

# La Huerta de mi Familia

CARTILLA



PROGRAMA PARA LA  
EDUCACIÓN AMBIENTAL  
DE HUERTAS ORGÁNICAS

*Programa de Ingeniería Ambiental UDEC*

*Girardot 2016*



# La Huerta de mi Familia

CARTILLA



PROGRAMA PARA LA  
EDUCACIÓN AMBIENTAL  
DE HUERTAS ORGÁNICAS

*Programa de Ingeniería Ambiental UDEC - Girardot 2016*



*Titulo:*  
**LA HUERTA DE MI FAMILIA**

**PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
DE HUERTAS ORGÁNICAS**

*Autores*

**Juan Felipe Valencia  
Santiago Rojas Henao**

*Directora del Proyecto Ing. Ambiental  
Ingrid Johana Zapata.*

*Diseño y Diagramación  
Andrés Hernández V.*

**Programa de Ingeniería Ambiental UDEC**

© 2016, Girardot / Cundinamarca.  
Colombia.



## *Presentación*

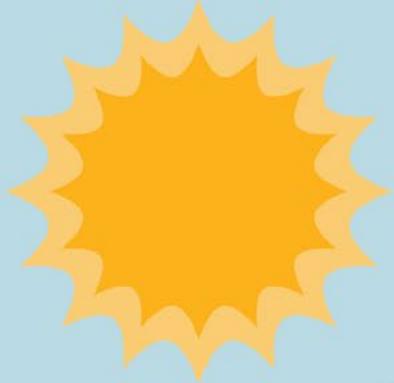
*“La Huerta de mi Familia”, es una cartilla que busca orientar a las familias y facilitar la ejecución del proyecto de diseño e implementación de huertas orgánicas en el barrio San Fernando en la ciudad de Girardot, Cundinamarca como alternativa a la agricultura sostenible, estilos de vida saludables y seguridad alimentaria familiar, cuyo objetivo es el de mejorar los hábitos saludables y el acceso del alimento a esta comunidad. Esperamos que cada familia utilice esta cartilla como forma de adquirir y revalidar los conocimientos sobre una producción exitosa de alimentos de la huerta orgánica.*

*Dirigido para toda la comunidad en general, especialmente para madre cabezas de hogar y niños, que posean espacios urbanos, sub-urbanos y rurales y capacidad y deseo de producir alimentos.*

*El documento es una propuesta técnica de agricultura para condiciones de las regiones tropicales secas o para la región del Altomagdalena, Cundinamarca, buscamos mejorar la alimentación de las comunidades mediante la huerta orgánica con los recursos de las familias que accedieron al proyecto.*

*Este proyecto es realizado como propuesta de Opción de grado para los autores y buscamos como finalidad que se implemente como programa regional y/o local para el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible.*





# Contenido

|   |    |
|---|----|
| <i>Nutrientes de los alimentos.</i>         | 1  |
| <i>Seguridad alimentaria.</i>               | 6  |
| <i>La Huerta Orgánica.</i>                  | 8  |
| <i>El sustrato de mi tierra.</i>            | 15 |
| <i>Haciendo mi Compostaje.</i>              | 16 |
| <i>Las herramientas de mi huerto.</i>       | 20 |
| <i>Sembrando en mi huerto.</i>              | 21 |
| <i>La Huerta Urbana.</i>                    | 25 |
| <i>La Huerta Biointensiva.</i>              | 27 |
| <i>Las Hortalizas de mi huerto.</i>         | 34 |
| <i>Los fertilizantes orgánicos.</i>         | 34 |
| <i>Los plaguicidas orgánicos.</i>           | 35 |
| <i>Conservación de hortalizas y frutas.</i> | 36 |
| <i>Anexos.</i>                              | 37 |



# Los Nutrientes de los Alimentos

*¿Por qué debemos tener una alimentación saludable?*

1

- *Querer hacer cosas.*
- *Estar bien de ánimo.*
- *Tener ganas de trabajar.*
- *Tener ganas de divertirse.*
- *Tener ganas de compartir.*
- *Hacer deporte. Ir de visita.*
- *Tener buena cara y buen aspecto.*
- *Tener pinta de andar relagando salud.*
- *Querer compartir momentos de alegría.*
- *No tener dolores ni molestias en el cuerpo.*
- *Y para estar sanos es fundamental la comida, comer bien.*



Los alimentos los podemos clasificar en 6 grandes grupos:

1. Harinas, cereales y leguminosas.
2. Hortalizas y frutas.
3. Carnes.
4. Leche y derivados.
5. Azúcares y derivados.
6. Grasas y aceites.

Una alimentación saludable debe procurar el consumo diario de alimentos pertenecientes a los 6 grupos básicos establecidos.



*Los alimentos están formados por elementos llamados nutrientes; nuestro organismo los necesita para:*

- *Crecer y formarse.*
- *Funcionar bien.*
- *Tener fuerzas para trabajar.*
- *Mantenerse sano y defenderse de las enfermedades.*



## ¿CUANTAS PORCIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS DEBEMOS CONSUMIR AL DÍA?

Las cantidades aproximadas de frutas y hortalizas que debn ser consumidas diariamente para los diferentes grupos de edad y sexo de la población, se presentan a continuación:

| GRUPO DE ALIMENTOS | NIÑOS DE 2 A 6 AÑOS<br>MUJER ADULTA MAYOR | NIÑOS MAYORES DE 6 AÑOS<br>ADOLESCENTE MUJER<br>MUJER ADULTA<br>HOMBRE ADULTO MAYOR | ADOLESCENTE VARÓN<br>HOMBRE ADULTO |
|--------------------|---|---|------------------------------------|
| Frutas y Verduras  | 3 Porciones                               | 5 Porciones   | 6 Porciones                        |

Fuente: MSP, Uruguay 2005

Es recomendable el consumo de 5 porciones de frutas y verduras diferentes en el día para beneficiar el desarrollo físico y mental de los niños y evitar enfermedades tanto en niños como en los adultos.

