark, *Germs, Genes, and Civilization: How Epidemics Shaped Who We Are Today*; Gary B. Ferngren, *Medicine and Health Care in Early Christianity y Medicine & Religion*; Daniel T. Reef, *Plagues, Priests, and Demons: Sacred Narratives and the Rise of Christianity in the Old World and the New*; Kenneth G. Zysk, *Religious Medicine: The History and Evolution of Indian Medicine*; *Daughters of Hecate: Women and Magic in the Ancient World*, editado por Kimberly B. Stratton y Danya S. Kalleres; y en las obras de Cloudsley-Thompson, Zinsser, Irwin W. Sherman y Alfred W. Crosby. Webb y Packard proporcionan una visión general de la extensión del paludismo en Europa durante la Edad Media y la era de las Cruzadas. *Ecological Imperialism: The Biological Expansion of Europe, 900-1900*, de Alfred W. Crosby, destaca el papel de las enfermedades transmitidas por mosquitos durante las Cruzadas con una claridad brillante, hasta tal punto que incluí una larga cita de su obra en el texto (una de las pocas que hay en el libro). Su relato formó el andamiaje y sobre él se construyeron las paredes del edificio a partir de las obras de Piers D. Mitchell, *Medicine in the Crusades: Warfare, Wounds and the Medieval Surgeon*; Helen J. Nicholson, editora de *The Chronicle of the Third Crusade: The Itinerarium Peregrinorum et Gesta Regis Ricardi*; John D. Hosler, *The Siege of Acre, 1189-1191: Saladin*,

Richard the Lionheart, and the Battle That Decided the Third Crusade; Geoffrey Hindley, *The Crusades: Islam and Christianity in the Struggle for World Supremacy*; Thomas F. Madden, *The Concise History of the Crusades*; Jonathan Riley-Smith, *The Crusades: A History*.

CAPÍTULO 6

Las mejores descripciones de Gengis Kan y la era de los mongoles pueden encontrarse en Peter Frankopan, *The Silk Roads: A New History of the World*; Frank McLynn, *Genghis Khan: His Conquests, His Empire, His Legacy*; Jack Weatherford, *Genghis Khan and the Making of the Modern World*; James Chambers, *The Devil's Horsemen: The Mongol Invasion of Europe*; John Keegan, *The Mask of Command: Alexander the Great, Wellington, Ulysses S. Grant, Hitler, and the Nature of Leadership* [Hay trad. cast.: *La máscara del mando. Un estudio sobre el liderazgo*, Madrid, Turner, 2015]; Robert B. Marks, *Tigers, Rice, Silk, and Silt: Environment and Economy in Late Imperial South China*; Jacques Gernet, *Daily Life in China on the Eve of the Mongol Invasion, 1250-1276*; Peter Jackson, *The Mongols and the West, 1221-1410*; Carl Fredrik Sverdrup, *The Mongol Conquests: The Military Operations of Genghis Khan and Sübe'etei*. Las obras de Bray, Crosby, Capinera y William H. McNeill también proporcionan información de interés sobre el mundo de los mongoles.

CAPÍTULOS 7 Y 8

La literatura sobre el intercambio colombino es extraordinariamente amplia. Se utilizaron siempre que fue posible fuentes primarias (citas incluidas), como por ejemplo los escritos de Bartolomé de las Casas. También se empleó para estos capítulos mi investigación en archivos de Gran Bretaña, Canadá, Australia, Nueva Zelanda, Estados Unidos y Sudáfrica para uno de mis libros anteriores, *Indigenous Peoples of the British Dominions and the First World War*. Las fuentes secundarias más relevantes consultadas en estos dos capítulos son: Alfred W. Crosby, *The Columbian Exchange: Biological and Cultural Consequences of 1492* y *Ecological Imperialism: The Biological Expansion of Europe, 900-1900* [Hay trad. cast.: *Imperialismo ecológico. La expansión biológica de Europa, 900-1900*, Barcelona, Crítica, 1999.]; Charles C. Mann, *1493: Uncovering the New World Columbus Created* [Hay trad. cast.: *1493. Una nueva historia del mundo después de Colón*, Madrid, Katz, 2013.]; William H. McNeill, *Plagues and Peoples*; Mark Harrison, *Disease*

and the Modern World: 1500 to the Present Day; Biological Consequences of the European Expansion, 1450-1800, editado por Kenneth F. Kiple y Stephen V. Beck; Robert S. Desowitz, *Who Gave Pinta to the Santa Maria?: Torrid Diseases in the Temperate World*; Tony Horwitz, *A Voyage Long and Strange: On the Trail of Vikings, Conquistadors, Lost Colonists, and Other Adventurers in Early America*; Noble David Cook, *Born to Die: Disease and New World Conquest, 1492-1650* [Hay trad. cast.: *La conquista biológica. Las enfermedades en el Nuevo Mundo*, Madrid, Siglo XXI, 2009.]; Daniel J. Boorstin, *The Discoverers*; [Hay trad. cast.: *Los descubridores*, Barcelona, Crítica, 2008.]; Dorothy H. Crawford, *Deadly Companions: How Microbes Shaped Our History*; Jared Diamond, *Guns, Germs, and Steel* [Hay trad. cast.: *Armas, gérmenes y acero*, Barcelona, Debate, 2018.]; de quien tomé prestada la expresión «conquistadores por accidente»; Lawrence H. Keeley, *War before Civilization: The Myth of the Peaceful Savage; Africa's Development in Historical Perspective*, editado por Emmanuel Akyeampong, Robert H. Bates, Nathan Nunn y James A. Robinson; Robert A. McGuire y Philip R. P. Coelho, *Parasites, Pathogens, and Progress: Diseases and Economic Development*; Peter McCandless, *Slavery, Disease, and Suffering in the Southern Lowcountry*; Margaret Humphreys, *Yellow Fever and the South*; Sheldon Watts, *Epidemics and History: Disease, Power and Imperialism*. Acerca del descubrimiento y la influencia del árbol de la quina y de la quinina, véanse: Fiammetta Rocco, *The Miraculous Fever-Tree: Malaria, Medicine and the Cure That Changed the World*; Mark Honigsbaum, *The Fever Trail: In Search of the Cure for Malaria*; Rohan Deb Roy, *Malarial Subjects: Empire, Medicine and Nonhumans in British India, 1820-1909*. Sobre la malaria y el comercio de opio, véase Paul C. Winther, *Anglo-European Science and the Rhetoric of Empire: Malaria, Opium, and British Rule in India, 1756-1895*.

CAPÍTULOS 9 Y 10

El material procedente de las fuentes primarias se consultó cuando era de aplicación, y 1493, de Mann, fue un venero de información concisa y bien narrada. Webb, Packard, Kiple y Beck, Spielman y Petriello trazan la extensión de la malaria en Europa e Inglaterra y su llegada y diseminación en las Américas con gran detalle. *Creatures of Empire: How Domestic Animals Transformed Early America*, de Virginia DeJohn Anderson, fue también una referencia importante. El proyecto del Darién escocés se describe en los libros

de Shah, Mann y J. R. McNeill, *Mosquito Empires: Ecology and War in the Greater Caribbean, 1620-1914*, entre otras fuentes. El concepto de las tres zonas de infección y la línea Mason-Dixon en las Américas se ha tomado, modificado y ensamblado de Webb, J. R. McNeill, y Mann.

