

**HUERTOS ORGÁNICOS PARA PRINCIPIANTES**



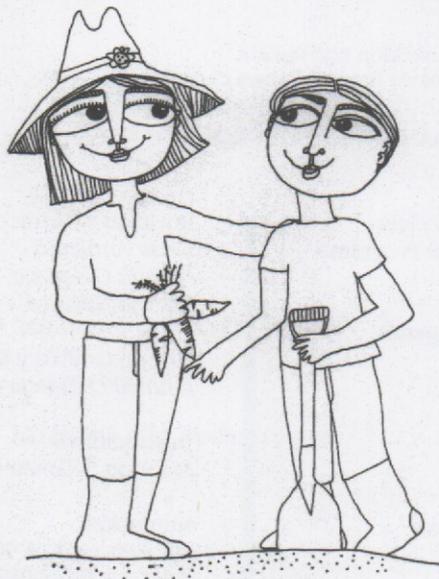
**MARITZA PULIDO S.**

EDICIONES IVIC



MARITZA PULIDO S.

**HUERTOS ORGÁNICOS PARA PRINCIPIANTES**



## **HUERTOS ORGÁNICOS PARA PRINCIPIANTES**

Huertos Orgánicos para Principiantes es un manual didáctico escrito para aquellos niños, niñas y adolescentes que desean aprender de una manera fácil y divertida las artes del hortelano orgánico.

Maritza Pulido S.

## INTRODUCCIÓN

El propósito de este pequeño Manual es descifrar los secretos de la Horticultura Orgánica y ponerlos al servicio del lector joven de manera que pueda construir un lugar, que le permita comprobar que es posible producir alimentos sanos, orgánicos, nutritivos y sin químicos y además vivir en armonía con cosas no vivientes y con los otros seres vivos que habitan en nuestro ambiente.

El Manual es un aporte a toda la comunidad educativa dentro del contexto de la Educación Ambiental a objeto de desarrollar y construir huertos en las instituciones y comunidades y aprovechar el proceso de ejecución de los mismos para permitirle a los participantes obtener conocimientos conceptuales, procedimentales, actitudinales, convivenciales, que conduzcan al aprendizaje de valores significativos, relacionados con la naturaleza y el trabajo en equipo.



## 1ER. PASO: CONOCER Y COMPRENDER

### ¿POR QUÉ UN HUERTO ORGÁNICO Y CUÁL ES LA DIFERENCIA CON EL TRADICIONAL?

La promoción de los valores de la agricultura en nuestro país surge como una opción concreta para enfrentar el problema nutricional con alimentos sanos y bajar los niveles de pobreza crítica. La práctica de la horticultura en pequeña escala es sin duda una experiencia y una alternativa de salud para las comunidades educativas y para las familias en general. Los niños y los jóvenes que se entusiasmen en estas tareas pueden utilizar este Manual, participar y tomar decisiones en conjunto con los adultos que los acompañen en esta aventura.

Se destacan las siguientes ventajas al practicar horticultura orgánica:

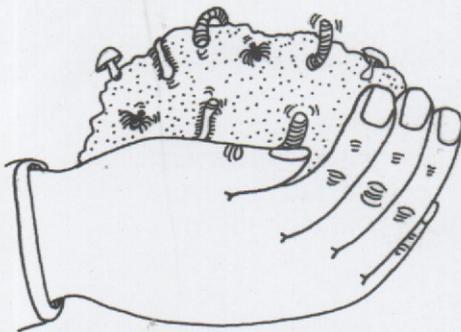
- Los fundamentos de esta práctica se basan en conservar, mejorar y aumentar la humedad y la fertilidad y la vitalidad del suelo.
- La filosofía de la agricultura orgánica justifica la fabricación de abono, pues parte del principio de la ley del retorno: debes devolver al suelo lo que le has quitado.
- El enfoque educativo permite a los participantes realizar aprendizajes significativos con respecto a la naturaleza, el ambiente socio-natural, la sociedad, el cuidado ambiental, la ciudad y la ecología urbana.



- Se basa en tecnologías y métodos naturales sencillos y económicos, con los cuales se aprovecha toda la materia orgánica que se desecha.
- Fomenta la preservación de los ecosistemas, al evitar la degradación y el agotamiento de los suelos.
- En el terreno se puede sembrar todo el año y se diversifica la producción de hortalizas orgánicas cultivadas de manera natural en el suelo, lo cual le brinda alimentos a los grupos familiares y a las comunidades organizadas.
- Promueve formas de vida más armoniosas y equilibradas con la naturaleza y los seres vivos, al fomentar la participación grupal y la enseñanza de saberes y valores sociales.

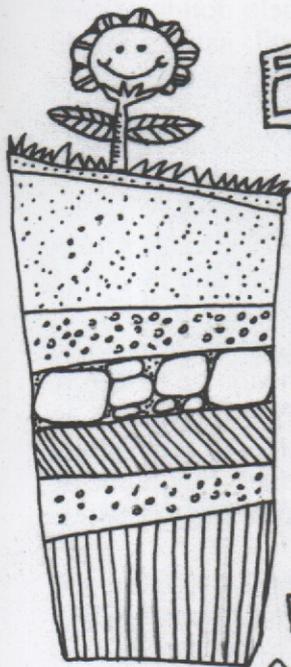
### ¿POR DÓNDE EMPEZAR A CONOCER Y COMPRENDER?

Los horticultores orgánicos (Rusch H.P., 1972), basan sus fundamentos en la construcción de un suelo vivo y equilibrado, a lo que denominan “suelo viviente”.



Un suelo vivo posee todos los caracteres de un ser vivo, a saber:

# EL SUELO VIVIENTE



TIENE VIDA.

TIENE NECESIDADES ALIMENTARIAS.

RETIENE EL AGUA QUE NECESITA.

RESPIRA.

PRODUCE ENERGÍA.

TIENE ÓRGANOS Y SE INTEGRA EN LOS CICLOS BIOLÓGICOS.

PROPORCIONA ALIMENTO A OTROS ORGANISMOS.



Por lo tanto, cualquiera que sea el tipo de suelo donde se va a instalar la huerta puede hacerse cultivable, fértil, sano y puede llevarse a un grado óptimo de buena textura, aeración, grado de acidez apropiado y a una alta capacidad de absorción y retención de la humedad con sólo añadirle "HUMUS O ABONO ORGÁNICO", arena y arcilla.

Otro concepto que manejan los horticultores orgánicos, que son los especialistas en esta técnica, se refiere a la MATERIA ORGÁNICA y la definen como "aquella materia animal o vegetal que tuvo vida alguna vez o que está viviendo". En la naturaleza, por lo general, todos los materiales orgánicos frescos presentes en el suelo, tales como residuos de cosechas, estiércol, restos sin vida de insectos, aves, reptiles y otros, se convierten en materia orgánica y sirven de alimento a los seres vivos y especialmente a los microorganismos, que después de una larga cadena de reacciones bioquímicas, transforman una parte del suelo en HUMUS o tierra negra y otras, en sustancias asimilables sólo por las plantas.

Los maestros de la escuela de agricultura orgánica, opinan que mientras más se eleva el contenido de HUMUS (tierra negra) en el suelo, más fértil es, más vida fluye en él, las plantas crecen más fuertes y resistentes, mientras que su calidad nutritiva se asegura por la presencia de todos los nutrientes (macro y micro) que las plantas, los animales y los seres humanos necesitamos para ser saludables.

Por último, ellos enfatizan que el suelo viviente es la única garantía que tiene el ser humano para mantenerse vivo en el futuro.

Invita a los amigos para que cada uno exprese ya sea mediante una narración, un dibujo, una poesía... sus ideas acerca de convertir un espacio de la escuela, de la casa o del jardín de la plaza de la comunidad en un huerto orgánico. Si trabajamos todos juntos será la mejor manera de lograrlo, pues hay muchas tareas para desarrollar en el huerto.