3

## LAS HORTALIZAS Y FRUTAS DE MI HUERTA

Las hortalizas además se agrupan por colores:

| HORTALIZA/FRUTA   | COLOR              | CONTENIDO  | EFECTOS SALUD   |
|---|--------------------|--|---|
|    | MORADO             | ANTIOXIDANTES Y FITOQUÍMICOS.                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retasa el proceso de envejecimiento.</li> <li>- Evita la formación de células cancerígenas.</li> <li>- Ayuda a la memoria.</li> </ul>                                  |
|    | ROJO               | LICOPENOS, ANTOCIANINAS Y FITOQUÍMICOS.                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ayuda a la memoria.</li> <li>- Evitan el cáncer.</li> <li>- Evitan infecciones en el sistema Urinario.</li> </ul>  |
|    | NARANJA Y AMARILLO | BETA CAROTENOS O PRO VITAMINA A, VITAMINA C Y POTASIO. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener una buena visión.</li> <li>- Mantener una piel sana.</li> <li>- Fortalecen el Sistema Inmune.</li> <li>- Contribuyen en procesos de cicatrización.</li> </ul> |
|  | VERDE              | ÁCIDO FÓLICO, LITUÍNA, VITAMINA C, POTASIO.            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ayudan a la formación adecuada del feto.</li> <li>- Ayudan a la buena visión.</li> <li>- Contribuyen a los procesos de cicatrización.</li> </ul>                       |
|  | BLANCO             | ALICINA Y POTASIO                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ayudan a prevenir los altos niveles de colesterol.</li> <li>- Disminuye la presión arterial.</li> </ul>  |



## LAS HORTALIZAS DE LA HUERTA SON

Más Sanas.  
Más frescas.  
Más Baratas.  
Más Nutritivas.

Los productos de la huerta y los frutales, son irremplazables en nuestra alimentación. Nos aportan:

**Vitaminas y minerales:** cumplen funciones reguladoras y, en su mayoría, nuestro organismo no los puede fabricar. Esto significa que **debemos incorporarlos a través de nuestra alimentación.** Regulan las diferentes funciones del organismo: la respiración, la digestión, la circulación, el aprovechamiento de otros nutrientes, la fabricación de tejido, etc., **Que son indispensables para la vida.**

**Fibra:** es fundamental para **regular el tránsito intestinal** (previene la constipación, divertículos, hemorroides y otras enfermedades). Es la «escobita» de nuestros intestinos, ayuda a **disminuir el coles-**

**terol y regular el azúcar en la sangre.** Además **limpia los dientes.**

**Azúcares:** es el combustible cotidiano de nuestro cuerpo; sin embargo, hay que evitar excesos como el consumo de golosinas y de aquellos alimentos que, además de ser ricos en azúcar, contienen mucha grasa y no alimentan, éstos pueden producir sobrepeso y provocar caries.

**Las frutas y verduras pueden satisfacer naturalmente esta necesidad de «combustible».**

**Agua:** es indispensable para la vida. Gran parte de nuestro cuerpo está formado por agua que, continuamente debe reponerse. No esperemos a tener sed para tomar agua.



5



## SEGURIDAD ALIMENTARIA



**Hace referencia cuando las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a alimentos inocuos y nutritivos, y en cantidad suficiente para satisfacer sus necesidades y llevar una vida activa y sana. Todas las personas en todas las etapas de la vida, tienen derecho a tener acceso a alimentos de alta calidad y sin riesgos. Por ello es necesario priorizar la producción, el transporte y el consumo de los alimentos locales mediante las huertas orgánicas.**

**INOCUOS: Que no hace daño al consumir.**

**SEGURIDAD ALIMENTARIA = Disponibilidad + Acceso + Consumo**

**↑ Todas las personas todo el Tiempo ↑**

### **HAMBRE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA**



# LA HUERTA ORGÁNICA

PRINCIPIOS Y CARACTERÍSTICAS DE MI HUERTA ORGÁNICA



**La huerta orgánica es un lugar en nuestro hogar donde se cultivan hortalizas y frutas más sanas de forma natural, económica y de producción durante todo el año; y además no daña el medio ambiente.**

**Natural: porque imita los procesos de la naturaleza.**

**Económica: porque ahorramos dinero al producir nuestros alimentos.**

**Sana: porque producimos sin usar productos químicos.**

**Para realizar la huerta necesitamos los siguientes requisitos:**

• **Espacio o terreno: este lo podemos definir de acuerdo al tamaño y tipo del espacio:**

✓ **Cultivos verticales: utilizan el espacio de las paredes para facilitar el cultivo y aprovechando los espacios, principalmente se puede sembrar hortalizas y algunos frutos.**



✓ **Cultivos verticales: utilizan el espacio de las paredes para facilitar el cultivo y aprovechando los espacios, principalmente se puede sembrar hortalizas y algunos frutos.**



✓ **Tamaño: Tengan en cuenta que el tamaño ideal de la huerta es el tamaño del terreno que ustedes tienen. Si el terreno es muy pequeño, no alcanzará para cultivar todas las hortalizas que la familia necesita, pero al menos, permitirá ahorrar dinero y disponer de hortalizas frescas y nutritivas.**

• **Aprovechamiento de espacios: Hay que utilizar los espacios posibles para realizar nuestro cultivo, un ejemplo claro es el cultivo vertical o paredes vivas.**



• **Sol:** Las plantas necesitan un lugar soleado, que tenga entre 7 a 10 horas al día, por ello es necesario ubicar la huerta a dirección donde nace el sol que sería el Norte. Conviene ubicarla donde no haya sombra de los árboles.