CAPÍTULO 11

Obras maestras sobre este periodo son: Fred Anderson, *Crucible of War: The Seven Years' War and the Fate of Empire in British North America, 1754-1766*; Alvin Rabushka, *Taxation in Colonial America*; Erica Charters, *Disease, War, and the Imperial State*; Robert S. Allen, *His Majesty's Indian Allies: British Indian Policy in the Defence of Canada, 1774-1815*; William M. Fowler, *Empires at War: The Seven Years' War and the Struggle for North America, 1754-1763*; Richard Middleton, *Pontiac's War: Its Causes, Course and Consequences*. *Bacteria and Bayonets: The Impact of Disease in American Military History*, de David R. Petriello, resigue el tema del título desde Colón hasta las campañas militares americanas recientes, y fue una referencia útil a lo largo de muchos capítulos de este libro. J. R. McNeill presenta de manera cautivadora el papel del mosquito en las guerras coloniales, que incluyen el desastre francés en Kourou y la Isla del Diablo, que condujo a las rebeliones en todas las Américas, incluida la Revolución americana.

CAPÍTULOS 12 Y 13

Dos publicaciones indispensables, excepcionales y fruto de investigaciones exhaustivas, sobre el papel de los mosquitos a la hora de definir el resultado de la Revolución americana (y de otras insurrecciones contra el poder colonial en las Américas) son: *Mosquito Empires*, de J. R. McNeill, y *Slavery, Disease, and Suffering in the Southern Lowcountry*, de Peter McCandless. El artículo de McCandless «Revolutionary Fever: Disease and War in the Lower South, 1776-1783» complementa su libro. Las obras de Sherman, Mann, Shah y Petriello aluden brevemente al papel del mosquito a la hora de facilitar la independencia americana. Las revoluciones que siguieron (y la explosión de la fiebre amarilla) en todas las Américas, incluidas las que dirigieron Toussaint Louverture en Haití y Simón Bolívar en las colonias españolas, las cuentan con exquisito detalle J. R. McNeill, Mann, Sherman, Cliff y Smallman-Raynor, Watts; Billy G. Smith, *Ship of Death: A Voyage That Changed the Atlantic World*; Jim Murphy, *An American Plague*:

The True and Terrifying Story of the Yellow Fever Epidemic of 1793; J. H. Powell, *Bring Out Your Dead: The Great Plague of Yellow Fever in Philadelphia in 1793*; Rebecca Earle, «“A Grave for Europeans”?: Disease, Death, and the Spanish-American Revolutions».

CAPÍTULOS 14 Y 15

Acercas de la guerra de 1812, véase Alan Taylor, *The Civil War of 1812: American Citizens, British Subjects, Irish Rebels, and Indian Allies*; Walter R. Borneman, *1812: The War That Forged a Nation*; Donald R. Hickey, *The War of 1812: A Forgotten Conflict*. Las obras de J. R. McNeill y Petriello, así como el libro de Amy S. Greenberg *A Wicked War: Polk, Clay, Lincoln, and the 1846 U.S. Invasion of Mexico*, destacan el papel del mosquito en la guerra mexicano-americana y en el nuevo Oeste americano. El libro, absolutamente brillante, *Mosquito Soldiers: Malaria, Yellow Fever, and the Course of the American Civil War*, de Andrew McIlwaine Bell, ofrece un relato minucioso y erudito de la interacción entre mosquito, malaria, suministros de quinina y estrategia general durante el conflicto, lo que en último término estimuló y sostuvo tanto la Proclamación de la Emancipación como la victoria de la Unión. Otras fuentes muy valiosas sobre la Guerra Civil estadounidense son: Margaret Humphreys, *Marrow of Tragedy: The Health Crisis of the American Civil War*, e *Intensely Human: The Health of the Black Soldier in the American Civil War*; Kathryn Shively Meier, *Nature's Civil War: Common Soldiers and the Environment in 1862 Virginia*; Jim Downs, *Sick from Freedom: African-American Illness and Suffering during the Civil War and Reconstruction*; Mark S. Schantz, *Awaiting the Heavenly Country: The Civil War and America's Culture of Death*; Frank R. Freeman, *Gangrene and Glory: Medical Care during the American Civil War*; Paul E. Steiner, *Disease in the Civil War: Natural Biological Warfare in 1861-1865*; John Keegan, *The American Civil War. Grant*, la magnífica biografía de Ron Chernow, sitúa al general Grant y al presidente Lincoln dentro del contexto y los objetivos cambiantes de la guerra, entre ellos la Proclamación de la Emancipación. Otras fuentes que proporcionan contexto son Mann, McGuire y Coelho, Petriello, Mark Harrison y Cliff y Smallman-Raynor.

CAPÍTULO 16

La extensión de las enfermedades transmitidas por mosquitos en Estados Unidos durante la era de la Reconstrucción después de la Guerra Civil,

incluida la epidemia de fiebre amarilla de la década de 1870, se detalla en Webb y Packard, así como en Molly Caldwell Crosby, *The American Plague: The Untold Story of Yellow Fever, the Epidemic That Shaped Our History*; Jeanette Keith, *Fever Season: The Story of a Terrifying Epidemic and the People Who Saved a City*; Khaled J. Bloom, *The Mississippi Valley's Great Yellow Fever Epidemic of 1878*; Stephen H. Gehlbach, *American Plagues: Lessons from Our Battles with Disease*. Los descubrimientos y programas de erradicación de Manson, Laveran, Ross, Grassi, Finley, Reed, Gorgas y otros se encuentran en una gran variedad de fuentes, entre ellas sus propias publicaciones. *Mosquitoes, Malaria and Man: A History of the Hostilities Since 1880*, de Gordon Harrison, ofrece un relato completo, al igual que hacen Greer Williams en *The Plague Killers*; James R. Busvine en *Disease Transmission by Insects: Its Discovery and 90 Years of Effort to Prevent it*; Gordon Patterson en *The Mosquito Crusades: A History of the American AntiMosquito Movement from the Reed Commission to the First Earth Day*; James E. McWilliams en *American Pests: The Losing War on Insects from Colonial Times to DDT*; Nancy Leys Stepan en *Eradication: Ridding the World of Diseases Forever?* La influencia de las enfermedades transmitidas por mosquitos en Cuba y las Filipinas durante la guerra hispano-estadounidense y en la construcción del canal de Panamá es bien conocida y puede encontrarse en: Ken de Bevoise, *Agents of Apocalypse: Epidemic Disease in the Colonial Philippines*; Warwick Anderson, *Colonial Pathologies: American Tropical Medicine, Race, and Hygiene in the Philippines*; Joseph Smith, *The Spanish-American War: Conflict in the Caribbean and the Pacific, 1895-1902*; Vincent J. Cirillo, *Bullets and Bacilli: The Spanish-American War and Military Medicine*; Paul S. Sutter, «Nature's Agents or Agents of Empire?: Entomological Workers and Environmental Change during the Construction of the Panama Canal», además de las obras de J. R. McNeill, Petriello, Watts, Shah, Cliff y SmallmanRaynor, Rocco y Honigsbaum.