### ¿DÓNDE UBICAR EL HUERTO ORGÁNICO?

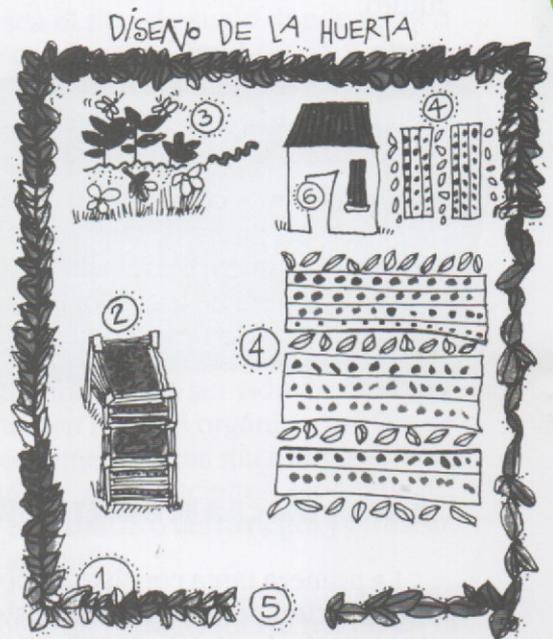
La primera tarea consiste en ponerse de acuerdo en el diseño y organización del espacio dispuesto, de manera que las labores de siembra de los nacientes hortelanos, se vean premiadas con producción de hortalizas de calidad.

Los pasos a seguir serán los siguientes:

- Se selecciona un espacio con una buena exposición al sol.
- El espacio debe tener fácil acceso a la casa, comunidad educativa y sobre todo a una fuente de agua.



En la ilustración se sugiere una forma de organizar los espacios de la huerta, se señala que se deben tomar en cuenta estas áreas: 1) Un seto vivo formado por plantas olorosas, como ROMERO, MENTA, ALBAHACA, que estará ubicado después del cerco perimetral. 2) Una compostera, construida como un corral de bloques o bien de madera, para ubicar el abono orgánico. 3) Un área silvestre alrededor, con plantas perennes, de manera que allí cumplan sus ciclos biológicos insectos, anfibios, reptiles y aves. 4) El espacio para colocar las camas permanentes o canteros. 5) La entrada al huerto; y por último 6) un depósito para guardar herramientas.



- |                  |                     |
|------------------|---------------------|
| ① SETO VIVO      | ④ CAMAS PERMANENTES |
| ② COMPOSTEROS    | ⑤ ENTRADA           |
| ③ ÁREA SILVESTRE | ⑥ DEPÓSITO          |

## ¿CUÁLES HERRAMIENTAS SE NECESITAN?

Las tareas agrícolas requieren de herramientas adecuadas según lo que se quiere hacer y obtener. Éstas que se señalan son herramientas básicas, de fácil manejo y económicas.

**2 PALAS:** Una de hoja recta para mover y trasladar tierra o abono y otra de hoja curva para aflojar la tierra.

**1 RASTRILLO:** Permite amontonar malezas, hierbas, nivelar la tierra y refinarla.

**1 PICO:** Se utilizará para cortar la tierra y abrir los huecos o zanjas.

**1 HORQUILLA O TENEDOR DE 3 PUNTAS:** Permite soltar la tierra del fondo de las zanjas y darle forma a las camas.

**1 PLANTADOR:** Sirve para ahoyar la tierra y trasplantar las pequeñas plantas.

**1 MACHETE:** Indispensable para desmenuzar y picar los materiales orgánicos que se usarán en la fabricación del abono orgánico.

**1 MANGUERA Y REGADORES:** Para aplicar el agua.

**1 CARTELERA:** Para colocar el nombre de las plantas sembradas y sus datos. Puede ser utilizada también para divulgar el cronograma de trabajo del huerto y los responsables de cada una de las áreas.

**OTROS:** Un espacio para guardar todas las herramientas, mecatillo, latas, piedras para el drenaje, cañas tutoras para guiar las plantas, baldes, palines, tijeras multiuso y envases para hacer germinadores.

PICO



HORQUILLA



MACHETE



En los comercios existen herramientas pequeñas y livianas, que pueden ser utilizadas por los niños y jóvenes.

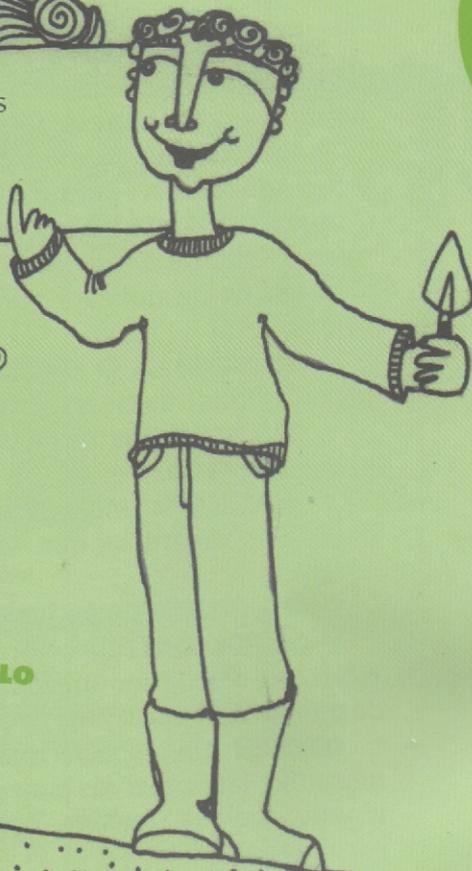
MANGUERA



PALAS



RASTRILLO





**ZDO<sup>®</sup>**

**PASO: EL HACER**



## 2DO. PASO: EL HACER

### RINCÓN DEL ABONO ORGÁNICO

Este sector de la huerta denominado “la compostera” es donde se van a juntar los desechos de materia orgánica que se irán transformando con el tiempo en abono orgánico que nos permitirá obtener un suelo fértil. La fabricación del abono orgánico es una técnica practicada desde hace milenios, especialmente en el Lejano Oriente y ha sido recuperada y perfeccionada por los horticultores y agricultores orgánicos, tanto en los Estados Unidos (USA) como en Europa y en la India.

Existen tres tipos de clases de abono y más de quince métodos de fabricación; todos tienen en común la utilización de materiales de desecho y restos orgánicos.

*Compuestos:* Se llaman así porque son los materiales a descomponerse bajo la acción de microorganismos que los reintegran a su ciclo natural. Se obtienen mezclando restos de alimentos, cenizas, gamelote o pasto, estiércol de caballo y tierra, elementos todos biodegradables, es decir, que se desintegran. Se recomienda no utilizar restos de carne con grasa, huesos, plásticos, vidrios, latas.

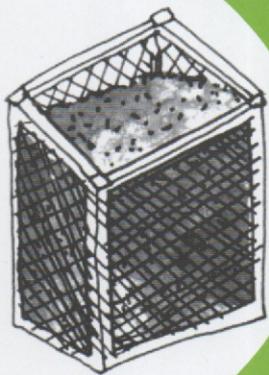
*Mantillo:* está formado por los elementos provenientes del desmalezado del suelo, lo que se conoce como “malezas” o “hierbas malas”. Se utiliza una vez humedecido el suelo para retener la humedad natural y estimular la actividad de bacterias y lombrices.

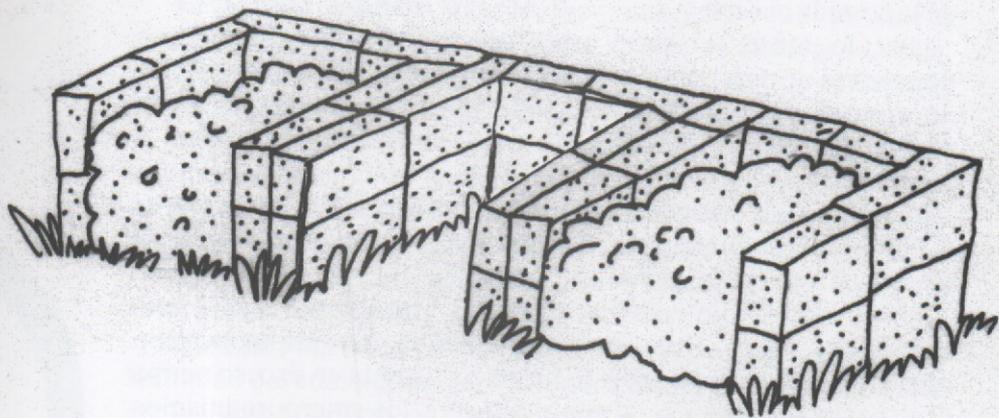
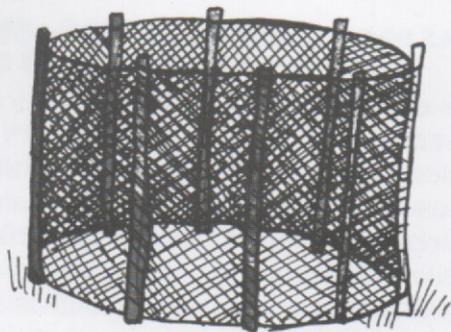
*Abono verde:* Después de una cosecha de frijoles, vainitas, tréboles, caraota, yuca, soja, maíz y sorgo, lo que resta de esas plantas que se consideran mejoradoras del suelo, se pica con el machete y se incorpora al terreno. Es muy práctico hacerlo en las parcelas de las escuelas durante el período de vacaciones porque se mejorará el suelo para la futura labor de siembra.