• **Organizar y planear:** Es necesario realizar un plan de las hortalizas que vamos a sembrar, en que sitio y que cultivos podemos asociar, esto se hace con ayuda de tablas dentro de la cartilla y dibujos.



1. Camas altas.
2. Abonera o compostaje.
3. Almacigo.

11



• **Agua:** Debe haber disponibilidad de agua para el riego de nuestra huerta orgánica.

• **Terreno no arenoso y pedregoso, ni duro,** nuestra huerta no pueda estar en estas condiciones y además debe estar nivelado con el resto del terreno.

La tierra deberá estar suelta y fácil de trabajar; la mejor tierra casi siempre es de color oscuro, muestra que es rica en nutrientes.

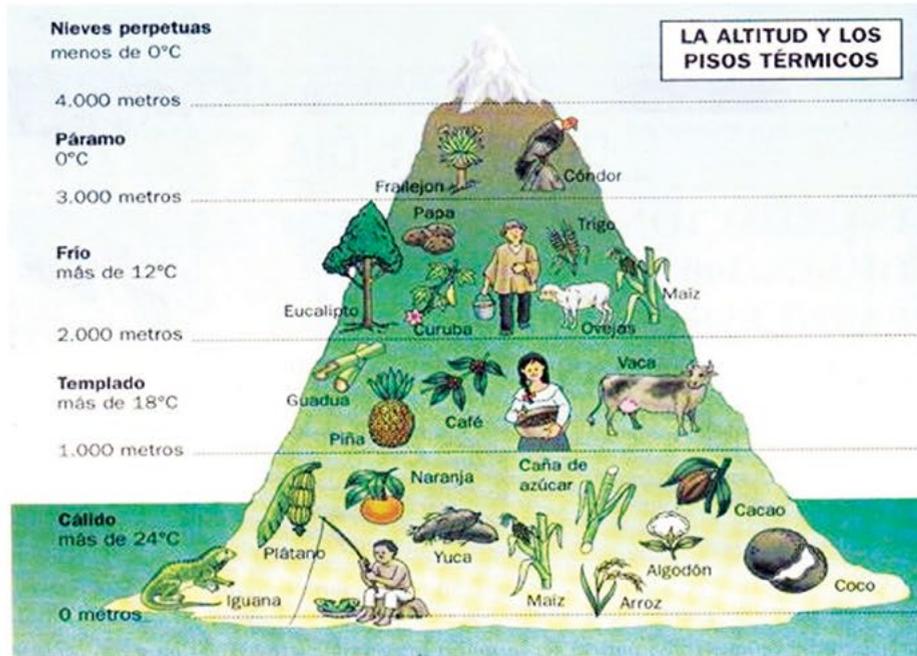


• **Delimitación:** Es lo primero que realizamos en nuestra huerta orgánica es la delimitación del lugar donde la vamos a ubicar, se puede usar barreras naturales o artificiales, este sirve como línea de defensa para evitar la entrada de animales y plagas.



12

• **Especies a cultivar:** Las plantas se encuentran de acuerdo a la escala de altura, es decir que mientras más ascendamos, vamos a encontrar otras variedades de plantas. Debido a la ubicación de nuestra ciudad de las acacias, tenemos unas pocas variedades de hortalizas y frutas que sembrar.



Para realizar una huerta orgánica que garantice una buena nutrición en la familia, hemos asignado los siguientes cultivos debido a que cumplen con las condiciones de la región:

Melón. Acelga. Ajo. Albahaca. Berenjena. Pepino. Perejil. Pimentón. Habichuela. Rábano. Sandía. Tomate. Orégano. Calabaza. Tomillo. Maíz dulce.