CAPÍTULO 17

Las guerras mundiales las tratan Karen M. Masterson en su magnífico libro *The Malaria Project: The U.S. Government's Secret Mission to Find a Miracle Cure*; Leo B. Slater en *War and Disease: Biomedical Research on Malaria in the Twentieth Century*; Paul F. Russell en *Man's Mastery of Malaria*; Snowden en *The Conquest of Malaria*; Emory C. Cushing en

History of Entomology in World War II; David Kinkela en *DDT and the American Century: Global Health, Environmental Politics, and the Pesticide That Changed the World*; Mark Harrison en *Medicine and Victory: British Military Medicine in the Second World War* y *The Medical War: British Military Medicine in the First World War*; Donald Avery en *Pathogens for War: Biological Weapons, Canadian Life Scientists, and North American Biodefence; Terrorism, War, or Disease?: Unraveling the Use of Biological Weapons*, editado por Anne L. Clunan, Peter R. Lavoy y Susan Martin; Ute Deichmann en *Biologists under Hitler*; Bernard J. Brabin en «Malaria's Contribution to World War One—the Unexpected Adversary». Las obras de Gordon Harrison, Stepan, Webb, McWilliams, Petriello, Cliff y Smallman-Raynor contribuyeron también a la preparación de estos capítulos. La investigación de archivo y secundaria para mi libro anterior, *The First World Oil War*, fue también valiosa para las partes de estos capítulos que abordan las tasas de enfermedades transmitidas por mosquitos en los teatros de operaciones secundarios de la Primera Guerra Mundial, entre ellos Oriente Medio, Salónica, África, el Cáucaso ruso y durante la intervención aliada en la Guerra Civil rusa.

CAPÍTULOS 18 Y 19

Las décadas de erradicación después de la guerra, el auge del DDT, las primaveras silenciosas de Rachel Carson y el movimiento ecologista moderno, así como la resurgencia relativamente reciente de enfermedades transmitidas por mosquitos, están tratadas ampliamente en textos de numerosos campos académicos y por los medios de comunicación de masas. En general, estos capítulos se confeccionaron a partir de las obras de Slater, Masterson, Stepan, McWilliams, Spielman y D'Antonio, Packard, Cliff y Smallman-Raynor, Webb, Patterson, Kinkela, Russell y Shah, así como de Alex Perry, *Lifeblood: How to Change the World One Dead Mosquito at a Time*; el detalladísimo *Saving Lives, Buying Time: Economics of Malaria Drugs in an Age of Resistance*, editado por Kenneth J. Arrow, Claire B. Panosian y Hellen Gelband; Susan D. Moeller, *Compassion Fatigue: How the Media Sell Disease, Famine, War and Death*; Mark Harrison, *Contagion: How Commerce Has Spread Disease*; e informes y publicaciones de la OMS, los CDC y la Fundación Gates. Específicos del brote de Nilo occidental en Nueva York en 1999 son Zimmerman y Zimmerman, *Killer Germs*; Shah, *Pandemic: Tracking Contagions, from Cholera to Ebola and Beyond*;

Madeline Drexler, *Secret Agents: The Menace of Emerging Infections* y diversos informes y comunicados de prensa de los CDC. Dada la aparición reciente de la tecnología CRISPR de edición de genes, los medios de comunicación generales, revistas y periódicos fueron fundamentales a la hora de producir un análisis puesto al día de nuestra guerra actual y activa contra los mosquitos y nuestros intentos para erradicar determinadas especies de mosquitos y sus enfermedades. Revistas académicas, entre ellas *The Economist*, *Science*, *National Geographic*, *Nature* y *Discover*, y publicaciones y comunicados de prensa de la OMS, los CDC y la Fundación Gates, proporcionaron información básica y actual, así como informes acerca de los proyectos en marcha para la producción de vacunas contra la malaria y el uso creciente de los CRISPR. Jennifer Doudna, la creadora de los CRISPR, y Samuel Sternberg acaban de publicar un libro, *A Crack in Creation: The New Power to Control Evolution*. También se ha publicado recientemente el libro de James Kozubek *Modern Prometheus: Editing the Human Genome with CRISPR-CAS9*. Con sus capacidades trascendentales y alucinantes, anticipo que en el futuro inmediato inundará el mercado una oleada de libros de no ficción derivados de los CRISPR (y de ficción apocalíptica y distópica).



TIMOTHY C. WINEGARD es doctor en historia por la Universidad de Oxford y profesor de historia y ciencias políticas en la Universidad de Colorado Mesa (Estados Unidos). Ha sido oficial de las fuerzas armadas canadienses y británicas, ha impartido conferencias en la cadena de televisión estadounidense C-SPAN y ha participado en debates televisivos y documentales. Es autor de cuatro libros sobre historia militar y estudios indígenas, que han sido publicados en varias lenguas. Con *El mosquito*, *best seller* del *New York Times* aclamado por la crítica, presenta una nueva y sorprendente perspectiva sobre la historia de la humanidad.

Notas

[1] En este periodo de tiempo, han muerto anualmente entre 1 y 3 millones de personas a causa de enfermedades transmitidas por mosquitos. Por lo general, el consenso se sitúa en un promedio de 2 millones de muertes. [Esta y las siguientes notas a pie de página son del autor; las notas del traductor se identifican con la mención (*N. del T.*)] <<

[2] Se trata de estimaciones y extrapolaciones basadas en los siguientes factores y modelos científicos: el origen y la longevidad tanto de *Homo sapiens* como de las enfermedades transmitidas por mosquitos en África; la ventana temporal y las pautas de las migraciones fuera de África de humanos, mosquitos y enfermedades transmitidas por mosquitos; la primera aparición y la evolución de numerosas defensas hereditarias contra distintas cepas de malaria; las tasas de mortalidad históricas de las enfermedades transmitidas por mosquitos; el crecimiento y la demografía de la población humana; los periodos históricos de cambio climático natural y de fluctuaciones de la temperatura global, entre otras consideraciones y factores. <<

[3] Por esta razón, los mosquitos no pueden transmitir el VIH ni ningún otro virus de transmisión sanguínea. El mosquito solo inyecta saliva, que no contiene ni puede contener VIH, mediante un tubo específico separado del tubo empleado para absorber sangre. Durante su picadura no se transmite sangre. <<

[4] Vale la pena ver este sorprendente vídeo de tres minutos de PBS Deep Look, que muestra una imagen de cerca y real, así como una explicación de la alimentación de un mosquito: <https://www.youtube.com/watch?v=rD8SmacBUcU>. <<

[5] Estudios recientes sugieren que, como mecanismo de supervivencia, se puede adiestrar a mosquitos del género *Aedes* para evitar interacciones desagradables, como ser aplastados, durante hasta veinticuatro horas, lo que reduce la probabilidad de recibir más picaduras. <<

[6] Se estima que en nuestro planeta hay alrededor de un billón de especies de microbios, lo que quiere decir que todavía queda por sacar a la luz el 99,999 por ciento de ellos. <<

[7] A diferencia de las bacterias, los virus no son células: son un conjunto de moléculas y de conexiones genéticas. No se considera que los virus estén «vivos», porque carecen de tres propiedades fundamentales asociadas con los organismos vivos. Los virus no tienen la capacidad de reproducirse sin la ayuda de una célula patrón. Se apropian del equipo reproductor de una célula patrón y lo redirigen para que «fotocopie» su propio código genético vírico. Los virus tampoco pueden multiplicarse mediante división celular. Finalmente, no tienen ningún tipo de metabolismo, lo que significa que no precisan ni consumen energía para sobrevivir. Dada su absoluta necesidad de disponer de un patrón para reproducirse, los virus afectan a prácticamente todos los seres vivos de la Tierra. <<