En las ilustraciones siguientes se muestran varios tipos de contenedores para amontonar los materiales del abono orgánico, por ejemplo: tambores y envases plásticos, los cuales deberán ser perforados por los lados y por abajo, tal y como aparecen en la lámina. Son excelentes para patios, balcones, azoteas.

Se muestran también cubos construidos con estacas y alambres "de gallinero", que también se pueden hacer con listones de madera.

Además, se anexa un dibujo con tres contenedores juntos, construidos con bloques de arcilla y que resulta sumamente práctico para la elaboración del abono orgánico o compost.





## REGLAS BÁSICAS PARA UN EXITOSO COMPOST

Para construir el abono, los materiales orgánicos a utilizar deberán colocarse en una PILA.

Estos materiales deben ser ricos en carbono y nitrógeno. Por ejemplo, son ricos en carbono pero pobres en nitrógeno: las hojas, las ramas, el aserrín, la paja seca, las cascarillas de arroz, de café, la cal; y son ricos en nitrógeno y pobres en carbono: los vegetales frescos, los abonos, todas las conchas de frutas, la grama recién cortada, los excrementos y el estiércol de los animales de la granja (mezcla de paja y deyecciones) y los restos de la comida casera.

Por lo tanto, el éxito para obtener el abono orgánico dependerá de mantener la relación carbono/nitrógeno entre 20 y 30 y estar dispuestos a que si tenemos materiales ricos en nitrógeno, se le añadirán elementos ricos en carbono y viceversa.

La otra regla básica es mantener humedecida la pila, porque los microorganismos que descomponen la materia orgánica necesitan agua para vivir y multiplicarse.

Si el montón de material orgánico reunido en la pila está demasiado seco, los microorganismos no trabajan con eficiencia, y si está demasiado húmedo, el agua en exceso ocupa el espacio del aire en la pila y sin aire los microorganismos aeróbicos no pueden desarrollarse y entonces los microorganismos anaeróbicos, también responsables de la putrefacción de los materiales, tomarán el lugar de ellos.

## PASOS PARA LA ELABORACIÓN DEL ABONO ORGÁNICO O COMPOST

**PRIMER PASO:** Seleccionar el espacio dentro de la huerta, que sea de fácil acceso y sombreado. El abono orgánico se hará sobre el mismo piso de tierra, por lo que debe ser removido a fin de que los microorganismos, bacterias, hongos y animales, que habitan en el subsuelo, puedan subir desde allí a descomponer los materiales crudos de la pila y realizar así un proceso llamado humectación, que quiere decir: dejar que los materiales se humedezcan.

**SEGUNDO PASO:** Reunir los materiales que se van a descomponer cerca del contenedor donde se colocará la pila, para tenerlos al alcance de la mano. En caso de que estén muy secos, se humedecerán cuidadosamente. Es importante utilizar el machete (para ello es recomendable pedir ayuda a los adultos), con el fin de desmenuzar los materiales como ramas, tallos, restos dejados enteros como tusas de los jojotos, las flores y el gamelote. En caso de disponer de podadoras o trituradoras, colocarlos dentro y pulverizarlos, así el abono estará listo más rápido.

**TERCER PASO:** La pila de materiales orgánicos, clave para la fertilidad del suelo de la huerta, tendrá un ancho de 1,25 m a 2 m en la base y 80 cm a 1 m de altura; el largo será variable. Entonces se colocarán en capas finas, materiales pobres y ricos en nitrógeno y materiales secos y húmedos. De vez en cuando se esparcirá sobre la pila: tierra, aserrín, cal, rocas en polvo.

**CUARTO PASO:** Una vez terminada la pila, es importante colocar en el centro de la misma, una vara o palo de escoba, de manera que se pueda sacar y tocar para ver cuán caliente está la pila. Ésta debe iniciar la fermentación o descomposición de todos los materiales incorporados, rápidamente. En pocos días, la temperatura alcanza los 50 a 60°C y luego desciende progresivamente. Aquí hay que poner mucha atención: A la semana se procederá a ventilar el montón acumulado, para observar algunos cambios en la pila, como el exceso de agua o insuficiencia de materias ricas en nitrógeno en el montón acumulado. En ese caso se procederá a voltearla, utilizando para ello el tenedor o tridente, colocando los materiales del centro a los lados y los de los lados al centro, humedeciéndolos a medida que se colocan. Si en la pila hay mal olor se agrega cal o aserrín, tierra, cascarilla de arroz y se deja otra semana. A la tercera semana se vuelve a voltear y se hacen las observaciones descritas, se mejora, se humedece o se le colocan materiales secos. A la cuarta semana ya debe estar listo el abono orgánico, el cual debe quedar de color muy oscuro, oloroso y ligeramente suelto.



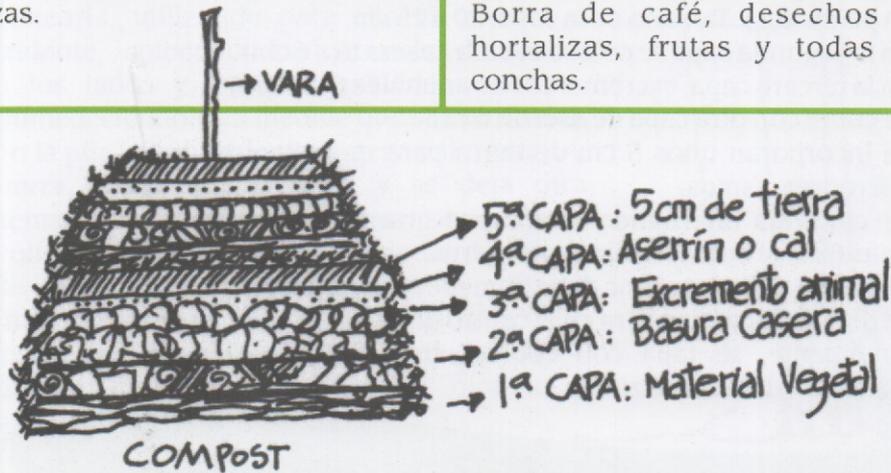
**QUINTO PASO:** El compost puede utilizarse en todo tipo de cultivo, dependiendo de cuán homogeneizado haya quedado, es decir, si los elementos están bien descompuestos. En caso de que se observen algunos menos descompuestos, se soluciona tamizando el abono y dejando para la fabricación de otro compost, aquéllos que no se hayan desecho. Este humus realizado por el hombre se incorporará al suelo de la huerta, siempre mezclando en partes iguales la tierra, la arena y el compost.

### **ADELANTE, ¡MANOS A LA OBRA!**

Para que no queden dudas, los materiales se combinan de la siguiente manera:

- En la primera capa se colocarán dos partes de material vegetal (grama recién cortada o gamelote también cortado en pedacitos). Tamaño de la capa: 20 a 25 cm.
- En la segunda capa se coloca basura casera (5 a 6 cm).
- En la tercera capa, excrementos de animales (4 a 5 cm).
- Se cubre con otra capa de aserrín o cal.
- Se incorporan unos 5 cm de tierra para que penetren los microorganismos.
- Se continúa alternando con capas gruesas (húmedas) y finas (secas) hasta terminar con tierra.
- Cada una de las capas se debe humedecer ligeramente.
- Se debe colocar una vara en el centro de la pila.
- Finalmente, se tapa con cobijas, trapos, sacos, bolsas plásticas o lámina de zinc.