## CLASIFICACIÓN DE LAS HORTALIZAS

**BULBOS** Son órganos subterráneos, la pulpa del bulbo es comestible.

**FLORES** Se consume la flor de la hortaliza.

**RAÍCES** Es completamente comestible la raíz.

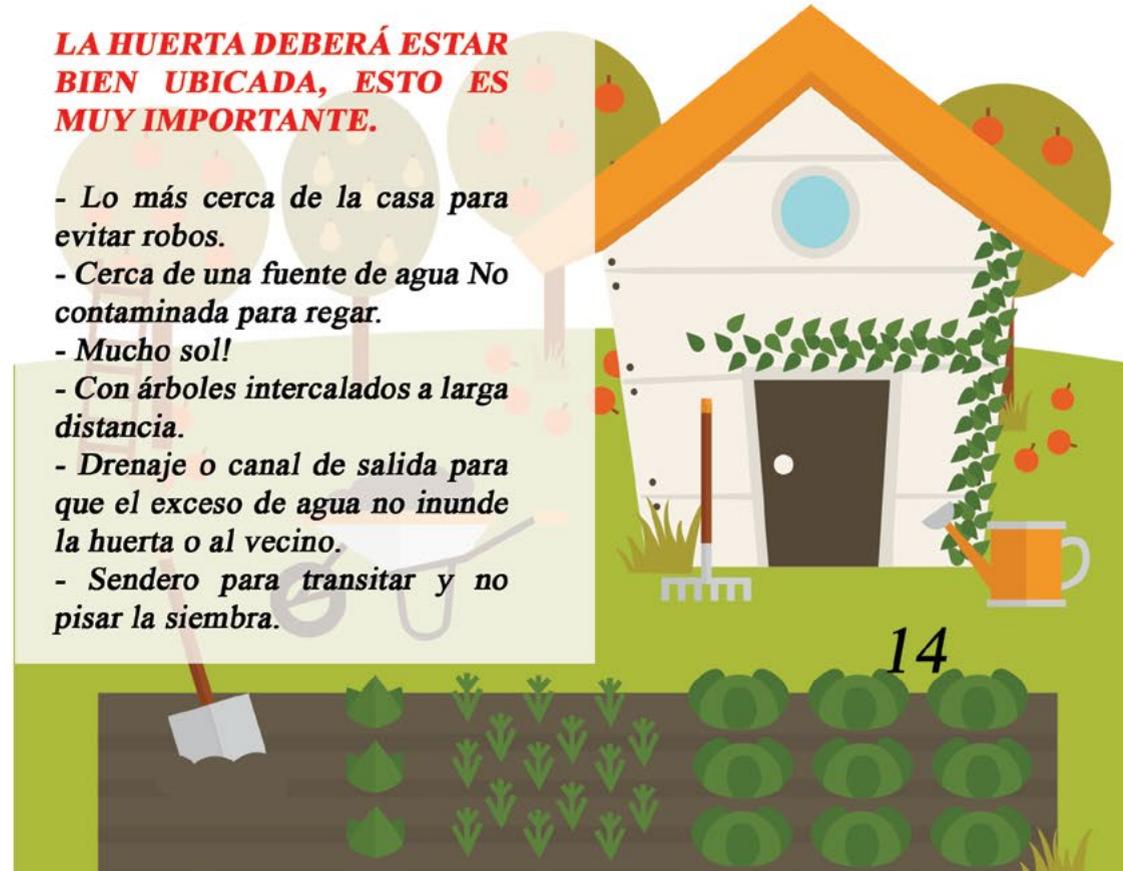
**HOJAS Y TALLOS** son comestibles estas partes de la hortaliza.



En general para una huerta se necesita:

### LA HUERTA DEBERÁ ESTAR BIEN UBICADA, ESTO ES MUY IMPORTANTE.

- Lo más cerca de la casa para evitar robos.
- Cerca de una fuente de agua No contaminada para regar.
- Mucho sol!
- Con árboles intercalados a larga distancia.
- Drenaje o canal de salida para que el exceso de agua no inunde la huerta o al vecino.
- Sendero para transitar y no pisar la siembra.



# EL SUSTRATO DE MI TIERRA

## QUÉ ES EL SUELO?

Aunque no los veamos porque son muy pequeños, el suelo está habitado por millones de animales y vegetales útiles a las plantas, los llamados microorganismos. Si los microorganismos se mueren, el suelo también se "muere" pues no sirve para mantener el crecimiento de las plantas.

## QUÉ COMPONE NUESTRO SUELO?

Dentro de este encontramos dos, los cuales se conocen por **Macronutrientes** y **Micronutrientes**; Las deficiencias en micronutrientes se tienen poco en cuenta, por el contrario, se presta más atención a los macronutrientes **NPK** (Nitrógeno, Fósforo y Potasio), dando como resultado carencias importantes, daños en cosechas, malos desarrollos en los cultivos.

## QUÉ SON ESTOS?

**Macronutrientes del suelo:** Nitrógeno (N), Fósforo (P), Potasio (K), Calcio (Ca), Magnesio (Mg), Azufre (S).

**Micronutrientes del suelo:** Hierro (Fe), Zinc (Zn), Manganeseo (Mn), Boro (B), Cobre (Cu), Molibdeno (Mo), Cloro (Cl).

El peso es otra diferencia importante: el sustrato orgánico de huerto en casa pesa hasta tres veces menos que la tierra normal, por lo tanto, representa una carga mucho menor para las terrazas y azoteas; además hace que las macetas puedan ser más manejables.

El hecho de cultivar hace que se agoten los nutrientes del suelo que pasan a formar parte de las plantas. Por eso es necesario fertilizar el suelo, para reponer los nutrientes que han sido extraídos.

15

# Haciendo mi Compostaje



16

## El sitio de mi composta.

Es conveniente preparar la Composta en el centro de la huerta, pues es un lugar equidistante de todos los puntos. Debemos recordar que vamos a trasladar materiales de las camas hasta el compost y desde el compost hasta las camas. Así mismo se debe asegurar que entren aguas de lluvia, debido a que si aumenta la humedad va a formar hongos en ella, dañando todo nuestro esfuerzo.



## Tipo de Pila.

Los tipos de pila pueden ser libre o cajonera:

1. Pila con Cajonera: En esta se realiza mediante un contenedor, donde vamos a depositar nuestros residuos orgánicos, este proceso facilita la retención de humedad del agua, debido a su forma rectangular. Es importante realizar un volteo de los residuos una vez a la semana.



2. Pilas libres: Se puede construir un compost en forma libre, es decir, sin contenciones o espalderas. La desventaja de realizar pilas libres es justamente la desecación de los bordes, en donde su descomposición es mucho más lenta. La solución para esto sería efectuar un buen riego, que en verano podría ser hasta 2 o 3 veces por día. Otra opción es colocar medias sombras o tapar con polietileno para preservar la humedad. Como en la anterior se necesita un volteo semanal, para evitar la formación de hongos para una pila, sus dimensiones deben ser de 1,5 m de altura, por 1,5 m de ancho, por 1,5 m de largo.



Las capas de mi compostaje.



## Humedad

Mientras se construye la pila es muy importante mantener la humedad en los materiales que se están agregando. Se debe tener especial cuidado con la paja de cereales y el aserrín, que tardan en hidratarse. Es por esto que recomendamos colocar capas pequeñas, no sólo por el problema de la compactación sino también por la hidratación de los materiales. Se debe regar abundantemente, pero no excederse, pues el exceso de agua causa anegamiento y por lo tanto falta de aire, lo que ocasiona la muerte de la vida bacteriana que deseamos que se multiplique.



