

	PROCESO PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN ANEXO LÍNEA TÉCNICA HUERTAS CASERAS O FAMILIARES	A1.MO15.PP	16/01/2017
		Versión 1	Página 1 de 18

LÍNEA TÉCNICA HUERTAS CASERAS O FAMILIARES

Las huertas caseras se presentan como una estrategia para promover la seguridad alimentaria; mediante la participación comunitaria y la educación a los usuarios y padres de familia orientada al cumplimiento del derecho a la alimentación y a la salud de los niños y niñas, la cual debe ser apoyada por los agentes educativos comunitarios e institucionales de los Hogares Comunitarios de Bienestar, Hogares Infantiles y Lactantes y Preescolares.

OBJETIVOS.

Promover una alternativa de disponibilidad de alimentos que contribuya a la seguridad alimentaria.

- Promover el cultivo de vegetales de hoja verde por su aporte de ácido fólico, vitamina B 12, como acelgas, calabacín, espinacas, cilantro y cebolla larga y repollo; vegetales fuente de retinol y provitamina A, como tomate, zanahoria, auyama, arveja, y fuentes de proteína: frijol, alverja, etc.
- Fomentar hábitos alimentarios, nutricionales y estilos de vida saludables.
- Propiciar el autoconsumo en las preparaciones de los Hogares Comunitarios de Bienestar, Hogares Infantiles y Lactantes y Preescolares.
- Promover el principio de corresponsabilidad de los padres y de la comunidad en la alimentación y salud de los niños y niñas por medio de la vinculación a una estrategia familiar y comunitaria de seguridad alimentaria.
- Fomentar el desarrollo de propuestas comunitarias que vinculan a los padres, comunidad y agentes educativos comunitarios e institucionales en actividades asociativas de producción y comercialización de alimentos.
- Brindar asistencia técnica a los padres de familia, comunidad y agentes educativos sobre aspectos de producción, comercialización, conservación y almacenamiento de alimentos.
- Fomentar la producción de alimentos en condiciones de sanidad e inocuidad valorando el medio ambiente.

Elementos para implementación de las Huertas Caseras

- Destinar un espacio mínimo para la huerta en Hogares Comunitarios de Bienestar, Hogares Infantiles y Lactantes y Preescolares, en donde sea posible, el cual debe cumplir con condiciones de luminosidad, aireación, acceso al riego, facilidades para realizar las labores de mantenimiento y cosecha. Tener en cuenta que estos espacios deben estar libres de factores de contaminación producidos por agentes biológicos: bacterias, virus, parásitos, hongos; contaminación por agentes químicos como tóxicos naturales como micotoxinas producidas por hongos, contaminación ambiental por mercurio, plomo, aditivos, dioxinas producidas por la quema de residuos como plástico.
- Para lograr la consolidación de la estrategia es importante contar con la participación activa de los agentes educativos comunitarios e institucionales, es importante seleccionar un(a) líder comunitario con capacidad de gestión y organizar un grupo de base con los padres de familia de los niños y niñas beneficiarios de las unidades de servicio donde se pueda emprender el trabajo con huertas.

Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

	PROCESO PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN ANEXO LÍNEA TÉCNICA HUERTAS CASERAS O FAMILIARES	A1.MO15.PP	16/01/2017
		Versión 1	Página 2 de 18

- Selección de los productos que serán consumidos por los niños, niñas y las familias, donde es necesario además de las condiciones técnicas, tener en cuenta las necesidades nutricionales, la cultura y las preferencias tradicionales. **Ver Anexo.**
- Coordinación con la agencia de Acción Social, entidades territoriales- Secretaria de Agricultura, SENA u otras instituciones que conozcan sobre huertas, para la capacitación, asistencia técnica e insumos requeridos. La capacitación debe ser dirigida a los líderes comunitarios, agentes educativos comunitarios e institucionales y padres de familia.
- Los recursos para la financiación de la huerta debe ser gestionada por los líderes comunitarios, agentes educativos comunitarios e institucionales y padres de familia ante entidades territoriales u ONGs.
- Las actividades relacionadas con la Huerta deben ser incluidas en la planeación pedagógica con los niños, niñas, padres de familia y agentes educativos.
- Construcción de los semilleros ya que permite que la planta en su primera etapa se desarrolle sana y fuerte lo que aumenta las posibilidades de tener una mejor productividad en las cosechas.

Técnica para la construcción de Huertas

Una vez definido el sitio donde se establecerá la huerta, se debe definir la técnica a utilizar (organoponía, hidroponía, o siembra directa en el suelo), considerando la siembra de plantas que contribuyan con el control de plagas, identificadas como repelentes contra insectos; se debe construir la huerta demostrativa.

A continuación se presentan las técnicas de cultivo a tener en cuenta:

1. ORGANOPONIA

Es un sistema de producción de plantas en sustratos mixtos (suelo más materia orgánica, más material inorgánico) y en diversas estructuras o contenedores. Si se dispone de patio, azotea, jardín o antejardín con piso de cemento; se pueden utilizar recipientes (reutilizables) como botellas de gaseosa, baldes, galones, llantas, guacales, o se pueden hacer recipientes especiales como chorizos de plástico y camas de madera.