MATERIALES QUE CONTIENEN CARBONO	MATERIALES QUE CONTIENEN NITRÓGENO
Materia vegetal seca como: pasto, tusas de maíz, polvo de cenizas, flores marchitas.	Materia vegetal fresca, recién cortada, tierna y verde.
Pasto o gamelote, restos de poda, monte y grama recién cortada.	Plumas, huesos molidos, cascarillas de arroz, harinas.
Hojas secas desmenuzadas.	Excrementos de animales domésticos.
Aserrín.	Basura casera.
Cenizas.	Borra de café, desechos de hortalizas, frutas y todas las conchas.



## SIEMBRA O PLANTACIÓN DE LOS SETOS VIVOS

En la ilustración relacionada con la distribución de los espacios del huerto, se señala la presencia de un seto vivo.

Éste será colocado alrededor de todo el perímetro del huerto. Su importancia radica en la necesidad de buscar atractivos para evitar la presencia de insectos dañinos que ataquen los cultivos de la huerta. En ese espacio se sembrarán, formando un seto, plantas muy aromáticas y llamativas; por ejemplo: menta, albahaca y una que llaman "clavel de muerto", que es una flor que emite un olor muy particular. La idea es que lo que se siembre allí atraiga a los insectos y a la vez brinde un valor estético al espacio, proteja y mejore el crecimiento de ciertos vegetales.

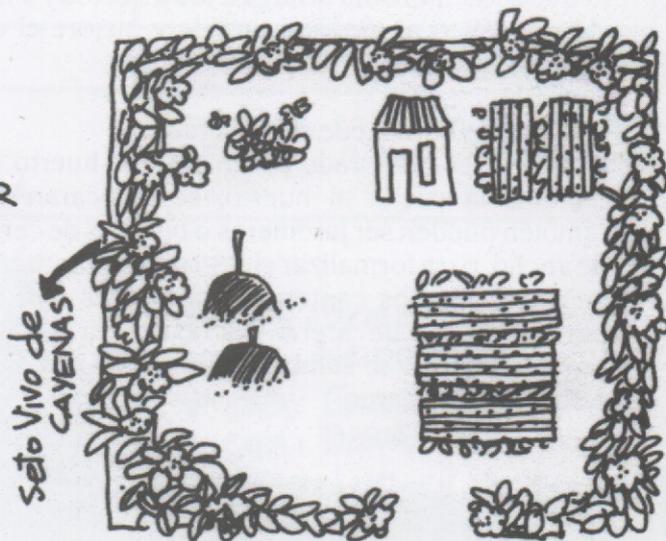
Para ello se procede como sigue:

- Después del alambrado perimetral del huerto, justo al lado y dándole la vuelta al huerto, se colocarán unos canteros, también pueden ser jardineras o bloques de cemento de 10 cm de ancho, para formalizar el seto de plantas aromáticas.
- Se rellenarán los canteros o jardineras con una mezcla de partes iguales de arena de río, tierra de jardín y abono orgánico; luego se sembrarán directamente las plantas o las semillas y se regarán.

Las plantas aromáticas o hierbas de olor protegen a las hortalizas de los insectos, favorecen las células de crecimiento de las plantas y atraen a las abejas y a otros animales con sus dulces y penetrantes olores: albahaca, mejorana, menta, cilantro, perejil, tomillo, romero, yerbabuena, eneldo, laurel, salvia, clavel de muerto, ruda.



Seto Vivo de  
CAYENAS  
UBICADOS ALREDEDOR  
DEL HUERTO



## RINCÓN DE LAS "CAMAS PERMANENTES"

Este paso se debe realizar con cuidado para garantizar los productos del huerto. Se necesitan las herramientas señaladas y además estacas y mecatillo para establecer los límites de las camas.

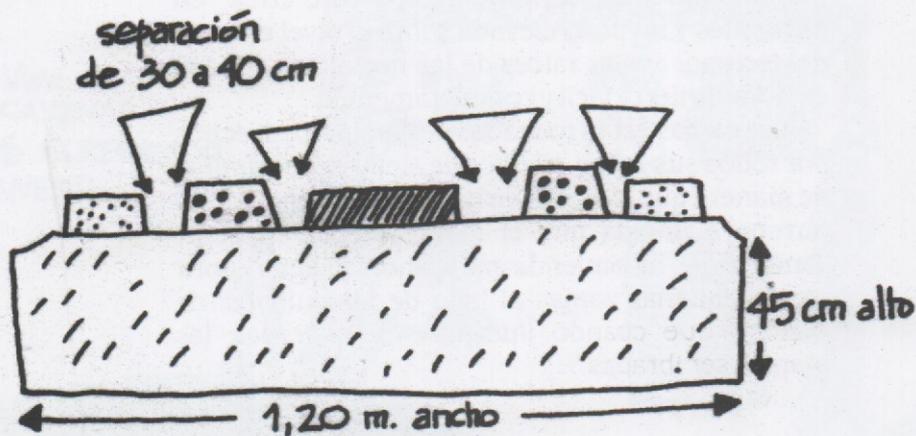
El término de camas permanentes proviene del Método Natural Biodinámico Francés Intensivo, creado por el inglés Alan Chadwick. Se caracteriza por utilizar espacios bien delimitados, permanentes, de forma casi siempre rectangular, cuya tierra ha sido trabajada cuidadosamente de manera que quede suelta, porosa, rica en nutrientes y un poco elevada sobre el nivel original del terreno; así las raíces de las hortalizas pueden explorar la tierra fácil y completamente.

Las camas están rodeadas de caminos estrechos por todos sus lados, por donde siempre se camina, de manera que el efecto de las pisadas endurezca el terreno e impida que el monte crezca en ellos. También se recomienda para ahorrar agua, abrir unas pequeñas zanjas al lado de los cultivos, de manera que cuando llueva se humedezcan las plantas sembradas.

El ancho de la cama no puede sobrepasar el 1,20 m de ancho, porque esta medida permite alcanzar hasta el centro de la cama con los propios brazos desde ambos lados, sin apoyarse en la tierra de la cama. La longitud de la cama puede variar pero el requisito es alcanzar el centro, sin tener que pisar el suelo. Entre cama y cama habrá una separación de caminos de 30 a 40 cm de ancho, para permitir el desplazamiento a través de ellas y por último la altura será de unos 45 cm.

De acuerdo al espacio del cual se disponga se clavará una estaca en cada ángulo, uniéndolo con un mecatillo, delimitando así un rectángulo.

Resumiendo: camas de 1,20 m de ancho, 45 cm de alto, con caminos de separación entre 30 a 40 cm de ancho para poder caminar entre las camas.



## CAMAS LIMPIAS Y PERMANENTES

En principio, se elige el espacio donde se van a colocar las "camas permanentes" o los semilleros.

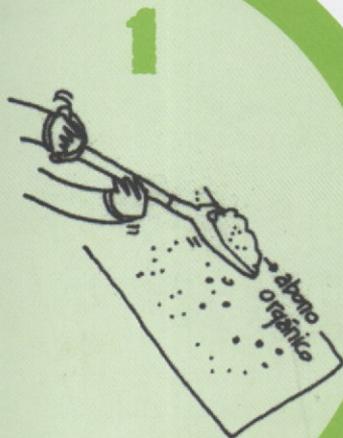
El método natural de agricultura orgánica para remover la tierra, quitarle la maleza y las piedras y que a la vez no altere la vida de los millones de organismos que allí habitan, se conoce como "Técnica del Cavado Doble".

Para trabajar con esta técnica se necesitan las siguientes herramientas: la pala plana de borde recto, el tenedor de tres puntas, el machete y el rastrillo.

1. Se cubre la superficie con el abono orgánico que ya ha sido fabricado.

2. Se mide la cama, la cual debe tener 1,20 de ancho, se colocan dos estacas y se unen con un pabilo o mecatillo. Si se decide hacerla de 3 m de largo o de más, es

importante colocar también a lo largo, unas estacas y pasarle el mecatillo.