[8] Hay una especulación científica acerca de si los dinosaurios estaban equipados con una piel retráctil y plegable en el dorso como los elefantes actuales, de piel arrugada. Cuando un enjambre de mosquitos se posa en la piel lisa de un elefante, este contrae de repente la piel en una serie de ondas de tipo acordeónico, que aplastan a los incautos mosquitos. Puesto que los elefantes no pueden alcanzarse el dorso con la cola ni la trompa, esta ingeniosa adaptación evolutiva resuelve el problema. <<

[9] En la actualidad, humanos y chimpancés compartimos el 99,4 por ciento del ADN crítico no sinónimo, o «funcionalmente importante», y estamos diez veces más estrechamente emparentados de lo que lo están ratones y ratas. Dada esta relación genética estrecha, algunos científicos han argumentado que las dos especies actuales de chimpancés (el bonobo y el chimpancé común) pertenecen al género *Homo*, que hoy en día solo ocupan los humanos modernos. <<

[10] Estas fechas y otras que se citan son susceptibles de discrepancia y controversia. Para nuestro propósito, nos centraremos en la cronología y en periodos de tiempo relativos, no en fechas absolutas. <<

[11] Esta cita, a la que se alude con frecuencia, no aparece en ninguno de los escritos, diarios o cartas publicados por Charles Darwin. <<

[12] Los aviones cazabombarderos denominados Mosquito entraron en servicio a finales de 1941, poco después de la Batalla de Inglaterra. <<

[13] En español en el original. (*N. del T.*) <<

[14] Los académicos debaten todavía sobre cuál fue la primera aparición de la fiebre amarilla en las Américas, y algunos sugieren que hubo brotes ya en 1616. <<

[15] Producidos por algunas de las casi doscientas especies del género de protozoos *Plasmodium*. En el texto se citan indistintamente las especies (por ejemplo, *P. falciparum*) o las enfermedades que producen (por ejemplo, malaria *falciparum*). (N. del T.) <<

[16] Una de las posiciones de los jugadores de fútbol americano. (*N. del T.*) <<

[17] El nombre de Lucy, el famoso esqueleto de homínido, que se remonta a 3,2 millones de años de antigüedad, procede de la canción de los Beatles *Lucy in the Sky with Diamonds*, de 1967, que no paraba de sonar a todo volumen el día en que Donald Johanson lo descubrió en el valle de Awash, en Etiopía, en 1974. <<

[18] La expresión «supervivencia de los más aptos» se atribuye por lo general, pero erróneamente, a Darwin. Herbert Spencer, un biólogo y antropólogo inglés, acuñó y empleó por primera vez esta pegadiza expresión en su libro *Principles of Biology*, de 1864, después de leer el libro de Darwin *El origen de las especies*, cuya primera edición es de 1859. Posteriormente, Darwin usó o tomó prestado el término de Spencer para la quinta edición de su libro, publicada en 1869. <<

[19] *Vernonia amygdalina*. (N. del T.) <<

[20] Literalmente, Compañía de Tueste de Café Kaldi, Tostadero de Café Gurmet al por mayor Kaldi, Compañía Cafetera de la Cabra Errante, Compañía Cafetera de la Cabra Bailarina y Reunión para Café de la Cabra Loca. (*N. del T.*) <<

[21] Los nombres de la fiebre siguen la práctica romana de empezar con el día uno, no cero. Por ejemplo, la terciana son dos días, aunque representa el número tres, si empezamos a contar desde uno, o la quartana significa cuatro, pero tres para nosotros. <<

[22] Esta cita y las siguientes se han tomado de la versión de la *Sagrada Biblia* de E. Nácar y A. Colunga, Madrid, BAC, 1966. (N. del T.) <<

[23] El famoso poema rítmico de lord Byron, *The Destruction of Sennacherib*, se basa en el relato bíblico de la batalla. <<

[24] Se ha sugerido que el rey Tutankamón nació de una relación incestuosa entre hermano y hermana, que causa numerosas deformaciones congénitas, entre ellas un pie zambo. En la nobleza egipcia era común casarse con los hermanos e incluso con sus hijos. Por ejemplo, Cleopatra era la esposa, la hermana y la codirigente de sus dos hermanos adolescentes, Ptolomeo XIII y Ptolomeo XIV. De los quince matrimonios que reinaron en el Egipto ptolemaico, diez fueron entre hermano y hermana y dos fueron con una sobrina o una prima. <<

[25] Sócrates, y sus preguntas persistentes, era un fastidio tal para la aristocracia y la élite atenienses que lo apodaron «el tábano de Atenas». Tábano es el nombre genérico de un insecto zumbador y que chupa sangre.
<<

[26] En el Cilindro de Ciro se halla escrita su declaración de la restauración de los templos y edificios culturales, y de la repatriación de las personas exiliadas a su patria, incluidos los judíos, a los que liberó del cautiverio babilonio, tal como se declara en el *Libro de Esdras*. Se le menciona veintitrés veces en la Biblia y es el único personaje no judío al que se trata de mesías. A su leyenda y a su impresionante currículum cabe añadir que murió en batalla en las estepas de Kazajstán en el año 530 a.n.e.. Su cadáver fue devuelto a su amada capital y enterrado en una modesta tumba de caliza, que se ha conservado debidamente y que ha sido reconocida como un lugar del Patrimonio Mundial de las Naciones Unidas. Se considera que Ciro es uno de los líderes más importantes e ilustres de la historia documentada y que merece ciertamente el adjetivo de su nombre. <<

[27] Dado el comportamiento errático de Alejandro hacia el final de su vida, se ha propuesto, aunque nunca se podrá sustanciar de manera definitiva, que padecía encefalopatía traumática crónica (ETC) debido a los traumas recurrentes en la cabeza que recibió en combate. A raíz de la intensa vigilancia a la que se somete en la actualidad las conmociones y los deportes profesionales, sobre todo en la Liga Nacional de Fútbol Americano y la Liga Nacional de Hockey, hay quien piensa que la conducta de Alejandro reproduce la de antiguos jugadores afectados de ETC. <<

[28] Los suicidios de Marco Antonio y Cleopatra fueron inmortalizados por la tragedia de William Shakespeare *Antonio y Cleopatra*. En agosto del 30 a.n.e., al creer que su amante Cleopatra ya se había suicidado, Marco Antonio se acuchilló con una espada. Cuando descubrió que ella todavía estaba viva, fue llevado rápidamente hasta Cleopatra y murió en sus brazos. Una afligida Cleopatra cometió entonces suicidio al provocar que una cobra egipcia la mordiera de forma repetida. <<

[29] Los historiadores debaten acaloradamente sobre el número de bajas romanas en Cannas. A partir de un total de 83.000 soldados romanos, se estima que murieron en la batalla entre 18.000 y 75.000 hombres. La mayoría de los cálculos y el consenso relativo se sitúan entre 45.000 y 55.000 muertos.
<<

[30] Durante la Gran Peste de Londres, entre 1665 y 1666, un brote de peste bubónica que mató al 25 por ciento de los habitantes de la ciudad en solo dieciocho meses; los londinenses creían todavía en la palabra mágica, y la pegaban encima de la puerta de su casa para repeler la enfermedad. <<

[31] *[He had a fever when he was in Spain, And when the fit was on him, I did mark How he did shake: 'tis true this god did shake.]* De la traducción de José María Valverde (*Romeo y Julieta. Julio César*, Barcelona: Planeta, 1996). (*N. del T.*) <<