## Temperatura.

Incide en los procesos de fermentación a bajas temperaturas, ya que las bacterias no se desarrollan y por lo tanto se frena su actividad, siendo en invierno la descomposición mucho más lenta. Por lo tanto, es conveniente tapar las pilas de Compost con polietileno en otoño - invierno - primavera. Pero es importante regarlas de vez en cuando para que no se sequen. Cuando el compost mantiene una adecuada humedad en todo su volumen, los roedores no lo utilizarán nunca para realizar ahí su madriguera.



## LAS HERRAMIENTAS DE MI HUERTO

Para nuestro huerto es necesario tener herramientas básicas, algunas pueden ser:

- 1.-El rastrillo: es muy útil para limpiar la tierra de piedras, y para darle uniformidad al terreno después del arado.
- 2.-Azada: Utilizada para extender la tierra y poner la tierra de forma uniforme después de haber arado.
- 3.-Rastrillo para hojas: este rastrillo lo usamos para limpiar el huerto de hojas secas y plantas muertas, que podemos poner a compostar para utilizar posteriormente.
- 4.-Laya: esta herramienta es de gran utilidad para airear el terreno, y también para romper terrenos que llevan mucho tiempo sin ser trabajados.
- 5.-Zoleta o azada: de gran utilidad para arar el terreno, quitar malas hierbas, mezclar tierras y hacer surcos.
- 6.- Zoletilla: uso muy parecido a la de la herramienta anterior, pero para trabajos más pequeños.
- 7.-Pala: es muy útil para hacer hoyos (para la siembra de árboles), para transportar el compost con la ayuda de la carretilla, esta herramienta es principalmente para cavar.
- 8.- Carretilla de mano: la usamos para facilitarnos el transporte de tierras, compost, en general para transportar cargas pesadas.
- 9.-Sierra de poda: esta herramienta la utilizamos para la poda de árboles con ramas robustas.
- 10.-Tijeras de poda: dependiendo del grosor de la rama a podar usaremos una u otra. Estas tijeras también son muy útiles para cosechar frutos, dañando el mínimo posible la planta.
- 11.- Pulverizador: este utensilio lo usaremos cuando queramos pulverizar algún remedio contra plagas, preventivo o curativo, lo enjuagaremos muy bien después de usarlo.





## SEMBRANDO EN MI HUERTA

### **Realizando los almácigos o semilleros:**

Para realizar los almácigos se puede utilizar cajones y/o almacigueras, el sustrato que utilizaremos para la producción de plántulas será abono orgánico compuesto o abono de lombriz puro.

De esta manera estaremos dando las condiciones ideales de crecimiento para obtener plantas de buena calidad y productividad. Una buena semilla es esencial para el éxito en la producción de hortalizas. La respuesta a los abonos, riego, etc., depende de la calidad de semilla. Dicha calidad está determinada por la calidad genética (precocidad, uniformidad, resistencia); la calidad física (pureza), la calidad fisiológica (germinación, vigor, longevidad) y la calidad sanitaria.

Las ventajas de realizar almácigos está dada por:

- El ahorro de semillas
- La facilidad de cuidarlas y darles las condiciones ideales de crecimiento, (temperatura, humedad) y por lo tanto obtener plantas vigorosas.
- Controlar mejor las malezas.
- La posibilidad de sembrar en forma anticipada para que cuando llegue la estación de cultivarlas ya tengan cierto desarrollo.

### **LA SIEMBRA**

Una vez que tenemos nuestra huerta cercada, hechos los tablones, la tierra abonada y elegimos las hortalizas que vamos a cultivar, tenemos la huerta lista para sembrar, para ello necesitamos semillas de buena calidad.

Las semillas tienen que ser libres de enfermedades y hongos. Se puede comprar las semillas certificadas de buena calidad en tiendas agropecuarias. También se pueden usar semillas extraídas de plantas vigorosas de la huerta, de la siguiente manera:

- Elegir las mejores plantas libres de enfermedades.
- Dejar que la planta florezca y fructifique.
- Recoger las semillas antes que caigan al suelo y escoger las mejores.
- Dejar secar las semillas por varios días sin exponerlas al sol.
- Guardar las semillas en frascos limpios y secos en un lugar fresco y etiquetarlos.



Método para separar semillas buenas de semillas malas

Tenemos dos tipos de siembra las cuales veremos a continuación:

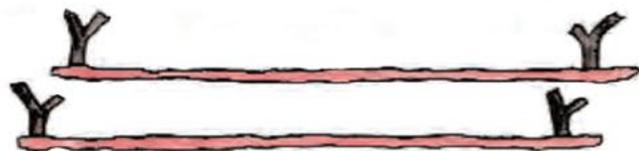
### Siembra directa

Este tipo de siembra es apto para:

- Semillas grandes que tienen una germinación rápida, como: Las de fréjol, haba, sandía, pepino.
- Plantas con tallos comestibles como la papa y el camote.
- Plantas con hojas modificadas como las cebollas y el ajo.
- Además de las plantas con raíces comestibles como el rábano, la zanahoria y la remolacha.

Los pasos para realizar la siembra directa y obtener buenos resultados son los siguientes:

1. Se hacen surcos en los tablones donde se desea sembrar, dejando suficiente espacio entre ellos. El espacio entre surco y surco varía según la hortaliza, por ejemplo, se necesitan 30 cm entre surcos, cuando se siembra acelga pero cuando se siembra zanahoria sólo se precisan 5 cm.
2. Señale cada surco con un palito, así no olvidará dónde debe regar y desyerbar.