Este método consiste en colocar sustratos sólidos que sirvan como soporte mecánico, que mejoren las características fisicoquímicas del suelo y cubran los requerimientos nutricionales necesarios para el desarrollo de las plantas, con esta técnica se puede cultivar hortalizas, plantas medicinales y algunas especies frutícolas, entre otros. La palabra organopónico no sólo se debe al uso de sustratos orgánicos, sino al uso de prácticas compatibles con la agricultura orgánica o natural.

Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

 BIENESTAR FAMILIAR	PROCESO PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN ANEXO LÍNEA TÉCNICA HUERTAS CASERAS O FAMILIARES	A1.MO15.PP	16/01/2017
		Versión 1	Página 3 de 18

El sustrato es el medio material donde se desarrolla el sistema radical del cultivo. La mayoría de los sustratos empleados son de origen natural, pueden ser turbas, aserrín, fibra de coco, cascarilla de arroz, arena, compostaje, humus, entre otros.



Es posible cultivar, según el clima, las siguientes hortalizas:

- De raíces, bulbos y tubérculos: ajos, nabos (blancos y morados), rábanos, remolacha, zanahoria, cebollas de bulbo (diferentes tamaños y colores).
- De hojas y ramas: acelga, albahaca de hoja ancha (francesa), ajo, puerro, apio, berro, cebollines (de hojas grandes y pequeñas), cilantro, espinaca asiática, lechugas, (por lo menos 10 variedades de diferente tipo y color de hoja, perejil (liso y rizado), plantas aromáticas y medicinales (caléndula, hierbabuena, hinojo, menta, orégano, ruibarbo, toronjil) y ornamentales.
- De frutos y semillas: arveja, ajíes dulces y picantes (jalapeño, tabasco, locoto, Congo, criollo o pajarito, cayena, cubano), berenjena, espinaca de Nueva Zelanda, fresa, frijoles tiernos (ejotes), pepino cohombro, tomate (protegido), zapallito italiano (Zuchini).
- De flores e inflorescencias: brócoli, coliflor, plantas ornamentales (claveles, primaveras, rosas) y medicinales (caléndula).

Pasos para Sembrar en Organoponía

Materiales: humus, cascarilla de arroz, nutriente mayor y menor.

- Escoger los recipientes que se van a utilizar, si son de metal o transparentes, se deben forrar con plástico negro para evitar que sustancias extrañas contaminen el cultivo y para proteger las raíces del sol.
- Mezclar aparte el sustrato que se va a utilizar, cascarilla de arroz, humus. Por 2 paladas de cascarilla se aplica 1 de humus.
- Listo el sustrato, se coloca en el recipiente y se siembran las semillas, si es siembra directa o las plantas, si es por trasplante.

Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

	PROCESO PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN ANEXO LÍNEA TÉCNICA HUERTAS CASERAS O FAMILIARES	A1.MO15.PP	16/01/2017
		Versión 1	Página 4 de 18

- Para alimentar las plantas se utilizan los nutrientes mayor y menor, teniendo en cuenta el tamaño del recipiente, por ejemplo; si es una cama de madera de 1 metro de largo por 1 metro de ancho, aplico en 1 litro de agua que es igual a 4 tazas, 1 cucharada sopera de nutriente mayor y una cucharadita de nutriente menor. Se debe aplicar cada 3 días.

2. HIDROPONIA

Es un método utilizado para cultivar plantas en agua con el mismo objetivo que el sustrato sólido, permitir el desarrollo de las raíces, la absorción de agua y de las sustancias nutritivas adicionadas. Se recomienda que el lugar disponga de un mínimo de 7 horas de luz solar directa al día, se deben evitar lugares muy sombreados por árboles o por construcciones, pero también se deben tomar precauciones contra vientos fuertes o excesos de sol.

Esta técnica se recomienda para el cultivo de albahaca, apio, berro, endibia o escarola, hierbabuena y lechuga (todas las variedades, pero principalmente las de hoja abierta, las que no forman cabeza).

Pasos para Sembrar en Hidroponía

2.1 Bolsas Plásticas Largas (Chorizos)

Con los cultivos hidropónicos a nivel familiar se pueden utilizar bolsas plásticas largas para cultivar hortalizas en espacios pequeños dentro de las viviendas o en espacios muy pequeños, haciendo con ellas buen uso del espacio vertical. El chorizo tiene el inconveniente de que en regiones con temperaturas altas absorbe mucho calor y esto afecta el normal desarrollo de las raíces por la rápida pérdida del oxígeno causada por la alta temperatura en el sustrato. Si las raíces no pueden respirar por falta de oxígeno habrá limitaciones para la absorción del agua y para los nutrientes y por esa razón se presentarán deficiencias que afectarán la cantidad y la calidad de los potenciales productos que se podrían cosechar.

