



¿CÓMO HACER SU PROPIA HUERTA URBANA?

PRESENTACIÓN



El semillero de investigación "*Transformadores de la Realidad*", del programa de Administración de Empresas Agropecuarias de la Universidad Santo Tomás, junto con la colaboración de la Fundación Social por Bogotá, los docentes Diela Moreno, German Ricardo Paredes y los estudiantes John Alejandro Forero, Paola Andrea Arenas, presentan el módulo "*Cómo hacer su propia huerta orgánica*", la cual es el resultado de la investigación "*Adecuación e implementación de huertas urbanas dentro del Programa Escuelas protectoras, estrategia 5, cuidado del medio ambiente, en el Jardín Infantil Loma Linda de la Comuna 4 de Altos de Cazucá, Soacha*".



Contenido:

Producción de plántulas	2
Adecuación de terreno	11
Elaboración de abono orgánico	13
Principales plagas del huerto	15
Productos para el manejo de plagas y enfermedades	16

Elaborado por:

Docentes:

German Ricardo Paredes
Guzmán M.Sc. I.A.
Diela Moreno Moreno M.Sc.

Estudiantes:

John Alejandro Forero
Paola Andrea Arenas



PRODUCCIÓN DE PLÁNTULAS

Introducción

Esta guía pretende brindar los conceptos básicos para la producción de plántulas. Sin embargo, es necesario que la técnica se afine de acuerdo con las exigencias de cada interesado en obtener plántulas a través de la siembra de semillas en bandejas plantuladoras.

Las personas interesadas en la producción de plántulas deben tener en cuenta las siguientes ventajas y desventajas:

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none">• El material donde se cultivan las plantas es libre de problemas fitosanitarios.• Las plantas son más sanas.• Las plantas tienen menos estrés en el trasplante.• Las plantas están disponibles para ser sembradas en el sitio definitivo al momento que se requiera.• En el sitio definitivo de trasplante hay menos muerte de plantas.• Las plantas se desarrollan (tallos, hojas y raíces) de forma más activas en el sitio definitivo.	<ul style="list-style-type: none">• Es necesario mayor inversión debido a la compra de bandejas plantuladoras y sustrato inerte (turba).• Es necesario algún tipo de conocimiento técnico para la producción de plántulas.• Los cuidados deben ser permanentes hasta que las plántulas estén en condiciones óptimas para ser trasplantadas.

Condiciones generales

La infraestructura para producir plántulas se denomina "semillero" y es donde se realiza la fase productiva de la planta; para producir plántulas se pueden utilizar diferentes elementos como vasos o bandejas plantuladoras, en los cuales se siembran las semillas, las cuales realizan su germinación y emergencia (imagen 1) siempre y cuando posean las condiciones óptimas de humedad, luz y temperatura, estas condiciones se deberán mantener para obtener una plántula en condiciones adecuadas para sitio definitivo de trasplante. La fase de semillero es una de los más importantes y delicados del proceso de productivo de la planta, ya que la calidad de la planta y por ende su rendimiento se ven afectados por esta fase.

Germinación:

Esta actividad ocurre dentro del sustrato (suelo), por lo tanto, no se puede observar.

Emergencia: Ocurre cuando la planta rompe el sustrato (suelo) y se observa a simple vista.



Imagen 1. Germinación y emergencia de las plantas

Fuente:

<https://www.portalfruticola.com/noticias/2017/11/02/temperaturas-tiempos-la-germinacion-las-semillas/>

Para la producción de plántulas son necesarias condiciones de temperatura y humedad adecuadas o por lo menos que se encuentren aisladas de las condiciones del



exterior (como la lluvia, insectos y animales). Este es el caso de las estructuras bajo cubierta o semilleros bajo cubierta plástica (Imagen 2). Estas infraestructuras tienen como finalidad brindar a las plántulas las condiciones ideales para su desarrollo, por lo tanto, deben estar ubicadas cerca a fuentes o suministros de agua para realizar riegos cortos y frecuentes, teniendo en cuenta que al realizar el riego no se retire el sustrato y no quede al descubierto la semilla.