[32] Un inventario del siglo IV de la ciudad de Roma, elaborado por Kyle Harper, incluía: 28 bibliotecas, 19 acueductos, 423 barrios, 46.602 bloques de apartamentos, 1.790 mansiones, 290 graneros, 254 panaderías, 856 baños públicos, 1.352 cisternas y fuentes y 46 prostíbulos. ¡Las 144 instalaciones de letrinas públicas producían diariamente 40.000 kilogramos de excremento humano! <<

[33] Según el diccionario de la RAE. (*N. del T.*) <<

[³⁴] *[A marsh extends along the mountain chain, / That poisons what so far
I've been achieving; / Were I that noisome pool to drain, / 'Twould be the
highest, last achieving. / Thus space to millions I will give. / Where, though
not safe, yet free and active they may live.] <<*

[35] Durante las fases de planificación de la invasión, el nombre en clave original fue *Otto*, por Otón I. En diciembre de 1940 fue rebautizada con el nombre de Barbarroja. <<

[36] En español en el original. (*N. del T.*) <<

[37] En 1865, la población de Jerusalén era de 16.500 habitantes, de los que 7.200 eran judíos; 5.800, musulmanes; 3.400, cristianos y 100, de otras religiones. <<

[38] Los guerreros mongoles disponían de un suministro continuo de caballos frescos, pues lo habitual era que cada soldado poseyese tres o cuatro animales propios. <<

[39] El burdel personal ambulante de Gengis Kan estaba formado por miles de mujeres, que el guerrero iba desechando o incorporando a medida que conquistaba nuevos territorios, lo que hizo que su ADN se extendiese por una amplia región del mundo. <<

[40] No incluyo la cifra total de muertes a lo largo del tiempo debidas a enfermedades transmitidas por mosquitos, que es aproximadamente de 52.000 millones, ni los 95 millones de indígenas americanos que perecieron por enfermedades europeas en los siglos posteriores a la llegada de Cristóbal Colón. Estos no fueron eventos puntuales ni verdaderas epidemias, sino prolongadas infecciones endémicas a largo plazo que incluían epidemias esporádicas. <<

[41] Los pueblos indígenas americanos, como todas las culturas a lo largo y ancho del mundo, tienen sus propios relatos e historias orales de creación, que no pretendo prejuzgar ni despreciar. <<

[42] La supuesta búsqueda de Ponce de León de la fuente de la eterna juventud en Florida es una auténtica y vibrante fábula que carece por completo de credibilidad. <<

[43] Tomás Moro (1478-1535) fue un filósofo, humanista, escritor, político y funcionario público renacentista inglés. Como católico, se opuso a la Reforma protestante. Aunque sirvió como lord gran canciller de Inglaterra, y como ayudante y consejero del rey Enrique VIII, Moro se negó a respaldar al monarca como líder de la nueva Iglesia de Inglaterra o a apoyar la Ley de Supremacía de 1534. Tras negarse a prestar juramento de lealtad a Enrique, por creer que eso constituía una violación de la *Carta Magna*, Moro fue acusado de alta traición y decapitado en la Torre de Londres en 1535. Cuatrocientos años después, en 1935, fue canonizado por la Iglesia católica.

<<

[44] Los aborígenes australianos y los maoríes neozelandeses también sufrieron la afluencia de enfermedades europeas durante el intercambio colombino. En Australia, la población aborigen pasó de ser de alrededor de 500.000 personas antes de que se estableciera el contacto a 75.000 personas, según los cálculos, en 1920. Análogamente, cuando James Cook tomó tierra en Nueva Zelanda en 1769, se estima que la población maorí era de entre 100.000 y 120.000 habitantes; en 1891 alcanzó su nadir de 44.000 personas. La malaria y el dengue fueron introducidos en Australia por comerciantes malayos en la década de 1840. El país ha estado libre de malaria desde que en 1962 se produjo el último brote en el Territorio del Norte. El dengue, que infecta a 400 millones de personas al año en todo el mundo, ha resurgido en Australia durante la última década. Australia y Papúa-Nueva Guinea también albergan virus endémicos transmitidos por mosquitos, aunque poco extendidos y por lo general no letales, llamados virus de la encefalitis del valle del Murray y virus del río Ross. <<

[45] El intercambio de enfermedades siguió un camino unidireccional —del Viejo Mundo al Nuevo Mundo—, con quizá una excepción. La sífilis, aunque no venérea en las cepas bacterianas americanas originales de Yaws y Pinta, pudo haber vuelto a Europa con Colón. Al parecer, el primer brote europeo de la enfermedad se produjo en Nápoles (Italia), en 1494, poco después de la vuelta de Colón tras su primer viaje a América. Si esto debe interpretarse como una relación o como una mera coincidencia sigue siendo objeto de intenso debate y de investigaciones académicas aún en curso. Al cabo de cinco años, la enfermedad se había extendido por toda Europa de cama en cama, y cada país culpaba de ello a su vecino. En 1826, el pontífice León XII prohibió el condón porque impedía que las personas de vida disoluta contrajesen la sífilis, que consideraba el castigo divino y necesario por su inmoralidad y transgresiones sexuales. <<

[46] En 1890, la población total de bisontes en Norteamérica se había reducido deliberadamente hasta los 1.100 ejemplares. La política gubernamental estadounidense autorizó la erradicación sistemática del bisonte para matar de hambre a los pueblos indígenas de las llanuras, en particular a los siux, y así obligarlos a entrar en las reservas. <<

[47] Actualmente, el 35 por ciento de los alimentos que se consumen en Estados Unidos se derivan de la polinización que realizan las abejas. Un misterioso fenómeno generalizado conocido como trastorno de colapso de colonias ha estado diezmando las poblaciones de abejas en proporciones que van desde el 30 hasta el 70 por ciento según la zona geográfica, lo que ha puesto en riesgo su supervivencia. Recientemente se ha llevado a cabo una llamativa campaña de mercadotecnia para salvar a las abejas y propiciar ambientes locales favorables a estos insectos. Hace poco compré una caja de Honey Nut Cheerios que llevaba de regalo un «paquete de semillas gratuito para ayudar a recuperar las abejas». Mi hijo, amante de los insectos, nos pidió que convirtiéramos todos nuestros jardines en lugares que fuesen favorables para las abejas, y nos ayudó a hacerlo. <<

[48] El mercantilismo, o comercio triangular a través del Atlántico, fue un sistema económico que practicaron los países europeos modernizados entre los siglos XVI y XVIII. Estaba pensado para maximizar los beneficios de la metrópolis imperialista europea. Las colonias de ultramar se explotaban para extraer sus recursos naturales, como azúcar, tabaco, oro y plata, mediante el uso de mano de obra esclava. Estas materias primas se embarcaban hacia la metrópolis, donde se transformaban en productos manufacturados que se cambiaban por más esclavos africanos y se vendían a precios inflados a las poblaciones coloniales. Tener un mayor número de colonias no solo significaba disponer de mayores cantidades de más variados recursos, sino también, dado el monopolio que la potencia europea ejercía sobre la importación y exportación, de un mayor mercado (es decir, población) para sus productos manufacturados. La desigualdad de la relación entre país y colonia en el marco del mercantilismo fue una de las causas de las revoluciones y movimientos independentistas que convulsionaron América, incluido Estados Unidos, a finales del siglo XVIII y en el siglo XIX. <<