Se recomienda utilizar las siguientes dimensiones para este tipo de contenedor vertical:

- Largo: 1.80 m
- Ancho: 20 a 25 cm
- Calibre: Mínimo 8, ideal 10 micras
- Color: Negro o blanco por fuera y negro por dentro
- Distancia entre hoyos: Mínimo 10 cm (Perejil crespo) Máximo 20 cm (Apio, Lechuga, Fresa)

Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

 BIENESTAR FAMILIAR	PROCESO PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN ANEXO LÍNEA TÉCNICA HUERTAS CASERAS O FAMILIARES	A1.MO15.PP	16/01/2017
		Versión 1	Página 5 de 18



Bolsas Plásticas Largas (Chorizos)

Trazado de las mangas plásticas:

Cuando ya se ha cortado la longitud deseada (se recomienda 1.80) se extiende la bolsa en un sitio plano y se marca una línea a 10 cm de uno de los bordes, al otro extremo se marcan 13 cm a partir de esa línea se marca un punto en el centro de la bolsa separado a 8 cm de la línea que se trazo. Después de ese primer punto se marcan dos puntos para formar un triángulo con el primero; la separación entre el primer punto y los otros dos debe ser la que se haya escogido de acuerdo con el cultivo que se va a realizar en la bolsa (10 a 12 cm para perejil o berro y 20 a 22 cm para apio, lechuga o fresa). A partir de los 2 puntos marcados se siguen marcando en forma alterna 2, 1; 2,1; hasta llegar al final de la bolsa.

Posteriormente se le da vuelta a la bolsa y se empieza a trazar de la misma manera desde la línea de base que se trazo, pero en lugar de comenzar con un punto, se inicia con dos y se continúa con uno y así sucesivamente hasta llegar nuevamente al final de la bolsa. Debe tenerse la precaución de que cuando se trazan dos puntos, ninguno de ellos llega hasta el borde de la bolsa debe dejarse por lo menos 2 cm entre el borde de la bolsa y el borde mas externo del hoyo marcado.

Apertura de los hoyos:

Los hoyos se abren sobre los puntos marcados utilizando un tubo de 3/4 de pulgada el cual debe tener filo en uno de sus extremos, hecho con una lima (o con torno, si se puede). Para evitar que el hoyo hecho en una de las caras de la bolsa llegue hasta la otra se debe meter e ir desplazando en la medida que se hacen los hoyos, un trozo de cartón sobre el cual se hace la presión con el filo del tubo, debiendo evitarse que se produzcan desgarraduras sobre el plástico.

Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

 BIENESTAR FAMILIAR	PROCESO PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN ANEXO LÍNEA TÉCNICA HUERTAS CASERAS O FAMILIARES	A1.MO15.PP	16/01/2017
		Versión 1	Página 6 de 18

No se deben utilizar tijera ni cuchillo para abrir estos hoyos, porque cuando las raíces crecen, con frecuencia se producen rasgaduras que destruyen la bolsa antes de que las plantas hayan alcanzado el desarrollo completo.

Sistema de riego:

Para hidratar las plantas del chorizo se utiliza un tubo de PVC de ½ pulgada, de electricidad, este se perfora con una puntilla de 2 pulgadas cada 10 cm en espiral. En uno de los extremos del tubo se coloca un embudo hecho a partir de una botella de gaseosa partida por la mitad y la parte posterior del tubo se tapa con un corcho o un trozo de madera.

Llenado de las bolsas:

Preferiblemente estas bolsas deben llenarse con sustratos livianos (piedra pómez y cascarilla o cascarilla de arroz con aserrín (máximo 20%, no rojo ni de pino) o con pequeños trozos de esponja y/o icopor pero de desecho (reciclados). Las bolsas se deben llenar 3 días antes (mínimo) de ser trasplantadas y deben ser regadas por la parte alta 2-3 veces al día e ir rellenando en la medida en que el sustrato baja. Cuando ya el sustrato se ha estabilizado y no baja más, en las horas de la tarde se siembran las plántulas de la hortaliza deseada y las bolsas se ubican colgadas, a la sombra y con riego permanente y abundante durante 3-5 días antes de colgarlas en el sitio definitivo.

Construcción:

Se toma el plástico y se amarra por la parte de los 10 cm, preferiblemente con un neumático, se empieza a llenar con el sustrato, cada dos o tres paladas de sustrato se sacude; así hasta 60 cm, en ese momento se coloca el tubo de PVC, teniendo cuidado que quede en la mitad del plástico.

Se completa el llenado sin dejar de sacudir; para finalizar se cierra con neumático. El proceso de llenado se puede realizar en varios días pues por la gravedad el sustrato se va sentando.

2.2 Llantas Usadas:

Las llantas de buses y camiones que ya están muy gastadas son otro tipo de contenedor económico y eficiente para producir hortalizas en pequeños espacios. Deben preferirse las que tengan su estructura no de alambre, sino de fibra de nailon para evitar que las puntas produzcan pequeños chuzones o heridas que se pueden infectar. Estas llantas deben estar muy gastadas, ojala que estén empezando a mostrar la lona, pues esto facilita abrirlas por la mitad.

Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

 BIENESTAR FAMILIAR	PROCESO PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN ANEXO LÍNEA TÉCNICA HUERTAS CASERAS O FAMILIARES	A1.MO15.PP	16/01/2017
		Versión 1	Página 7 de 18

Abertura de las llantas:

Para abrir las llantas se busca en el centro de la banda de rodamiento el punto más débil y allí se introduce la punta de una puntilla de 5 pulgadas o la punta de un cuchillo fuerte hasta producir un corte que permita meter un machete afilado que se va corriendo por el centro de la banda, lubricando constantemente el machete con agua para que deslice con facilidad.



Hidroponía en llantas usadas

Llenado con sustrato:

Cuando se termina de abrir la llanta se obtienen dos partes iguales y en cada una de ellas se pueden sembrar diferentes hortalizas, desde las que producen hojas y tallos (lechugas, cebolla de rama, repollo o col china, hasta las que producen frutos (tomate, pepino) o bulbos (cebolla de huevo). En la mayoría de las zonas de Colombia estas unidades productivas se pueden llenar con un sustrato de cascarilla de arroz y arena en proporciones iguales (50:50). Deben llenarse hasta el borde, pues en la medida en que pasan los días el volumen de sustrato colocado inicialmente ira bajando.

Drenaje:

En estas llantas como en todo contenedor donde se cultiva utilizando un sustrato sólido, se debe abrir un orificio para que salgan los excesos de agua o los excesos de sales que

Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

	PROCESO PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN ANEXO LÍNEA TÉCNICA HUERTAS CASERAS O FAMILIARES	A1.MO15.PP	16/01/2017
		Versión 1	Página 8 de 18

se van acumulando a lo largo del tiempo. Este orificio de drenaje se abre utilizando una puntilla caliente de 4 o 5 pulgadas.

La ubicación del drenaje no debe ser en el fondo del canal, sino 2 centímetros más arriba de éste, para permitir que haya una pequeña reserva de humedad. En este orificio de drenaje no es necesario colocar manguerita como se hace en los contenedores de madera forrados con plástico, pues el objetivo de esta manguerita es evitar que la humedad pudra la madera, situación que no ocurrirá con la llanta, pues siendo de caucho, no hay riesgo de que se produzca pudrición.

Ubicación:

Madera rústica (redonda) de 1 metro de altura, se entierran 30 o 40 cm colocando los 3 trozos de tal forma que formen un triángulo. Sobre la parte superior de los trozos se coloca la llanta.

Sustratos:

Los sustratos son materiales sobre los que se desarrollan las raíces de las plantas es importante que el sustrato tenga buena retención de humedad pero lixivie los excesos, que no estén contaminados con desechos industriales. Que sea de fácil acceso. Los sustratos se dividen en sólidos (cascarilla de arroz, aserrín de madera, piedra pómez, arena de río, humus, turba) y líquidos (agua).

Con relación a los sustratos sólidos estos se deben mezclar para conseguir el medio ideal para el desarrollo de las plantas, a continuación se relaciona los sustratos y los porcentajes a utilizar:

50% de arena y 50% de turba.

60% de cascara de arroz con 40% de arena de río.

50% de cascarilla de arroz y 50% de humus.

50% de cascara de arroz con 50% de piedra pómez.

60% de cascara de arroz con 40% de arena de río.

60% de cascara de arroz con 40% de lava volcánica.

50% de cascara de arroz, 40% de lava volcánica y 10% de aserrín de madera.

3. SIEMBRA EN SUELO

Este es el método tradicional y en agricultura urbana y peri-urbana se utiliza cuando se dispone de un espacio adecuado, zonas con suelo en mínimo 30 cm de profundidad.

Las hortalizas que se adaptan a la siembra directa son aquellas que se reproducen por medio de semillas sexual como arveja, cilantro, frijoles, ejotes o vainitas, pepino, rábano, zanahoria. También las de reproducción vegetativa (que se reproducen separando una parte de una planta adulta) como berro, cebollín o ajo cebolla, espinaca, fresa, hierbabuena, menta, orégano, poleo y toronjil.

Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

 BIENESTAR FAMILIAR	PROCESO PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN ANEXO LÍNEA TÉCNICA HUERTAS CASERAS O FAMILIARES	A1.MO15.PP	16/01/2017
		Versión 1	Página 9 de 18



De acuerdo con el estado del lote se deben realizar las siguientes mejoras para garantizar una buena producción:

- Limpiar el terreno de basura, escombros, pasto.
- Picar muy bien hasta que el suelo quede suelto hasta una profundidad de 30 cms. como mínimo.
- Si el suelo está muy duro y gredoso se le aplica compostaje o humus y cascarilla de arroz, para facilitar el desarrollo de las plantas.
- Organizar camas de tierra de por lo menos 20 centímetros de altura. No debo olvidar que de la profundidad de la cama depende el buen desarrollo del cultivo.
- Para alimentar la planta se pueden utilizar las siguientes alternativas:
- Abono orgánico (humus, compostaje). Se puede aplicar un puñado por planta.
- Nutrientes. A un litro de agua se le adiciona una cucharada de nutriente mayor (nitrógeno, fósforo, potasio y calcio) y una cucharadita de nutriente menor (azufre, magnesio, cobre, zinc, manganeso, molibdeno, boro y hierro). Este se aplica cada 3 días.
- Una vez se cosechan las plantas para la próxima siembra se debe cambiar de cultivo, para evitar problemas de plagas y enfermedades.