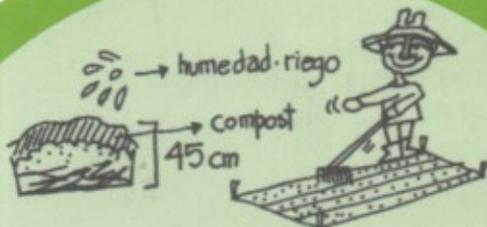
3



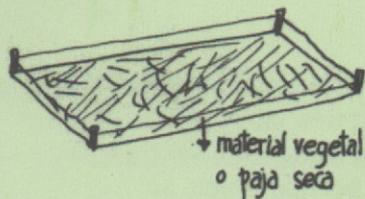
3. Con la pala se corta verticalmente una tajada (de 20 cm de ancho) de la superficie de la tierra, con una altura del tamaño de la pala, a fin de descubrir el subsuelo.

4. Al descubrir el subsuelo y con el tenedor de tres o cuatro puntas se perfora el mismo y se le coloca encima maleza o grama picada con el machete; luego se le pone abono y la tierra del segundo corte.

5. Esta tierra se coloca a un lado y esta primera zanja se rellena con la tierra del segundo corte de la cama.



7



Se procede a cortar verticalmente una segunda zanja de igual tamaño, se realiza el mismo proceso y se rellena con la tierra de la tercera zanja. Con la pala se sigue sacando los trozos de tierra hasta llegar a la última zanja que se rellena con la tierra extraída del primer corte.

6. La altura de la cama (45 cm) se alcanza con compost y al finalizar se humedece y se le pasa un rastrillo para aparejarla.

7. Es importante cubrir la cama con material vegetal o con paja seca y dejarla tranquila hasta tener listo el plan de siembra.

8. No se debe pisar y el riego debe ser muy suave para no erosionar la tierra. Todos estos pasos deben respetarse para asegurar el cumplimiento de las leyes naturales.



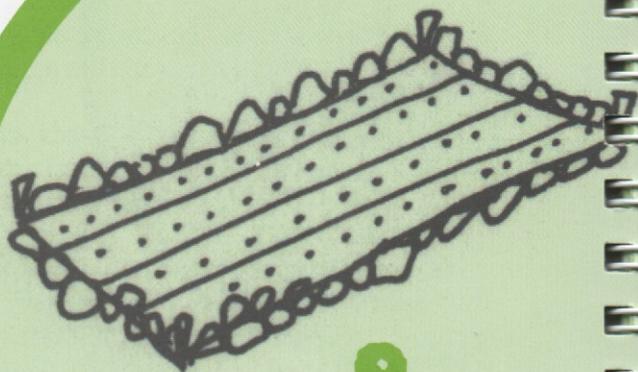
8

33

9. Se sugiere guardar las piedras que se encuentren durante la práctica para que después se puedan colocar en los caminos al lado de la cama.

Una vez preparadas las camas permanentes, se mojan, se tapan con material vegetal (hojas de palma o paja seca) y a la semana se procede a realizar la siembra.

En el transcurso de esta práctica pueden aparecer algunos invertebrados y si aparecen lombrices sería conveniente colocarlas en una caja y al terminar, volverlas a meter en el montón de tierra.



9

## SEMBRAR Y PLANTAR

Se llama siembra a la acción de depositar las semillas en el suelo.

Se llama plantar a la acción de introducir en un espacio permanente una planta ya crecida.

¿Qué, cuándo, cómo, dónde...?

Una buena semilla no puede germinar si no se encuentra en un medio favorable, provisto de oxígeno, calor y agua.

Al momento de la siembra, se debe verificar que se tiene al alcance: abono orgánico, camas permanentes, sistema de riego, sol que penetre todas las mañanas, un espacio alejado del ruido de una carretera, avenida, calle, autopista y acera, por donde no pase mucha gente; protección del sitio de animales domésticos, que el lugar seleccionado no sea ni húmedo ni seco, que tampoco corran fuertes vientos, que las camas estén listas, limpias, desmalezadas y que se le haya quitado la cubierta vegetal que las estaba protegiendo.

Y ahora... ¡A sembrar!

Pero antes de deben estudiar estas tres alternativas:

Dependiendo de los recursos se pueden hacer semilleros con tierra abonada y una vez que las semillas germinen y crezcan hasta unos 8 cm se pueden trasplantar. Los semilleros pueden ser cajones, bandejas de plástico, contenedores de cemento y otros envases. Lo importante es que tengan un fácil acceso de agua, tierra combinada en partes iguales: humus, estiércol y arena y que estén protegidos del viento, la lluvia y los animales.



El proceso de germinación se puede acelerar. Para ello se utiliza una bandeja, se coloca la mezcla de tierras, se humedece el suelo, se siembran las semillas de perejil o de cilantro y se le coloca un frasco de vidrio por encima, formando una campana. También se puede colocar el suelo humedecido y las semillas en una bolsa plástica y cerrarla.

La plantación puede ser por esqueje. Se cortan los tallos, como por ejemplo, los del cebollín, se ponen en agua y cuando salen las raicillas blancas, se siembran en el huerto.

El trasplante se realiza cuando se trasladan las plantas del semillero al huerto donde van a completar su crecimiento. Para ello, las plantas deben tener 4 ó 5 hojas y haber permanecido en el almácigo o semillero de 25 a 35 días. Se escogen las plantas más fuertes.

La siembra directa se ejecuta cuando el suelo tiene un alto contenido de humedad y ha sido previamente trabajado y acondicionado para recibir numerosas semillas.

Si se elige el trasplante, es decir, sacar una planta ya germinada de un envase para un lugar definitivo es importante no quebrar las hojas, ni las raíces y extraer las raíces del matero, con la cantidad de suelo que se pueda, ya que eso las protege. Las plantas se colocan en los huecos previamente preparados y se les agrega tierra hasta que las 2/3 partes del hueco se hayan llenado. Luego se debe apretar el suelo alrededor de la planta y regarla. Si se hace en las primeras horas de la mañana, por la tarde o en un día nublado sería maravilloso para ellas.

Cualquiera de las alternativas que elijas es un experimento interesante y si te llama la atención la siembra directa, toma las semillas y colócalas en un vaso con agua durante unas 24 horas y observa su comportamiento: si flotan, las desechas; y si se van al fondo, las puedes sembrar inmediatamente. Recuerda medir el hueco donde las vas a colocar (tres veces su tamaño) y no aplastes la tierra, déjala suelta pero tapada, como si fuera una cobija.



### ETAPAS DE GERMINACIÓN DE UNA SEMILLA



## SIEMBRA DIRECTA, ASOCIACIÓN Y ROTACIÓN DE CULTIVOS

El huerto orgánico permite combinar:

Hortalizas de raíz, remolachas, rábanos, yuca, ñame, papas, que son consumidoras del potasio del suelo.

Hortalizas de hojas, espinacas, lechugas, acelgas, que consumen el sodio de la tierra.

Hortalizas de tallos, hinojo, apio española, cebollín, ajoporro, que no son muy exigentes en cuanto a nutrientes.

En la primera "cama permanente" o cantero se trazan cuatro surcos (Ver ilustración). En los laterales de la cama que aparecen con el N° 1, se sembrarán hortalizas de raíz (Ej. zanahorias o rábanos). En los surcos marcados con el N° 2, se sembrarán hortalizas de hojas como lechuga, repollo o espinaca; por último, en el surco central marcado con el N° 3 se sembrará ayuama. Se colocarán las semillas sobre el lomo del surco y se cubrirán ligeramente con tierra.