[49] Dada la devastación causada por los europeos y sus enfermedades a los pueblos indígenas de América, Nueva Zelanda, Australia y África a través de sus sociedades coloniales, es difícil argumentar que el intercambio colombino fuera en algún sentido favorable para los nativos. Un ejemplo que puedo ofrecer, aunque aporta bien poco solaz o consuelo, es la adopción de una cultura equina completamente transformadora por parte de los pueblos de las llanuras norteamericanas. Las Naciones Originarias de Canadá y Estados Unidos asimilaron rápidamente una forma de vida basada en los caballos y se convirtieron en una sociedad de jinetes después de la introducción del caballo por parte de los españoles. <<

[50] El guion de *Apocalipsis Now*, la película que Francis Ford Coppola dirigió en 1979, era una adaptación directa del libro de Conrad. El Congo de Leopoldo II se sustituyó por Vietnam y Camboya durante la guerra de Vietnam. <<

[51] Aunque Maryland era un estado esclavista, optó por no unirse a la Confederación. De hecho, cinco estados esclavistas rechazaron la secesión, y por lo general combatieron del lado de la Unión durante la Guerra Civil: Missouri, Kentucky, Virginia Occidental, Delaware y Maryland. <<

[52] Charleston era también uno de los principales puertos de exportación de esclavos indígenas: entre 1670 y 1720, más de 50.000 esclavos zarparon de Charleston con rumbo a las plantaciones del Caribe. <<

[53] Plymouth no fue el primer asentamiento inglés en Nueva Inglaterra. Ese honor le correspondió a Fort Saint George, en Popham, Maine, fundado en 1607 unos meses después que Jamestown. Antes, en 1602, se estableció un pequeño enclave inglés en la isla de Cuttyhunk, Massachusetts, para cultivar sasafrás. Aunque es el ingrediente principal de la receta tradicional para producir zarzaparrilla, por aquel entonces se creía que era una cura para la gonorrea y la sífilis. Después de los viajes de Colón, hubo en Europa una creciente y lucrativa demanda de sasafrás. Sin embargo, ambas colonias fueron abandonadas en el plazo de un año. <<

[54] Según el propio Jacques Cartier, *Kanata* era una palabra del idioma iroqués que significa «asentamiento» o «aldea». Cartier interpretó que la palabra hacía referencia a la región entera, que denominó «le pays des Canadas» (el país de los Canadás). <<

[55] La descripción que suele hacerse de Enrique como un monarca rechoncho, desaseado y enloquecido no es del todo exacta. En su juventud, Enrique era sumamente atractivo, alto y fornido, inteligente, políglota y un romántico empedernido, así como un atleta y músico consumado: un verdadero hombre del Renacimiento. Como sucedió también con Alejandro, se cree que el cambio repentino que experimentó y el rápido declive tanto de su aspecto como de su salud mental a partir de 1536 se debió a la encefalopatía crónica traumática que le produjeron las repetidas conmociones cerebrales que sufrió como consecuencia de su pasión por las justas. Murió de obesidad mórbida en 1547 a los cincuenta y cinco años. <<

[56] La Costa de los Mosquitos, también bautizada durante el cuarto viaje de Colón, empieza más al norte y engloba el litoral de Nicaragua y Honduras y se extiende hacia el sur hasta Panamá. El Golfo de los Mosquitos es una masa de agua concreta situada junto a la costa panameña. <<

[57] Otros repelentes que solían usar los indígenas, además del humo, eran las lociones de grasa animal, en especial de «grasa de oso». El ocre también actuaba como protección solar natural. <<

[58] Terranova obtuvo la independencia de Gran Bretaña en 1907 y se convirtió en el último territorio incorporado a Canadá, a cuya confederación se unió en 1949. <<

[59] Con un peso de hasta 35 kilos, los castores (que son roedores gigantes) viven en guaridas en forma de cúpula que construyen a base de ocluir las vías fluviales con árboles, barro y piedras, creando así una tupida red de pequeños canales y humedales. Pueden hacer hasta una docena de presas en cada kilómetro de arroyo o río. La presa construida por castores más grande de la historia, de casi un kilómetro de largo, se encuentra en el norte de Alberta, en Canadá. Cuando los colonos ingleses llegaron a Jamestown, había en Estados Unidos unos 900.000 kilómetros cuadrados de humedales, más del doble de la extensión total en la actualidad, que es de unos 445.000 kilómetros cuadrados, incluyendo Alaska. <<

[60] Una muestra de la asombrosa apatía de los primeros colonos es el hecho de que tardaron dos años en resolver este problema mediante la solución más obvia: cavar un pozo. <<

[61] Matoaka fue enterrada en la parroquia de Saint George, en Gravesend. La ubicación exacta de la tumba se ha perdido con el tiempo, ya que la iglesia fue pasto de las llamas en 1727 y posteriormente reconstruida. En el jardín aldaño a la iglesia, una estatua de tamaño natural honra su memoria y su desconocido lugar de descanso eterno. Hoy en día, hay cientos de descendientes directos de Pocahontas a través de su hijo Thomas y su linaje.
<<

[62] El tratado obligaba a los indígenas a llevar una etiqueta de identificación al salir de la reserva, una situación muy similar a la creada por las «leyes de pases» de finales del siglo XIX en Estados Unidos, Canadá y la Sudáfrica del *apartheid*. <<

[63] Por ejemplo, entre 1651 y 1814, Santa Lucía pasó catorce veces de manos británicas a francesas y viceversa, como resultado de las conquistas. Las islas más pequeñas y menos valiosas y poco defendidas como Santa Lucía y San Cristóbal eran objetivos más fáciles que pasaban tambaleándose de una potencia imperial a otra. <<

[64] Hay alguna prueba que sugiere que el dengue había llegado primero a las Américas con esclavos africanos o mosquitos importados a Martinica y Guadalupe en 1635, doce años antes del primer caso registrado de fiebre amarilla en las Américas. Hay también pistas e indicios que señalan que en 1699 una epidemia de dengue asoló Panamá. <<

[65] Por absurdo que parezca, cuando regresó a casa desde Panamá, Paterson intentó persuadir a los inversores para que financiaran una tercera expedición a Darién en 1701. <<

[66] La primera vez que se citó esta roca como el lugar de desembarco del *Mayflower* fue en 1741 (121 años después de la llegada de los puritanos). Los dos relatos de primera mano más fiables sobre la fundación de la colonia de Plymouth, escritos por Edward Winslow y William Bradford, no mencionan ninguna roca. <<

[67] Simcoe fue el primer gobernador del Alto Canadá, desde 1791 hasta 1796. Fundó la ciudad de York (Toronto), instituyó juzgados permanentes y el derecho consuetudinario, juicios con jurado y la propiedad vitalicia de tierras, y se opuso a la discriminación racial y abolió la esclavitud. Es un personaje célebre que muchos canadienses veneran como padre fundador, cuyo nombre adorna calles, ciudades, parques, edificios, lagos y escuelas en todo el país. El regimiento de comandos británicos irregulares que mandó durante la Revolución americana está todavía operativo, con el nombre de Comandos de la Reina de York, un regimiento acorazado de reconocimiento de las Fuerzas Armadas Canadienses. <<

[68] El nombre coloquial de las bebidas espirituosas, *grog*, se atribuye a Vernon. Originalmente, era ron diluido con agua y zumo de limón para ayudar a evitar el escorbuto. Vernon adquirió pronto el apodo cariñoso de Old Grog. <<