NUTRICIÓN VEGETAL

Es un proceso complejo mediante el cual las plantas obtienen el alimento necesario para vivir. La planta para su desarrollo necesita cerca de 16 elementos, tres de los cuales se encuentran en el aire y representan el 93% de su constitución, los trece elementos restantes la planta los toma del suelo.

Los elementos nutritivos indispensables para la vida de una planta se dividen en dos categorías los nutrientes mayores (macro nutrientes) y menores (micronutrientes).

Los Nutrientes mayores, se caracterizan por sus concentraciones superiores al 0.1% de la materia seca. Entre ellos se encuentran el carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, fósforo y potasio. Los tres primeros macro nutrientes se encuentran en el aire y en el agua, los restantes la planta los toma del suelo.

Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

 BIENESTAR FAMILIAR	PROCESO PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN ANEXO LÍNEA TÉCNICA HUERTAS CASERAS O FAMILIARES	A1.MO15.PP	16/01/2017
		Versión 1	Página 10 de 18

Los Nutrientes menores, las plantas los necesita en menores proporciones y son el calcio, magnesio, azufre, cloro, el hierro, el boro, el manganeso, el zinc, el cobre y el molibdeno.

Los nutrientes para las plantas cultivadas en organoponía e hidroponía son suministrados en forma de soluciones nutritivas concentradas, a continuación se presentan los elementos y los gramos para la elaboración de las soluciones.

Nutriente Mayor (5 Litros)

Elementos	Gramos
Fosfato Mono Amónico -MAP- (NH ₄ H ₂ PO ₄) Cristalino (12-61-0)	207
Nitrato de Calcio Ca(NO ₃) ₂	1040
Nitrato de Potasio (KN03)	550

Nutriente Menor (2 litros)

Elementos	Gramos
Nitrato de Magnesio (Mg(NO ₃) ₂)	207
Sulfato de Magnesio (MgSO ₄)	264
Sulfato de Manganeso (MnSO ₄)	1
Sulfato de Cobre (CuSO ₄)	0.24
Sulfato de Zinc (ZnSO ₄)	0.6
Acido Bórico (H ₃ BO ₃)	3.9
Quelato de Hierro	8.46
Molibdato de Amonio (NH ₄) ₆ Mo7O ₂₄)	0.001

Preparación de los nutrientes:

Nutriente mayor

En un balde plástico se marca 5 litros se colocan 4 litros de agua y se adicionan el Fosfato Mono Amónico –MAP, se revuelve frecuentemente hasta que se disuelva por completo. Posteriormente se adiciona el Nitrato de Calcio y se agita, durante 8 minutos, hasta quedar totalmente disuelto. Por último se incorpora la solución de Nitrato de Potasio, se agita constantemente durante 10 minutos; Para terminar se completa con agua hasta llegar a 5 litros, se agita durante 5 minutos y luego se deja el líquido en reposo.

Nutriente menor

En un balde plástico se marca 2 litros; se coloca 1.5 litros de agua; se adiciona Nitrato de Magnesio y se revuelve hasta obtener la disolución total de la sustancia. Después, se añade el Sulfato de Magnesio, sin dejar de revolver. Por último se adicionan una a una las sales que contienen los micro elementos (Cu, Zn, Mn, B, Mo, S) en la mezcla de los dos anteriores. Se revuelve toda la mezcla hasta que no queden residuos en la solución,

Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

	PROCESO PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN ANEXO LÍNEA TÉCNICA HUERTAS CASERAS O FAMILIARES	A1.MO15.PP	16/01/2017
		Versión 1	Página 11 de 18

durante aproximadamente 5 minutos. Después se agregan el Quelato de Hierro y se agita durante 10 minutos más. Se completa con agua hasta los 2 litros.

Dosificación

Cultivos en sustrato:

En 1 litro de agua se disuelve 5cc de solución concentrada de elementos mayores y 2 c/c. de solución concentrada de elementos menores. Se aplica 2 litros por m². No es recomendable aplicar más de 3,5 litros de solución nutritiva por metro cuadrado de cultivo por día. Durante la primera semana se aplicará una solución menos concentrada y a partir de la segunda semana, hasta que se saque el cultivo, se aplica la solución en concentración completa con la dosificación que se menciona a continuación. Es necesario realizar la medición exacta tanto del agua como de los nutrientes; estos últimos por medio de una jeringa.

- Primera semana de trasplante: 2,5 centímetros cúbicos - c.c. de nutriente mayor y 1 c.c. de nutriente menor por 1 litro de agua.
- Concentración completa: 5 c.c. de nutriente mayor y 2 c.c. de nutriente menor por un litro de agua.