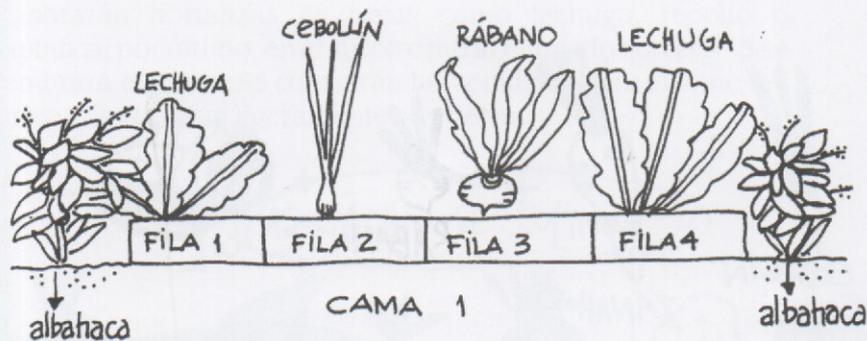


El marcado de los huecos se hará en forma de triángulo y las semillas se sembrarán tomando en cuenta su tamaño, midiendo tres veces el mismo. Si son muy pequeñas como es el caso de las zanahorias, las lechugas, los rábanos, el perejil, la albahaca, se colocarán casi a nivel superficial. Se deben equilibrar las plantas de acuerdo a sus exigencias y combinarlas según su forma, tamaño, compatibilidad y a las distintas profundidades de sus raíces, de manera que al estar a diferentes niveles de absorción de nutrientes, no compitan entre ellas.



Es muy importante tomar en cuenta que las plantas que son de la misma familia no deben sembrarse juntas. Por ejemplo: La auyama, es familia del pepino, calabacín, patilla, melón. El tomate es de la misma familia del pimentón, ajíes dulces y picantes, berenjenas, papas. La cebolla es de la misma familia del ajo, del cebollín, del ajoporro. Todas las coles, repollo, repollito, brócoli, coliflor, son familia. Todas las leguminosas como las vainitas, las caraotas, las lentejas, los garbanzos son familia. No deben por ningún motivo sembrarse juntas. Se recomienda sembrar por el borde de la cama hierbas aromáticas como la albahaca o la yerbabuena.

Es importante mantener la tierra húmeda cuando se vayan a sembrar.



Este es el sistema de siembra en triángulos, el cual permite que las hojas de las plantas se toquen de forma leve y mantengan a su vez una cobija protectora permanente.

Es importante señalar con una paleta de helado, el nombre de la hortaliza que se siembra y su control, por ejemplo: fecha de germinación, de aparición de sus primeras hojas verdaderas, tamaño de la planta, riego por día...

Si se elige sembrar pepinos se puede hacer utilizando como matero, envases de latas de leche. Se debe recordar mezclar el abono con arena de río y tierra en partes iguales. Se acomodan al lado de una cerca y se van enredando al alambre de gallinero o bien con hilos de pabilo, de manera que quede una siembra vertical.

Para obtener papas, simplemente se cortan en cuartos y se siembran en un envase con tierras mezcladas. A medida que crecen se les incorpora más tierra hasta que florezcan; después aparecerán montones de papas listas, para cocinarlas o freírlas.

Los jardineros recomiendan que para la producción de hortalizas a pequeña escala se mantengan las siguientes distancias entre planta y planta:

PLANTAS	DISTANCIA ENTRE HILERAS EN CM	DISTANCIA ENTRE PLANTAS EN CM
Ají dulce	40	30
Ajoporro	30	10
Berenjena	60	30
Cebollín	10	10
Cilantro	20	12
Coliflor	40	40
Espinaca	40	25
Lechuga	40	25
Pepino	60	30
Perejil	20	25
Pimentón	40	30
Rábano	20	10
Remolacha	40	10
Repollo	40	30
Tomate	40	20
Yerbabuena	20	10
Zanahoria	15-20	15-20

**NOTA:** Seleccionar cuidadosamente las semillas. Si se adquieren en comercios especializados elegir una marca conocida. Verificar la fecha de vencimiento. Comprobar las temporadas de siembra. Conservar los envases cerrados y las semillas más pequeñas como las de zanahoria, albahaca o perejil es conveniente hidratarlas en agua tibia 24 horas antes de la siembra.

## ¿POR QUÉ UTILIZAR “PLANTAS ACOMPAÑANTES”?

Tal y como se ha descrito, los hortelanos planifican su huerta para evitar la degradación o agotamiento del suelo, lo cual empobrece los productos del huerto.

De modo parecido a los seres humanos que seleccionan diferentes alimentos de acuerdo a sus actividades, no es lo mismo los alimentos que elige un deportista que una persona que está todo el día sentada; las plantas escogen diferentes nutrientes del suelo y así favorecen un balance positivo en lo relacionado con la fertilidad.

Los maestros hortelanos orgánicos denominan “rotación de cultivos” y “asociación de cultivos”, a la manera de alternar cultivos muy exigentes de nutrientes, con cultivos medianamente exigentes y cultivos que son muy poco exigentes. Ambas técnicas son una manera de imitar a la naturaleza que, en su dinámica, combina plantas de distintos tamaños, formas y tipos de raíces, es decir, podemos observar en la naturaleza un aguacate, un níspero, una caoba, juntos, porque ella es diversa y dinámica, los humanos son los únicos que juntan las naranjas, las mandarinas, los limones, en fila recta y eso se llama “monocultivo”, que suele agotar las reservas del suelo.

Es importante destacar el hecho de que conocer el comportamiento de las plantas, permite efectuar una adecuada rotación, o sea, hoy se siembran unas y mañana otras y se asocian con aquellas vecinas que se llevan bien.

Esto representa muchas ventajas que son sencillas de entender, puesto que la tierra, el espacio y el agua son mejor utilizados en cultivos asociados. Así: unas plantas crecen en altura, (maíz), otras por el suelo (auyama), otras aprovechan la sombra de las hojas del maíz y de la auyama, se apoyan en los tallos para poder crecer como enredaderas (caraota). No se desaprovecha nada, ni el sol, ni la tierra, ni el agua.

En cambio, en los “monocultivos” cuando la pulga de la naranja ataca, ataca a todos los naranjales. Tampoco se manifiesta una buena protección del suelo, pues como todo está ocupado, no crecen muchas hierbas que protejan los alrededores del cultivo.

### **RAÍCES Y TUBÉRCULOS**

Compiten bajo tierra por nutrientes y por espacio.

<b>PLANTAS</b>	<b>SE ASOCIAN</b>	<b>NO SE ASOCIAN</b>
Papa	Arveja, garbanzo, frijol, col.	Calabaza, pepino, tomate, fresa, auyama.
Ajo	Remolacha, fresa, lechuga, tomate, salvia.	Arveja y guisante.
Remolacha	Ajo, rábano, cebolla, col.	Frijol trepador, tomate, fresa.
Zanahoria	Guisante, lechuga, cebollín, cebolla, tomate.	Remolacha, papa, nabo.

## HOJAS Y FRUTAS

PLANTAS	SE ASOCIAN	NO SE ASOCIAN
Chayota	Maíz.	Papa.
Lechuga	Zanahoria, rábano, col.	
Acelga	Ajo, remolacha	
Berenjena	Caraota, frijol, vainita.	
Calabacín	Lechuga, maíz, girasol.	
Cebollín	Zanahoria, rábano, col.	
Cebolla	Remolacha, zanahoria, lechuga.	
Ajoporro	Zanahoria, remolacha, vainita.	
Célery	Zanahoria, tomate, coliflor.	
Ají	Lenteja.	
Tomate	Cebolla, cebollín, perejil.	Papa, repollo.
Pimentón	Perejil, clavel de muerto.	
Perejil	Tomate, rosa, arveja.	Zanahoria, pepino.
Coliflor	Papa, célery, cebolla.	Fresa, tomate.
Pepino	Maíz, frijol, arveja, rábano.	Papa, hierbas aromáticas.
Albahaca	Lechuga, rábano.	Pimentón.
Rábano	Pepino, caraota, arveja.	Papa.
Melón	Caraota, maíz.	Papa.
Auyama	Maíz, caraota.	Papa.

## GRANOS Y LEGUMBRES

Las legumbres proporcionan mucho nitrógeno a las demás plantas.

PLANTAS	SE ASOCIAN	NO SE ASOCIAN
Maíz	Yuca, remolacha, chayota, pepino, rábano, papa, arveja, caraota, auyama.	Papa.
Quimbombó	Papa, zanahoria.	Maíz.
Garbanzo	Papa.	
Lenteja	Ají.	
Caraota	Maíz, berenjena, melón.	
Frijol	Pepino, papa.	
Arveja	Papa, pepino, zanahoria.	