3. Rocíe cada surco con un poco de agua y siembre las semillas. Existen tres formas de sembrar:

a) Chorro continuo: Se hace un surco y se deja caer las semillas de la mano



b) De golpe: Se deja caer en cada agujero de 2-3 semillas



c) Al voleo: Se distribuye uniformemente en la cama



23

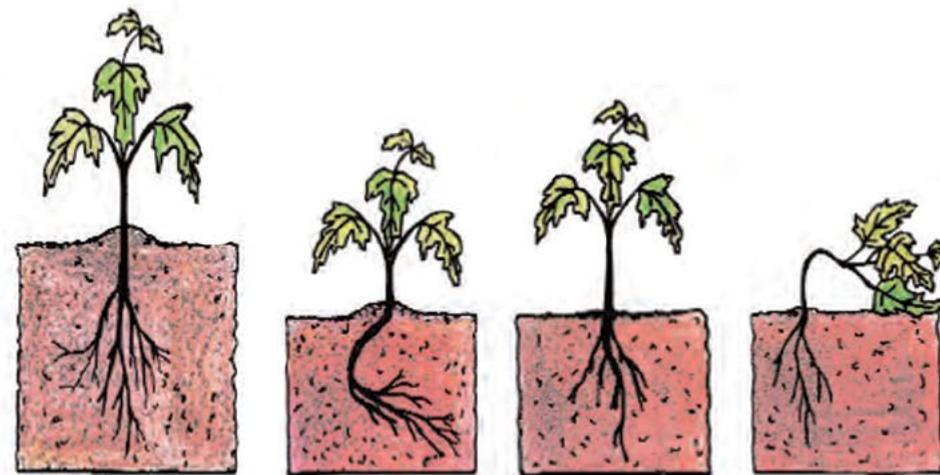


4. Se cubre las semillas con tierra y se riega cada surco con mucha suavidad, para evitar que la tierra que cubre las semillas sea arrastrada por el agua.

Finalmente cubra con hojas secas o paja, los surcos sembrados para que las semillas queden protegidas de las lluvias y el sol fuerte. Es importante regar seguido para que las semillas germinen.

5. Las plantas deben tener espacio suficiente para poder desarrollarse. Si brotan muy tupidas, se deben sacar algunas para que las demás plántulas tengan espacios para crecer.

Se debe ralear cuando las plántulas tengan 4 ó 5 hojas. El espacio entre plántulas depende de la hortaliza. Las plantitas deben ser colocadas en hoyos suficientemente grandes para evitar que las raíces se doblen.



CORRECTO

INCORRECTO

24

# LA HUERTA URBANA

25



*La Agricultura Urbana es una forma de producir nuestros alimentos en los espacios de nuestras casas, por esta misma razón se desarrolla con modalidades y tecnologías diferentes a las que se manejan en la agricultura tradicional. Debido a que busca hacer uso de las tecnologías limpias, reciclaje, recolección y re-utilización de materiales que se encuentran comúnmente en la vida familiar.*

*La agricultura urbana suele desarrollarse en:*

- Los techos de las construcciones,
- Las paredes de las casas
- Los balcones y las terrazas de los edificios.
- También se puede cultivar en espacios públicos como puentes y calles.

*Lo habitual es que la agricultura urbana esté destinada a:*

- La obtención de alimentos frescos. Al tener acceso inmediato a cultivos, quienes viven en las ciudades.
- Incrementan su seguridad alimentaria, ya que no dependen solo de las materias primas que llegan desde los campos.
- Reduce el uso de energía y, por lo tanto, contribuye a minimizar la contaminación.
- La creación de puestos de trabajo (cuando los pequeños productores pueden comercializar su producción).
- La obtención de alimentos sin el uso de agroquímicos.
- La posibilidad de reciclar ciertos residuos también están entre las ventajas que puede ofrecer la agricultura urbana.
- Ayuda a las ciudades a enfrentar el cambio climático.



# Agricultura Biointensiva



Es un método de agricultura sostenible de pequeña tamaño enfocado en el autoconsumo y la mini-comercialización en la familia. No utiliza insumos químicos, aprovecha la naturaleza para producir altos rendimientos de producción en poco espacio, utilizando menos agua. Entre sus resultados están la producción de alimentos nutritivos y orgánicos, reconstruye y mejora la fertilidad del suelo.

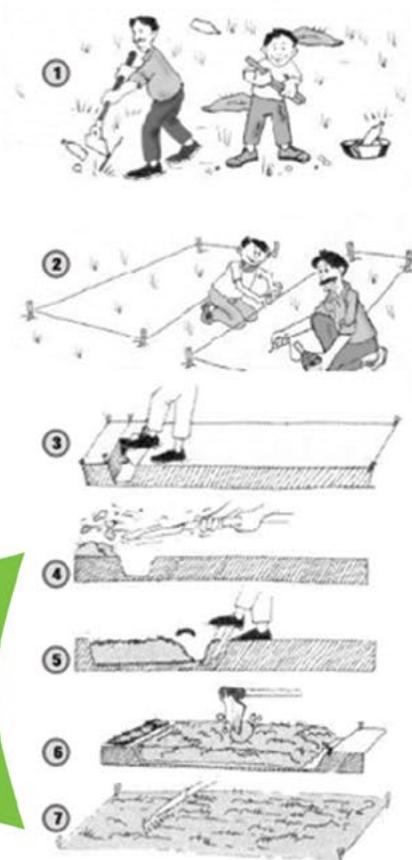
## 1. Preparación profunda del suelo

Se utilizan técnicas como la doble excavación para manipular la tierra hasta una profundidad de 60 cm, lo cual le incorpora aire al suelo y mejora su drenaje.