Sistema Flotante:

Al momento del trasplante y la semana siguiente por cada litro de agua que contenga la cama, se aplican 2.5 c.c. de Nutriente Mayor y 1 de nutriente Menor. En el sistema flotante se adiciona nutriente cada semana. De la tercera semana en adelante se aplica la quinta parte del total. Para saber cuántos litros de agua caben en una cama de cultivo, se multiplica el largo, por el ancho internos de la cama. Esto se multiplica por la profundidad que tenga la cama. Ese resultado se divide entre mil. Lo que resulta es la cantidad de litros de agua que contiene la cama.

$L \times A \times P = Cm^3 / 1000 = \text{Litros.}$

SEMILLEROS O CONTENEDORES

Contenedores:

Son recipientes y/o estructuras construidas utilizadas como semilleros o para sembrar directamente, se pueden utilizar botellas de gaseosa, cajas de frutas, baldes, galones, llantas, También se pueden construir camas en madera, chorizos en plástico, entre otros. Depende del espacio que se disponga para montar la huerta.

Semilleros:

Son áreas de terreno, o recipientes, preparados y acondicionados especialmente para colocar las semillas con la finalidad de producir su germinación. Son importantes porque permiten un mejor aprovechamiento y rendimiento por metro cuadrado; garantiza una mejor utilización de la semilla y permite que la planta en su primera etapa se desarrolle sana y fuerte lo que aumenta las posibilidades de tener una mejor productividad en las cosechas.

Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

 BIENESTAR FAMILIAR	PROCESO PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN ANEXO LÍNEA TÉCNICA HUERTAS CASERAS O FAMILIARES	A1.MO15.PP	16/01/2017
		Versión 1	Página 12 de 18

Las especies que se siembran en semillero se caracterizan por tener semillas que necesitan un especial cuidado para la germinación, por esto se recomienda utilizar en los semilleros sustratos suaves, sueltos, que tengan buena retención de humedad. A estos recipientes se les debe hacer un drenaje para que salga el exceso de agua y eliminar las sales nutritivas que la planta no consumió. Se debe perforar a 2 cms de la base del recipiente, si el recipiente es de madera se le debe adicionar una manguera delgada.



Siembra en semilleros: El sustrato se debe humedecer antes de depositarlo en el contenedor, si el recipiente es transparente o metálico se debe forrar con plástico negro, uno porque para el buen desarrollo de la raíces se necesita oscuridad y dos para evitar contaminaciones con los metales del contenedor. Para semillero se mide a lo ancho del contenedor y se marca cada centímetro (1 cm) y se abre una línea recta, leve, en el sustrato, de la misma manera se mide lo largo del contenedor y cada centímetro (1 cm) se deposita una semilla, cuando se hayan puesto todas las semillas se procede a tapar levemente con el sustrato, teniendo en cuenta que la semilla no quede tan profunda, pues se corre el riesgo que no nazca. Una vez sembradas se debe cubrir con papel periódico, perforado.

Armado de Camas

Cuando se dispone de madera se pueden construir camas, las cuales son muy prácticas y se pueden utilizar como semillero o en organoponía e hidroponía. A continuación se dan a conocer los materiales y el paso a paso de la construcción de las mismas.

Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

 BIENESTAR FAMILIAR	PROCESO PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN ANEXO LÍNEA TÉCNICA HUERTAS CASERAS O FAMILIARES	A1.MO15.PP	16/01/2017
		Versión 1	Página 13 de 18



Armado de camas

Materiales

Madera, plástico negro calibre 6, manguera plástica, puntillas.

- Se organiza la madera dejando 4 tablas, las más anchas como marcos (mínimo de 15 centímetros). Con respecto al largo de la cama se recomienda utilizar tablas de máximo 125 centímetros, para facilitar el manejo del cultivo. Se procede a lavar.
- Para armar el fondo de la cama utilizar las tablas más delgadas dejando distancia entre tabla de 3 dedos.
- Las patas se ubican en la parte más larga de la cama. Se deben tener mínimo 60 centímetros de largo, y se aconseja clavarlas de adentro hacia afuera, para evitar que el plástico se rompa.
- Se forra la cama, por dentro, con plástico negro, para proteger las raíces de la luz directa del sol, teniendo cuidado de no romperlo; se debe estirar y organizar muy bien para luego pegarlo con puntillas o tachuelas.

CONTROL DE PLAGAS

Se hace a través de la siembra de plantas que son consideradas como repelentes contra insectos. Se pueden sembrar en los extremos de cada surco del cultivo, a su alrededor ó intercaladas entre los contenedores como barrera protectora.

- Borraja: Sembrar en cultivo de tomate, para control de gusano comedor de follaje.
- Salvia: Sembrar intercalada con el cultivo de repollo y zanahoria para controlar la polilla y la mosca.
- Mejorana: Sembrar intercalada con las hortalizas para repeler ataque de áfidos.
- Tomillo: Sembrar para prevenir ataque del gusano comedor de hoja del repollo.

Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

 BIENESTAR FAMILIAR	PROCESO PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN ANEXO LÍNEA TÉCNICA HUERTAS CASERAS O FAMILIARES	A1.MO15.PP	16/01/2017
		Versión 1	Página 14 de 18

- Menta: Sembrar cerca del tomate y repollo para repeler polilla blanca y otros insectos tierreros. También controla áfidos.
- Ajenjo: Como repelente de babosas.
- Ajo: Para control de escarabajos.
- Caléndula: Intercalada con hierbabuena en cultivo de tomate repele los nematodos y también en fresas y papas para control de la palomilla.

Preparación de hidrolatos, que son cocimientos de plantas con propiedades medicinales que se recomiendan utilizarlas así:

- Ajenjo: Babosa.
- Ajo: Áfidos, ácaros, mariposas de la col, chizas.
- Albahaca: Áfidos, ácaros, araña roja, gusano blanco de papa, también se pican las hojas y se entierran una semana antes de la siembra.
- Caléndula: Nematodos, hongos, bacterias, mosca blanca, polilla de tomate, cicatrizante.
- Cebolla: Pulgones y ácaros.
- Cidrón. Pulgones, ácaros, nematodos, hongos.
- Hierbabuena: Áfidos, pulgones.
- Manzanilla: Hongos.
- Papaya – hojas: Hongos.
- Repollo – Tronco y raíz: mosca blanca del tomate.
- Ruda de Castilla: Mosca blanca y mosca negra.
- Tomate – sus retoños: Mariposa de la col.
- Tomillo: Gusano del repollo.
- Verbena: Bacterias.
- Tabaco: Insecticida.

ROTACIÓN DE CULTIVOS

Una vez cosechado un cultivo, se siembra en la misma área o contenedor especies vegetales diferentes. Esta práctica busca mejorar la estructura del sustrato, optimizar el aprovechamiento de nutrientes que no fueron consumidos por el cultivo y ayudar con el control de insectos dañinos y enfermedades. Para zonas blandas y contenedores antes de establecer el nuevo cultivo se debe remover, aflojar y desmenuzar el sustrato.

	PROCESO PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN ANEXO LÍNEA TÉCNICA HUERTAS CASERAS O FAMILIARES	A1.MO15.PP	16/01/2017
		Versión 1	Página 15 de 18

PLANTA COSECHADA	PLANTA A SEMBRAR
Nabo	Caléndula
Ulluco	Guasca
Ibias	Col tallo
Cubios	Uchuva
Lechuga, acelgas, espinaca	Zanahoria, remolacha
Calabacín	Tomate
Arveja, frijol, haba	Sábila
Papa	Frijol, haba
Zanahoria	Pimentón
Curuba	Brevo
Amaranto	Haba

PARTICIPACION COMUNITARIA

La actividad alrededor de la huerta casera, orientada hacia la participación de los niños, las niñas, los agentes educativos, la familia y la comunidad propicia:

- La integración familiar y el trabajo en equipo.
- Recuperar la vocación agrícola en los niños y las familias.
- Optimizar los espacios en los hogares como área para la producción de alimentos.
- Vinculación de las comunidades a las mesas de articulación y concertación.
- Reconocimiento por parte de la comunidad de las instituciones que brindan asistencia técnica sobre el tema de huertas casera.
- Estimular la conciencia ciudadana sobre el medio ambiente.
- Fortalecimiento de los mecanismos de control social.
- Creación de espacios de encuentro que consolidan valores como solidaridad, compromiso, respeto y autonomía.

GLOSARIO

Ácaros: Arañas de tamaño muy pequeño que se ubican por detrás de las hojas especialmente en épocas secas y calurosas y que al chupar la savia permanentemente retrasan el desarrollo y la calidad de las plantas producidas.

Afido: También conocido como pulgón. Es un insecto de cabeza pequeña, patas largas, con abultado abdomen que chupa la savia de las plantas y las debilita y deforma. Se presenta sobretodo en épocas calientes y secas. Pueden ser verdes, grises o rojizas; frecuentes en lechuga, repollo y rábano.

Cama: Cualquier recipiente de madera, plástico, caucho u otro material que sirva para cultivar plantas por medio del sistema hidropónico simplificado. También son llamados contenedores.

Cultivos en zonas blandas: Terrenos o áreas del suelo en tierra como jardineras, antejardines, patios o lotes.

Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

	PROCESO PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN ANEXO LÍNEA TÉCNICA HUERTAS CASERAS O FAMILIARES	A1.MO15.PP	16/01/2017
		Versión 1	Página 16 de 18

Cultivos en zonas duras: Áreas como patios, balcones, azoteas o incluso cuando el suelo está cubierto por algún material como escombros, cemento, ladrillos o maderas.

Drenaje: Manguerita de plástico, generalmente de ¼ de pulgada de diámetro y 12 cm de largo por donde salen los exceso de humedad y de nutrientes que llegan por el riego o por la lluvia a las camas cultivadas con sustratos sólido.

Nemátodos: Pequeñas lombrices o gusanos invisibles al ojo, que se prenden a las raíces de las plantas en formas permanentes y además de debilitarlas, les ocasionan heridas por donde pueden entrar algunas enfermedades. Causan marchitamiento de las plantas en las horas más calurosas del día.