**3ER.**

**PASO: EL CONVIVIR**





## 3ER. PASO: EL CONVIVIR

### TAREAS CULTURALES Y COOPERATIVAS DEL HUERTO

*Importancia del Riego:* Regar suficientemente, pero sin exceso. La calidad del agua también es importante para las plantas, la mejor de todas es el agua de lluvia por lo que sería interesante tener un recipiente para almacenarla y mantenerla tapada. El agua de río es usable, claro siempre que el río no esté contaminado. El agua de quebradas también es estupenda, pero generalmente es fría y el agua que viene de los acueductos ha sido esterilizada con cloro.

En temporadas de sequía y si hay un fuerte calor, la frecuencia del riego será por la mañana y por la tarde, de manera que el suelo permanezca húmedo. En las temporadas de lluvia se puede realizar de cada 4 a 6 días, sin que haya pleno sol para evitar que se quemen las plantas. Debido a la escasez de agua que afecta a tantas áreas en nuestro país, es importante utilizar regaderas para tener un mejor control del agua y realizar el riego una vez a la semana, de una manera profunda.

Otra recomendación sería el evitar mojar las hojas de las plantas durante el riego, para prevenir enfermedades producidas por hongos y recordar que las plantas de gran follaje (grandes hojas) y de rápido crecimiento, necesitan más agua que aquellas plántulas de lento crecimiento.

*Control de malezas:* Existen muchas hierbas que compiten con las plantas por nutrientes y humedad. En las camas permanentes que han sido sembradas, éstas aparecen con frecuencia, por lo que se deben arrancar a mano y de raíz. Luego, se dejan al sol para que queden estériles y con ayuda de los adultos y un machete, se pican muy bien y se incorporan a las camas como si fuera un mantillo.

*Aporcado:* Consiste en arrimar tierra, con una pala, a cada una de las plantas sembradas que han quedado desnudas en los surcos.

*Tutorado:* Consiste en colocar estacas o palos (tutores) de manera que las plantas trepadoras como las arvejas, los tomates y frijoles, suban y crezcan.

*Control de enfermedades y de plagas:* Al igual que los seres humanos, las plantas también son atacadas por organismos, tales como hongos, virus o bacterias que producen enfermedades. Para que esto no ocurra es importante realizar estas tareas:

A) Controlar manualmente las siembras, detectando los problemas.

B) No usar insecticidas, ni herbicidas pues son peligrosos por su toxicidad; salvo aquellos insecticidas fabricados con extractos de plantas que se usan cuando existe una comprobada invasión de una plaga o virus.

C) Cada persona puede elaborar su propio fungicida basados en azufre y cobre (que actúan contra el hongo mildiú) y son tolerados en agricultura biológica bajo forma de sulfato, acetato y carbonato. Se puede acudir a los viveros a solicitar asesoría sobre el tema. Hay otros preparados a partir de plantas y minerales, por ejemplo el purín de ortiga. Es importante averiguar cuáles son las ortigas y donde están. Una vez que se hayan identificado, se ponen a macerar (significa empaparlas en agua) en agua de lluvia durante 48 horas. Luego, se cuelan y el agua se coloca en un envase con pulverizador y se riega sobre las partes afectadas de la planta, es un preventivo que estimula los mecanismos de defensa y de crecimiento de las plantas y frena la proliferación de ciertos parásitos.

D) El purín contra los hongos, también actúa como un fortalecedor de plantas. Para su fabricación se machacan, con un mortero y se maceran 500 gramos de hojas frescas de ajo y de cebolla con sus hojas, en 10 litros de agua de lluvia, durante 48 horas y luego, se pulveriza igual que en el caso de las ortigas, la zona afectada por hongos. Por último, la decocción de cola de caballo, que se obtiene haciendo hervir 150 g de esta planta seca, en 15 litros de agua de lluvia durante una hora, luego se deja enfriar y se pulveriza sobre la zona afectada por pulgones.

E) Estar pendiente del seto vivo con plantas aromáticas y en el momento en que florezca la albahaca, el perejil o la lavanda, se dejan sus flores para que el olor atraiga, por ejemplo, a las abejas.

F) Dejar crecer en un espacio silvestre cercano, las plantas perennes que estén allí y que no necesitan cuidado, de manera que los insectos puedan realizar allí sus ciclos biológicos.

G) Mantener una variedad de especies en las camas permanentes, tal y como aparece en la ilustración.

Es importante saber que se utiliza el término de "plaga", cuando los insectos se multiplican en forma desproporcionada, pero debes saber que lo único que esto significa es que se ha roto el equilibrio natural por alguna causa y comienza un peligro seguro para las plantas en el huerto.



A continuación se describen algunos enemigos propios de las hortalizas.

### SÍNTOMAS Y DAÑOS

### PLANTAS ATACADAS

### CAUSAS

### MEDIOS DE LUCHA

#### **PULGONES**

Atacan tallos y hojas, formando con sus cuerpos un manguito negro alrededor de las carotas o en la parte inferior de las hojas.

Casi todas las hortalizas sobre todo las vainitas, judías y otros frijoles.

Exceso de nitrógeno por excesivo uso de estiércol del abono orgánico.

Pulverizar la planta con una solución de agua de lluvia, ajo machacado o de tabaco. También sirve espolvorear rocas en polvo.

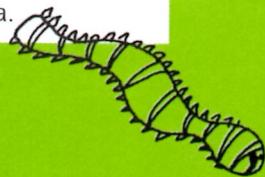
#### **BABOSAS Y CARACOLES**

Comen el borde de las hojas, los tallos y los frutos.

Todas las hortalizas.

La manera de prevenir la aparición de las babosas y caracoles, es proteger a sus enemigos naturales como el tordo negro, el sapo, el pato o el ganso.

Suelen esconderse bajo las piedras planas, se recomienda recogerlos. Enterrar hasta el borde a ras de suelo, unas latas con "cebos" hechos con levadura de cerveza.



## **ORUGAS DIURNAS**

Las hay de varios tipos. Unas atacan las raíces de las hortalizas. Otras comen las hojas, los tallos y el cuello de plantas jóvenes. Una de las más conocidas es el "gusano de la mariposa blanca", pues ataca a la coliflor y al repollo agujereando sus hojas.

Casi todas las hortalizas sobre todo plántulas de lechuga, rábano y zanahoria, entre otras.

Abundan en suelos ricos en materiales orgánicos en descomposición, por lo que se debe dejar madurar el compost para el momento de la siembra.

Introducir gallinas en el terreno antes de la siembra. También hay quienes recomiendan combatirlos manualmente, pulverizando la planta con una solución de jugo de tallo de tabaco, más polvo de tabaco en rama, hervirla y cuando se enfríe, diluir una parte del jugo con panela de jabón azul. Bañar a las plantas con una esponja.

## **CHINCHES**

Hay diversas especies de chinches, los cuales extraen la savia de la planta produciéndole finalmente la muerte.

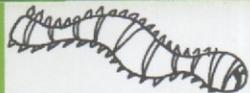
La auyama y el tomate.



Proteger a sus enemigos naturales, como por ejemplo: el sapo, las arañas y el cristofué.

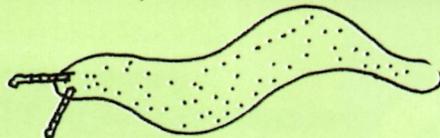
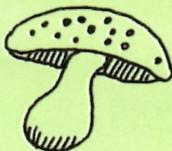
Se le puede aplicar la solución de tabaco y jabón azul.





<b>SÍNTOMAS Y DAÑOS</b>	<b>PLANTAS ATACADAS</b>	<b>CAUSAS</b>	<b>MEDIOS DE LUCHA</b>
<p><b>ORUGAS NOCTURNAS</b> Aparecen en la noche en el dorso de las hojas y se comen el centro.</p>	<p>Todas las hortalizas.</p>	<p>Proteger a sus enemigos naturales.</p>	<p>Extraer las orugas manualmente. Luego, rociar las plantas con una solución de 2 cucharadas de jabón azul, mezclado con ¼ de kerosén en un litro de agua de lluvia .</p>
<p><b>MILDIÚ (HONGO)</b> Manchas blanco-amarillentas en la cara superior de las hojas. En la cara inferior de las hojas se presenta como un fieltro de blanco a gris.</p>	<p>Ataca a numerosas hortalizas pero principalmente a los tomates y a las papas.</p>	<p>Puede ser que se hayan colocado cultivos muy densos o variedades de hortalizas poco resistentes.</p>	<p>Ver Purín contra los hongos. (Ya descrito).</p>





### **OÍDIO**

Es un hongo microscópico que ataca a las uvas y a algunas hortalizas. Se muestra por puntos blancos sobre las hojas que forman luego como un fieltro blanco.