### PREPARACIÓN DE LOS CANTEROS

- 1) Limpiamos el terreno: quitamos los yuyos con la azada, cascotes y vidrios.
- 2) Marcamos los canteros con estaca e hilo: el ancho máximo es 1,20 m. Dejamos pasillos de 30 a 40 cm. para poder circular cómodos con la carretilla.
- 3) Hacemos una zanja de 30 cm. de ancho y 30 cm. de profundidad.
- 4) Colocamos la tierra de la zanja en la cabecera del cantero.
- 5) Hacemos cortes de 5 cm. (aproximadamente) de panes enteros de tierra **sin dar vuelta el pan** y los colocamos en la zanja anterior. De esta forma trabajamos todo el largo del cantero.
- 6) Desmenuzamos los terrones grandes de tierra con la azada.
- 7) Por último, rastrillamos para dejar la superficie pareja y nivelada.

Si el terreno está muy seco, hay que regarlo. Y si está muy húmedo, esperar hasta que la tierra no se pegue a la pala.



## 2. Uso de la composta.

Los suelos se fertilizan por medio de la composta, la cual se produce en la misma huerta. Esto recicla los nutrientes, devolviéndolos al suelo para los siguientes cultivos.



## 3. Uso de semilleros

Las semillas se siembra en semilleros o en almácigos (“bandejas” de tierra) para producir pequeñas plantas llamadas “plantines” sanos para trasplantar a la huerta. Al empezar la vida de las plantas en semilleros, se permite un mejor control de las condiciones durante las primeras etapas del crecimiento. Se pueden protegerlas, darles sombra y ahorrar agua y espacio en la huerta.

## 4. Transplante cercano

Los plantines que se han desarrollado mejor en los almácigos, se transplantan a las camas para que hay siempre la misma distancia entre cada plantín (de forma hexagonal). Así que la cama quede totalmente cubierto por las plantas cuando alcancen su tamaño máximo, lo que propicia un microclima que favorece al desarrollo de las plantas.

Se puede usar el reciclaje para este procedimiento:



## 5. Asociación de cultivos

Se diseña la huerta para que los cultivos que favorecen uno al otro se plantan cercanos y los que no, se plantan separados. Se plantan especies que atraen insectos benéficos y otras que ahuyentan plagas.

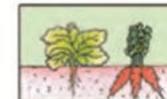
b) Asociar hortalizas de crecimiento rápido con plantas de crecimiento lento.

Ejemplo: maíz con rábano.



c) Asociar hortalizas de hoja con hortalizas de raíz.

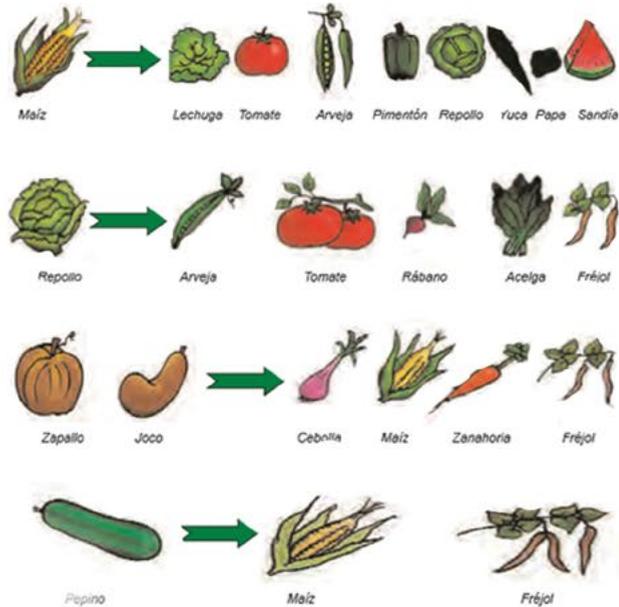
Ejemplo: zanahoria con lechuga.



d) Asociar plantas rastreras con hortalizas de raíz profunda: Ejemplo: fréjol y papa.

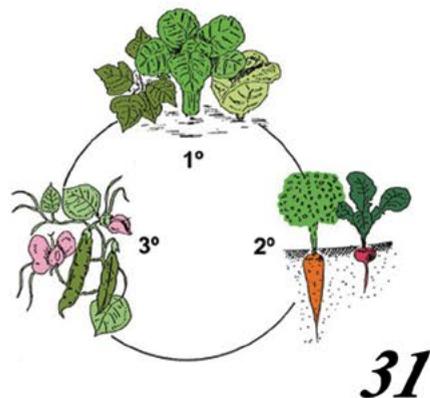
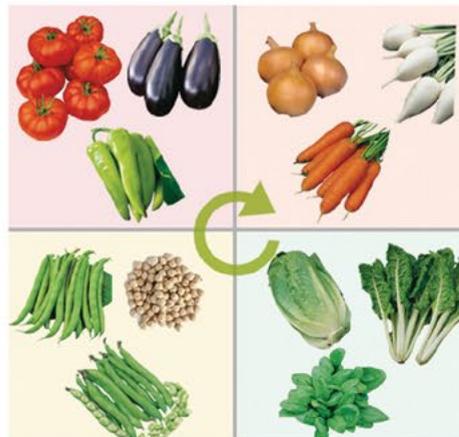


**Buenos vecinos:**



**6. Rotación de cultivos**

Para mantener la fertilidad del suelo, se rotan los cultivos año por año. De esta manera, se evita el agotamiento de los nutrientes del suelo, ya que diferentes especies requieren de distintos nutrientes.