Nutriente: Sustancia líquida o sólida que contiene uno o más elementos que necesita la planta para poder cumplir sus procesos vitales y producir cosechas.

Sustrato: Medio sólido (cascarilla de arroz, arena o mezcla de los dos) o líquido (agua con nutrientes) en el que se desarrollan las raíces de las plantas que se cultivan en hidroponía.

BIBLIOGRAFIA

- 1- PROYECTO DE FORTALECIMIENTO A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL-...PROSEAN. Agricultura Orgánica e Hidroponía Familiar Autogestión frente a la Pobreza. ...Quinta edición. Bogotá. 2009.
- 2-ACCION SOCIAL. Seguridad Alimentaria Urbana Soacha comuna cuatro. Bogotá. 2007.
- 3-Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis. Agricultura Urbana. Tercera Edición. ...Bogotá.2007.
- 4- PROYECTO DE FORTALECIMIENTO A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL- ...PROSEAN. Taller 1 Agricultura Urbana. Bogotá Mayo 2010.
- 5-Fundación Aurelio Llano. Establecimiento prototipo de huerta Casera. <http://www.aureliollano.org.co/pdf/proyectohuertalapradera.pdf>.
- 6-Curso de Huerta.[www. autosuficiencia.com.ar](http://www.autosuficiencia.com.ar). Junio 2007
[http:// www.youtube.com/watch?v=Ap5w08bu2fo](http://www.youtube.com/watch?v=Ap5w08bu2fo).

 BIENESTAR FAMILIAR	PROCESO PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN ANEXO LÍNEA TÉCNICA HUERTAS CASERAS O FAMILIARES		A1.MO15.PP	16/01/2017
			Versión 1	Página 17 de 18

ESPECIE	ALTITUD (MSNM)*	TEMPERATURA °C	TIPO DE SIEMBRA	DÍAS GERMINACIÓN	DISTANCIA DE SIEMBRA	COSECHA DÍAS
Acelga	1400 - 2800	13 - 22	Directa /trasplante	10- 12	25 x 25	120
Apio	1800 - 2800	13 - 20	Trasplante	15 - 20	25 x 25	120
Arveja	1800 - 2800	13 - 20	Directa	15 - 20	30 x 30	120
Berenjena	200 - 1200	25 - 32	Trasplante	12 - 16	40 x 40	180
Brócoli	1200 - 2800	13 - 25	Directa /trasplante	4 - 6	35 x 35	90
Calabacín	1200 - 2800	13 - 25	Directa /trasplante	10	60 x 60	90 -120
Cebolla amarilla	200 - 2700	13 - 32	Directa /trasplante	10 - 12	10 x 10	120
Cebolla roja	200 - 2700	13 - 32	Directa /trasplante	10 - 12	10 x 10	120
Cebolla puerro	1000 - 2700	13 - 32	Directa /trasplante	12 - 15	20 x 20	120
Cilantro	1000 - 2800	13 - 28	Directa	15 - 20	10 x 5	80
Coliflor	1500 - 2800	13 - 22	Directa /trasplante	4 -6	35 x 35	90
Espinaca	1800 - 2800	13 - 20	Directa	10 - 20	15 x 15	60
Habichuela	800 - 2200	18 - 28	Directa	6- 10	30 x 30	90
Lechuga Batavia	1200 - 2800	13 - 25	Directa /trasplante	4 -6	30 x 30	75
Lechuga lisa	1200 - 2800	13 - 25	Directa /trasplante	4 -6	25 x 25	50
Pepino	100 - 2200	25 - 32	Directa /trasplante	6 - 8	40 x 40	85
Perejil crespo	1500- 2800	13 - 22	Directa /trasplante	12	20 x 20	120
Perejil liso	1500- 2800	13 - 22	Directa	20	10 x 5	120
Pimentón	200 - 2700	25 - 32	Trasplante	6 - 8	40 x 40	120
Rábano	1500 - 2800	13 - 22	Directa	5	10 x 10	30
Remolacha	1500 - 2800	13 - 22	Directa	10 -12	20 x 10	90
Repollo	1600 - 2800	13 - 22	Directa /trasplante	4- 6	35 x 35	120
Tomate Chonto	200 - 2700	13 - 32	Directa /trasplante	6	50 x 50	120
Zanahoria	2000 - 3000	13 - 18	Directa	15 - 20	10 x 5	120

Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente!

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

 BIENESTAR FAMILIAR	PROCESO PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN ANEXO LÍNEA TÉCNICA HUERTAS CASERAS O FAMILIARES	A1.MO15.PP	16/01/2017
		Versión 1	Página 18 de 18

CLIMA	MSNM	TEMPERATURA (Grados centígrados)
Cálido	Menor a 1.000	Mayor a 24
Templado	1.000 - 2.000	17 - 24
Frio	2.000 - 3.000	10 - 17
Páramo	Mayor de 3.000	menor de 10

*Metros sobre el nivel del mar.

Fuente: Olga Rocio Niño García. Proyecto de Fortalecimiento a la Seguridad Alimentaria y Nutricional – PROSEAN. :