Ataca a los pepinos, calabacines, calabazas, es decir, a las cucurbitáceas.

Exceso de nitrógeno en los cultivos.

Espolvorear con azufre agrícola por la mañana con el rocío.

### **PODREDUMBRE GRIS**

Este hongo tiene el aspecto de un fieltro gris que aparece sobre las partes de las plantas que al final se pudren.

Ataca principalmente a la lechuga, cebolla, fresa y a la familia de las cucurbitáceas.

Aparece cuando en los cultivos hay exceso de nitrógeno y de humedad.

Pulverizar con la decocción de cola de caballo ya descrita.

## COSECHAR, CONSUMIR Y CONSERVAR

Éstas son las tareas más satisfactorias del manejo del huerto: las experiencias de observar, registrar, comparar e investigar sobre las hortalizas sembradas, desarrolladas y ya a punto de ser consumidas por los hortelanos, las cuales producirán muchos aprendizajes que resultarán placenteros. Por supuesto, es importante involucrar a amigos y adultos en estas tareas.

A continuación un cuadro con la cosecha de las hortalizas más comunes.



HORTALIZAS	COSECHA
Acelga	Entre 60 a 210 días
Berenjena	Entre 140 a 160 días
Cebolla	Entre 115 a 160 días
Cebollín	Entre 40 a 60 días
Coliflor	Entre 140 a 160 días
Espinaca	Entre 50 a 120 días
Guisante	Entre 70 a 120 días
Frijoles	Entre 60 a 120 días
Lechuga	Entre 30 a 60 días
Melón	Entre 110 a 150 días
Ají dulce	Entre 30 a 60 días
Ajo	Entre 130 a 150 días
Pepino	Entre 80 a 120 días
Pimentón	Entre 80 a 110 días
Auyama	Entre 120 a 140 días
Rábano	Entre 30 a 35 días
Ajoporro	Entre 50 a 80 días
Repollo	Entre 70 a 90 días
Tomate	Entre 75 a 120 días
Ñame	Entre 9 a 12 meses
Ocumo	Entre 8 a 10 meses
Batata	Entre 4 a 6 meses
Apio	Entre 8 a 10 meses
Zanahoria	Entre 80 a 150 días

Las plantas deben dejarse en las camas hasta que cumplan sus ciclos naturales para tomar su parte comestible, garantizando un mayor peso y contenido nutritivo del vegetal cosechado.

A los productos del huerto, una vez listos y recolectados, se le pueden dar variados usos:



- 1) Para volver a reproducir las plantas.
- 2) Como alimento de consumo directo.
- 3) Para realizar una obra de arte u ornamental.
- 4) Para investigarlos y buscar sus usos medicinales y culturales.
- 5) Para coleccionarlos en un herbario.
- 6) Para venderlos.
- 7) Para enseñarlos a la comunidad y exponer sus beneficios.



Los restos de la cosecha se trituran con el machete, bajo la supervisión de algún adulto, y se incorporarán al suelo de las "camas", con el fin de enriquecerlo para futuras siembras; siempre y cuando no se hayan presentado problemas con plagas y enfermedades.

Se le sacan las semillas a los frutos y se vuelven a sembrar.

Los productos del huerto se pueden deshidratar, es decir, dejarlos secar al sol.

Hay otra técnica que es salarlos con sal gruesa marina.

También se pueden refrigerar o conservar los frutos en vinagre, como lo hacían antiguamente las abuelas.

*Necesitamos en realidad muy poca tierra para producir al menos una parte de nuestros alimentos.*

*Un pequeño patio, incluso una terraza, puede rendir alguna producción;*

*Lo importante es que si decidimos que queremos que nuestra tierra sea productiva,*

*hemos de usarla del modo más eficaz posible.*

*Nuestra tierra, después de todo, debe dar lo que nosotros y nuestra familia queremos comer.*

*Otro factor importante es tratar de devolverle al suelo lo que sacamos de él.*

Sally Gordon

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Aubert, Claude (1997). *El Huerto Biológico*. 5ta. Edición. Producciones Generales de Comunicación. Barcelona, España.
- Bem, Robym (1978). *Everyone's guide to home composting*. Lib. Congress Cataloging in Publication Data. Ed. Van Reinhold Co. USA.
- Bhat, Keshava y col. (1998). *La Vuelta al Conuco*. 2da. Edición. Editorial Texto S.R.L. Caracas, Venezuela.
- Coppa, Graciela M. y col. (1996). *La Huerta Educativa*. Taller en Acción. Actilibro C.A. Buenos Aires, Argentina.
- Escuela de Vecinos de Aragua (1991). Pequeño Manual del Huerto Orgánico. En: *Revista La Era Agrícola*. N° 11. Maracay, Venezuela.
- S. Marcia A. (1992). El Ecologista. En: *Rev. Biocenosis*. Centro de Educación Ambiental. San José, Costa Rica.
- Seymour, John (1980). *El Horticultor Autosuficiente*. Ed. Blume. Barcelona, España.
- Suárez, Ofelia (1981). *La Basura es un Tesoro*. Guía práctica de la cultura del reciclaje, agricultura natural no contaminante y otras vías hacia una sociedad ecológica. Universidad Simón Rodríguez. s/p. Gob. Distrito Federal. Caracas, Venezuela.

## LA AUTORA

Presidenta de la Fundación Amigos de Juegos Ecológicos (ECOJUEGOS).

Entre 1974 a 2000 coordinó el Programa Nacional Juegos Ecológicos en los Parques hasta 1993 y de Programas de Educación Ambiental del Instituto Nacional de Parques.

Ha participado, diseñado y coordinado numerosos talleres y cursos para la capacitación y actualización de docentes en el uso de metodologías activas para la educación y formación ambiental con Cenamec y otras entidades públicas y privadas.

Ha publicado un folleto sobre Juegos Ecológicos para el Programa la Cajita Ecológica de la Fundación Un cariño para mi ciudad. Co-autora, junto con A. Álvarez y L. Batista, del libro Juegos Ecológicos en el Aula: un manual de actividades para la educación ambiental en la Educación Básica, Fundambiente (1998). Con el Fondo Editorial Cenamec ha publicado Huertos Escolares (2004) y es co-autora junto con L. Batista, del libro Ecojuegos. Aprendizaje Ambiental en Acción (2005).

Ha recibido muchos reconocimientos, entre ellos el Global 500 (1991) del Programa Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Premio a la Excelencia de Venezuela Competitiva junto con el equipo de Ecojuegos (1998). El Premio mención Ecología Rafael Ángel García (2003).

Introducción.....	05
Contenido.....	05

## **1ER. PASO: CONOCER Y COMPRENDER..... 07**

¿Por qué un huerto orgánico y cuál es la diferencia con el tradicional?.....	09
¿Por dónde empezar a conocer y comprender?.....	10
¿Dónde ubicar el huerto orgánico?.....	13
¿Cuáles herramientas se necesitan?.....	15

## **2DO. PASO: EL HACER. .... 17**

Rincón del abono orgánico.....	19
Reglas básicas para un exitoso compost.....	22
Pasos para la elaboración del abono orgánico o compost.....	23
Siembra o plantación de los setos vivos.....	27
Rincón de las camas permanentes.....	29
Camas limpias y permanentes.....	31
Sembrar y plantar.....	35
Siembra directa, asociación y rotación de cultivos.....	38
¿Por qué utilizar plantas acompañantes?.....	43

## **3ER. PASO: EL CONVIVIR..... 47**

Tareas culturales y cooperativas del huerto.....	49
Cosechar, consumir y conservar.....	56
Bibliografía.....	60
Reseña de la Autora.....	61





Ediciones IVIC



RECICLA

ISBN: 978-980-261-102-7



9 789802 611027