[69] ¡Buena resolución, y muy cristiana! (*N. del T.*) <<

[70] Uno de sus prisioneros más famosos fue Alfred Dreyfus, quien en 1895 fue acusado de traición por pasar secretos militares a los alemanes, en el infame Caso Dreyfus. Otro fue Henri Charrière, quien pasó un tiempo en la Isla del Diablo por asesinato en la década de 1930. Su libro *Papillon*, que detallaba sus experiencias y el horrible e inhumano trato que recibió en la colonia penal, se publicó en 1969. En 1973 se adaptó al cine, en una película del mismo título, interpretada por Steve McQueen y Dustin Hoffman, que tuvo un gran éxito. En 2018, Hollywood hizo una nueva versión, titulada igual y protagonizada por Charlie Hunnam y Rami Malek. El análisis histórico de las «memorias» de Charrière desmintió casi todo lo que este había escrito. Ahora se considera que su obra es de ficción o, en el mejor de los casos, está muy embellecida y basada en las experiencias y relatos de otros, de una manera muy parecida a lo que ocurre en *Los viajes de Marco Polo*. <<

[71] Las tasas de los impuestos individuales variaban. Los impuestos británicos, por ejemplo, eran 5,4 veces superiores a los de Massachusetts, y hasta 35,8 veces los de Pensilvania. <<

[72] Lind fue el primero en demostrar de manera concluyente, empleando ensayos clínicos, que los frutos de los cítricos prevenían y curaban el escorbuto. Fue también el primero en proponer que se podía obtener agua potable destilando agua de mar. Sus investigaciones mejoraron de manera drástica la salud general y la calidad de vida de los marinos británicos. <<

[73] Se sabe que ocho presidentes de Estados Unidos padecieron malaria: Washington, Lincoln, Monroe, Jackson, Grant, Garfield, Teddy Roosevelt y Kennedy. <<

[74] Georgia, la última de las Trece Colonias que se estableció, no envió representantes por temor de enemistarse con los británicos. Los georgianos necesitaban el respaldo de los soldados británicos que intentaban reprimir la feroz resistencia de los cheroquis y los creeks a la expansión colonial. <<

[75] El origen de este concepto se remonta a las fábulas de Esopo, hacia 600 a.n.e. El evangelio de san Marcos alude también a «Y si una casa está dividida contra sí misma, no podrá subsistir». Lincoln parafraseó este fragmento en los debates Lincoln-Douglas de 1858. Muchas culturas de todo el planeta tienen credos parecidos, desde la Confederación Iroquesa hasta los mongoles, que también se reflejan en la fábula para niños de la Gallinita Roja, de origen ruso. <<

[76] El doctor Benjamin Rush era el médico responsable en Filadelfia. Documentó los síntomas de la enfermedad como «fiebre rompe huesos», que ahora es un apodo o sinónimo habitual del dengue. <<

[77] Mascota publicitaria de los parques naturales americanos: oso negro americano. (*N. del T.*) <<

[78] Mujer india que actuó de guía en la expedición. (*N. del T.*) <<

[79] En español en el original. (*N. del T.*) <<

[80] Ciudad del infierno. (*N. del T.*) <<

[81] La malaria era habitual en casa de los Washington. En julio de 1783, poco antes de que se ratificara el Tratado de París, que consolidaba el reconocimiento internacional de la independencia americana, Martha Washington sufrió un brote grave de malaria. George informaba a su sobrino: «La señora Washington ha tenido tres ataques de calenturas, y la fiebre está con ella; lo mejor es que, habiendo evitado ayer el ataque por una aplicación abundante de la corteza, ahora se halla demasiado indispuesta para escribiros». <<

[82] Existe todavía una fuerte conexión entre revolución y contrabando ilícito de narcóticos y otros artículos, como entre la producción de opio a partir de adormideras en Afganistán y los talibanes y al Qaeda, entre la cocaína y los revolucionarios maoístas en Sudamérica, o entre el petróleo pirateado e ISIS, Boko Haram en Nigeria y Al-Shabaab en Somalia. <<

[83] Paradójicamente, durante el exilio final de Napoleón, su isla prisión de Santa Elena, en el Atlántico Sur, donde murió en 1821, era patrullada por el crucero británico HMS *Musquito*. <<

[84] Elegido presidente en 1840, Harrison murió, probablemente, de fiebre tifoidea, treinta y dos días después de asumir el cargo. <<

[85] «La bandera tachonada de estrellas», himno nacional de Estados Unidos.
(*N. del T.*) <<

[86] El loro Poll, que era la mascota de Jackson, tuvo que ser retirado de su funeral de Estado para terminar con su persistente invectiva de palabrotas, que sin duda había aprendido de su antiguo amo. <<

[87] «Asno», pero también «imbécil» o «idiota». (*N. del T.*) <<

[88] Únicamente la Segunda Guerra Seminola (1835-1842) costó a los contribuyentes americanos unos abrumadores 40 millones de dólares, un gasto enorme para aquella época. <<

[89] Himno del Cuerpo de Marines de Estados Unidos. (*N. del T.*) <<

[90] En 1835, el teniente Jefferson Davis se casó con Sarah, la hija de su oficial superior, el general Zachary Taylor. Tres meses después de casarse, ambos contrajeron malaria y fiebre amarilla mientras visitaban a familiares en Luisiana. Sarah no sobrevivió. <<

[91] De la traducción de Julio Cortázar para los *Cuentos 1* (Alianza Editorial, Madrid, 1970). (*N. del T.*) <<

[92] Se estima que durante este mismo periodo contrajeron fiebre amarilla entre 500.000 y 600.000 personas, lo que situaba la tasa de mortalidad general en el 25 y el 30 por ciento. <<

[93] Esta y otras frases que se citan corresponden al discurso de Abraham Lincoln en Gettysburg, en noviembre de 1863. (*N. del T.*) <<

[94] Posteriormente se reveló que de los cinco hijos de la señora Bixby, dos sobrevivieron a la guerra, dos murieron en acción y uno murió probablemente como prisionero de guerra. <<

[95] Reciben este nombre diversas especies de gran tamaño (hasta 1 cm de envergadura alar), que no transmiten enfermedades. (*N. del T.*) <<

[96] Personificación de los dos ejércitos combatientes: Billy el Yanqui y Johnny el Rebelde. (*N. del T.*) <<

[97] *Stonewall* significa «muro de piedras». (N. del T.) <<

[98] Después de conseguir una victoria en la segunda batalla de Bull Run, Lee invadió el Norte y se enfrentó a las fuerzas de la Unión en el arroyo de Antietam, cerca de Sharpsburg (Maryland), el 17 de septiembre de 1862. Aunque la batalla quedó realmente en tablas, se presentó como una victoria de la Unión porque las fuerzas de Lee se retiraron del Norte y volvieron a Virginia. Las bajas combinadas durante la batalla, que duró solo un día, sumaron casi 23.000 hombres, 3.700 de los cuales murieron (otros 4.000 morirían después a consecuencia de las heridas). Antietam sigue siendo el día de combate más sangriento de la historia americana. <<

[99] La Proclamación se aplicaba solo a los esclavos de los territorios en manos de la Confederación y no afectaba a los estados esclavistas no confederados de Delaware, Maryland, Kentucky y Missouri, ni Tennessee, que previamente había sido ocupado por fuerzas de la Unión. <<

[100] Grant apenas alcanzaba el metro y medio de altura y pesaba 61 kilos, mientras que Lincoln medía 190 centímetros y pesaba 81 kilos. <<