**7. Cultivo de carbono**

Para que la huerta sea sustentable, hay que producir la cantidad suficiente de composta para seguir fertilizando todos los cultivos año tras año. Esto significa que la huerta tiene que producir suficiente compost, con contenido de carbono, para devolver al suelo y mantener su fertilidad. Por lo tanto, un 50% del área de los cultivos se debe dedicar a cultivos de granos que producen mucha biomasa como el maíz, el arroz o el sorgo.



**8. Cultivo de calorías**

Se seleccionan los cultivos para poder producir una dieta completa y nutritiva desde la huerta. Para poder producir muchas calorías en poco espacio, se deben sembrar un 30% del área de los cultivos con cultivos de raíz alto en calorías como el ajo y la habichuela. El área que se queda, el 20%, se dedica a cultivar hortalizas para obtener las vitaminas y minerales necesarios. Dentro de esta área también, se plantan cultivos de alto valor en el mercado para vender.



## 9. Uso de semillas de nuestros alimentos

Son semillas que no han sido manipuladas para que no sean estables; es decir, semillas no híbridadas ni transgénicas. Estas semillas se pueden guardar para sembrar año a año, seleccionándolas de las mejores plantas y así preservando la genética que mejor se adapta a los cambios climáticos.



## 10. Integración de todos los principios

El éxito del Método de Cultivo Biointensivo depende de la aplicación de todos sus principios para asegurar la fertilidad del suelo y por lo tanto los altos rendimientos. Al omitir un principio, hasta se puede deteriorar la fertilidad del suelo muy rápidamente (por ejemplo, usar el trasplante cercano sin aplicar composta).



## • Las Hortalizas y frutales de mi huerta.

Debido a las condiciones climáticas de la región en la que habitamos que es del Alto Magdalena, se deben cultivar aquellas hortalizas y frutales, que soporten las condiciones del clima cálido, en la tabla de anexo N°1 encontraremos las plantas que podemos sembrar, junto a sus características y condiciones.

## • Los fertilizantes orgánicos.

Son todos aquellos nutrientes (compostaje y otros) que se utiliza para dar fertilidad a la tierra, son producidos orgánicamente, muy económicos de hacer y no posee ningún tipo de químico.

| Ventajas   | Desventajas  |
|--|--|
| Por su origen natural son más inofensivos al ambiente y tienen un porcentaje menor de contaminación.           | Debido a las sustancias base para su elaboración. Tienen un bajo nivel de disponibilidad para la planta                                |
| Se pueden obtener de diversas fuentes a diferencia de los sintéticos   | Su concentración no puede ser elevada por lo que se requiere mayores cantidades para satisfacer la demanda nutricional de las plantas. |
| Son sustentables, es decir que provienen de materiales renovables  | si las compostas o estiércoles no son bien madurados pueden causar en enfermedades o contaminaciones bacterianas                       |
| Aumentan la fauna bacteriana en el suelo, mejoran la cantidad de Materia Orgánica y características del suelo. | Son mas caros  |

En la tabla de anexo N°2 encontraremos los fertilizantes orgánicos más conocidos y como elaborarlos.

• **Los plaguicidas orgánicos.**

Un plaguicida es cualquier sustancia orgánica elaborada para controlar, matar, repeler o atraer a una plaga, se utiliza principalmente hortalizas aromáticas y algunas plantas como el Neem. Se realiza para que la plaga que provoque daño o pérdidas económicas o que transmita o produzca alguna enfermedad, muera.

**Algunas plagas:**



En la tabla de anexo N°3 encontraremos los plaguicidas orgánicos y como es su elaboración para nuestra huerta familiar.



35

## CONSERVACIÓN DE HORTALIZAS Y FRUTAS.

### ¡ LLEGÓ EL MOMENTO DE COSECHAR !

La cosecha es el premio que la tierra nos da, luego de los cuidados que le dimos.

Para tener cosecha continua a lo largo de todo el año, es muy importante realizar una buena planificación de la siembra.

Si realizamos siembras escalonadas, cada 20 a 30 días, nos permitirá disponer de una producción continua de las hortalizas que no podemos conservar, como por ejemplo la lechuga, acelga, choclo, etc.

Es importante cosechar cada especie en su momento óptimo de madurez, ya que es el momento en el que posee su máximo valor nutritivo y su mejor sabor.

En general, en el caso de las verduras de raíz o bul-

bo como las **remolachas, rabanitos, zanahorias y cebollas** cosechamos la planta entera.

En las verduras de hoja, como la **acelga, lechuga y espinaca**, podemos ir cortando las hojas maduras. Así aprovechamos mejor la producción de cada planta.

En el caso del **perejil, la radicheta y la rúcula**, los cortamos con cuchillo afilado al ras del suelo. Esto mantendrá el cultivo bien tierno.

En el caso de los **frutos** cabe una consideración particular para cada uno:

• **Tomate:** el momento ideal es cortarlos cuando están totalmente rojos aunque se pueden utilizar también verdes pintones (la mayor parte del fruto ya ha tomado color rojo)

• **Berenjena:** los frutos alcanzaron el tamaño adulto y el color final de la variedad (pueden ser violetas, rayadas, blancas)



36

• **ANEXOS.**

*Tabla de anexo N°1 “Las hortalizas y frutales de mi huerta”*

*Tabla de anexo N°2 “Los fertilizantes orgánicos de mi huerta”*

*Tabla de anexo N°3 “Los plaguicidas orgánicos de mi huerta”*

*Tabla de anexo N°4 “Conservas de mis alimentos de la huerta.”*

*Tabla de anexo N°5 “Tabla de asociaciones de los cultivos”.*

*Tabla de anexo N°6 “Tabla de platos alimenticios”*