[101] El comandante de Andersonville, el capitán Henry Wirz, fue ejecutado por crímenes de guerra en noviembre de 1865. <<

[102] La Doctrina Monroe, que se oponía a cualquier expansión colonial europea en América para que Estados Unidos pudiese hacerse con el monopolio del comercio en el hemisferio occidental, fue redactada por John Quincy Adams, secretario de Estado del presidente Monroe. <<

[103] La verdadera causa del hundimiento, un incendio accidental en la sala de máquinas, no se dio a conocer hasta muchos años más tarde. <<

[104] De ahí el término «pasteurización» con que se denomina la técnica de eliminación de patógenos de líquidos y alimentos, y el nombre de la marca Listerine de productos antisépticos. <<

[105] King estaba entre el público del teatro Ford el 14 de abril de 1865, cuando Lincoln fue asesinado por John Wilkes Booth. Fue uno de los primeros médicos en tratar al moribundo presidente y ayudó a llevarlo al otro lado de la calle, a la Casa Petersen, donde murió a la mañana siguiente. <<

[106] En 1915, Tesla y Edison recibieron conjuntamente el Premio Nobel. Como cada uno de ellos se negó obstinadamente a compartir el galardón con el otro, finalmente ambos se quedaron sin él y se le otorgó al tándem de padre e hijo formado por William y Lawrence Bragg, por su trabajo en radiología.
<<

[107] No tengo en cuenta aquí el despliegue de marinos que el presidente Jefferson ordenó en 1801 (y Madison de nuevo en 1815) durante las breves e intermitentes guerras berberiscas contra los piratas otomanos del norte de África. <<

[108] Este autogobierno que tantos esfuerzos costó solo se alcanzó tras la invasión japonesa de 1942 y la evacuación estadounidense, una severa ocupación nipona y una nueva invasión de los estadounidenses en 1944 durante la Segunda Guerra Mundial. <<

[109] Los sujetos humanos de los experimentos de Reed, que recibieron una compensación económica, fueron informados de los riesgos y, por primera vez en la historia de la medicina, firmaron formularios de consentimiento, lo que sentó las bases del uso habitual y legal de estos documentos. <<

[110] Aunque Finlay estuvo nominado en siete ocasiones para el Premio Nobel, nunca logró el prestigioso galardón. <<

[111] Estados Unidos controló el canal hasta 1977, fecha a partir de la cual Panamá fue asumiendo progresivamente su administración en una operación conjunta con los estadounidenses, hasta que en 1999 se completó la entrega.
<<

[112] DDT: dicloro difenil tricloroetano. <<

[113] Por ejemplo, en el frente macedonio, la malaria hizo estragos entre los británicos y los franceses que se enfrentaron a los búlgaros. «Lamento informar de que mi ejército está hospitalizado con malaria. No se puede hacer algo con nada», respondió el comandante francés cuando se le ordenó atacar en octubre de 1915. Aproximadamente el 50 por ciento de los 120.000 hombres que componían las fuerzas francesas contrajeron malaria. Entre los 160.000 británicos, hubo 163.000 ingresos por malaria (más de uno por hombre). Un periodista que viajaba con ellos describió a los soldados británicos como «hombres apáticos, anémicos, infelices y sin alma, cuyas vidas eran una carga física para ellos mismos y una carga material para el Ejército». Cuando los búlgaros terminaron por rendirse, en septiembre de 1918, el ejército aliado había perdido en el frente macedonio 2 millones de días de servicio a causa de la malaria. La penetración británica a lo largo del Mediterráneo oriental, desde Egipto hacia el norte, a través de Palestina, hasta Siria, comandada por el general Edmund Allenby, como ya se ha dicho, fue asediada por la malaria, aunque no tan violentamente como se esperaba, gracias en parte a la insistencia de Allenby en que sus hombres tomaran quinina, usaran redes mosquiteras y se instalasen en lugares elevados. Entre los 2,5 millones de soldados imperiales británicos que prestaron servicio en el norte de África, Oriente Medio, Galípoli y el sur del Cáucaso ruso, solo se registraron 110.000 casos de malaria. Por el contrario, el mosquito sí se cebó con fruición en los defensores otomanoturcos, escasos de suministros y hambrientos, entre los que infectó a unos 460.000 soldados. <<

[114] La cifra de civiles muertos es imprecisa y objeto de debate, pero por lo general oscila entre 7 y 10 millones. <<

[115] La identificación del paciente cero de esta epidemia de «gripe española» sigue siendo muy discutida entre los académicos. Aunque ciertamente no procedía de España, distintas teorías sitúan el origen de la epidemia en Boston, Kansas, Francia, Austria o China. Boston parece ser el lugar más probable. <<

[116] El Zyklon B, que en un principio se había inventado y promocionado como insecticida, se haría tristemente célebre cuando lo usaron los nazis como agente químico para el asesinato masivo de judíos y otros prisioneros durante las atrocidades del Holocausto. <<

[117] La atabrina también era conocida como mepacrina y quinacrina. <<

[118] Recientemente se ha llamado la atención sobre el personal militar contemporáneo y la psicosis permanente causada por la mefloquina, el mismo antipalúdico que me causó viajes psicodélicos en 2004. <<

[119] Durante la guerra, la compañía fabricante de chocolate Hershey produjo 3.000 millones de tabletas D Ration o Tropical. En 1945, la producción era de 24 millones de unidades por semana. <<

[120] Geisel también dibujó personajes y viñetas del estilo de las de Seuss para los anuncios del insecticida FLIT, basado en el DDT, con el popular eslogan: «¡Rápido, Henry! El Flit». Además, hizo carteles para Esso y Standard Oil.
<<

[121] Tras el «trío de descubrimientos» de Ross, Grassi y Koch en 1897, el incipiente mundo de la malariología, formado por científicos internacionales, era más bien pequeño. Schilling, por ejemplo, fue, de 1905 a 1936, el primer director de la División de Medicina Tropical en el Instituto Robert Koch, fundado por nuestro teórico de los gérmenes en 1891 como centro de investigación para el estudio y la prevención de enfermedades. En 1936, cuando se jubiló, Schilling aceptó un cargo en la Italia de Mussolini para investigar la malaria experimentando con internos de hospitales y centros psiquiátricos. <<

[122] Más de 400 de los aproximadamente 1.000 sujetos de prueba que utilizó Schilling murieron por enfermedades transmitidas por mosquitos o por dosis letales de medicamentos antipalúdicos sintéticos experimentales. <<

[123] En comparación, durante la Guerra de Corea hubo 35.000 casos de malaria en las tropas de Estados Unidos entre 1950 y 1953. <<

[124] Si las tendencias y predicciones del calentamiento global resultan ciertas, a esa cifra habría que añadir otros 600 millones de personas. <<

[125] CRISPR son las siglas en inglés: *Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats*; en español: Repeticiones Palindrómicas Cortas Agrupadas y Regularmente Interespaciadas. <<

[126] Otros investigadores informaron después de que se podría haber mejorado inadvertidamente (o quizá intencionadamente) el cerebro de «las gemelas CRISPR». <<

[127] Es una cifra difícil de estimar, que se mueve en un amplio rango. Me he encontrado a menudo con las cifras habituales de 8,7 y 11 millones. También sé de investigaciones académicas que hablan de 2.000 millones, 1 billón y cualquier otra cifra intermedia, con 40 millones de especies solamente de insectos. Como los organismos vivos en cuestión, la taxonomía es también una labor en curso y en continua evolución. <<