Imagen 2. Infraestructura para la producción de plántulas bajo cubierta plástica

Fuente: elaboración propia.

Bandejas plantuladoras y sustratos para la producción

Para obtener el mayor número de semillas germinadas y emergidas, es necesario sembrar las semillas en recipientes como bandejas plantuladoras (Imagen 3), las cuales varían de acuerdo con el número de alveolos y a sus tamaños. Las bandejas plantuladoras pueden tener de 24 a 288 alveolos, los cuales son los sitios donde se

deposita el sustrato y la semilla.

El tamaño y el número de alveolos de las bandejas plantuladoras dependen del tipo de semilla, la cantidad de sustrato y los recursos económicos disponibles; cabe anotar que entre más grande sea el alveolo habrá un mayor desarrollo radicular y estructura del follaje.

Entre las ventajas que nos proporciona el sembrar en bandejas plantuladoras se tiene el ahorro de la semilla, la cual, con las condiciones ideales del semillero, garantiza mayor porcentaje de germinación que si se realizara en el sitio definitivo.



Imagen 3. Bandeja plantuladora de 128 alveolos

Fuente: elaboración propia.

Al conocer el número de plántulas a trasplantar al sitio definitivo se puede hacer una planificación en la siembra. Con las bandejas plantuladoras se obtienen



plántulas más desarrolladas, uniformes y de calidad, debido a que por cada alveolo se obtiene una planta, por lo tanto, cada una de las plántulas tienen las mismas cantidades de sustrato, luz, humedad, fertilizantes y su desarrollo radicular y foliar ocupan todo el tamaño del alveolo, como se puede observar en las siguientes imágenes.





Imagen 4. Producción de plántulas en bandejas plantuladoras

Fuente: elaboración propia.

Las bandejas plantuladoras se deben colocar en estructuras levantadas del suelo (Imagen 5) o sobre un material que no permita que las raíces se entierren en el suelo del semillero, debido a que al producirse esta acción se romperá el sistema radical de la plántula, ya que al levantar las bandejas del suelo para sacar las plántulas de los alveolos, se jalaran las raíces enterradas y cortara el sistema radicular, lo que producirá un daño mecánico en la plántula y posiblemente un estrés o muerte de ésta.

En los sustratos que se encuentran debidamente desinfectados, la presencia de malezas es menor, lo cual evita una competencia entre plantas por nutrientes, luz y espacio.



Imagen 5. Bandejas alejadas del suelo, soportadas en estructuras de madera

Fuente: elaboración propia.

El sustrato utilizado en un semillero con bandejas plantuladoras es menor que en un semillero tradicional, debido a la estructura de la bandeja.

Sustratos utilizados en la producción de plántulas

Para los semilleros de producción de plántulas, se pueden utilizar sustratos como suelo, materiales orgánicos o artificiales o la mezcla de los anteriores, esto con el fin de reemplazar al suelo y que esté lo más desinfectado posible. El sustrato debe contener ciertas características que permitan la germinación de las semillas. Entre las condiciones ideales del sustrato utilizado, se debe garantizar un adecuado contacto con la semilla, donde el sustrato suministre la humedad necesaria para su germinación.



Para la plantación, si no se dispone de un sustrato específico, es necesario realizar una mezcla la cual posea una porosidad adecuada, para conseguirlo se debe mezclar una proporción 4-2-1, donde 4 partes son de suelo, 2 partes son de materia orgánica y 1 parte es arena.

Si se utiliza este tipo de mezcla es aconsejable que se realice una desinfección física, denominada "solarización húmeda", para lo cual se debe cubrir el suelo húmedo con un plástico, este debe estar lo más sellado posible, con el fin de reducir la presencia de hongos, bacterias, insectos y malezas, los cuales se verán afectados por los cambios de temperatura entre el día y la noche; este procedimiento puede durar entre 20 o 40 días, la duración de los días depende del clima, en zonas de clima cálido el procedimiento dura menos tiempo (20 días).

Desinfección de bandejas plantuladoras

Como se mencionó anteriormente, la etapa de semillero para la producción de plántulas es una fase de mayor importancia para producir plantas que brinden un rendimiento óptimo. Entre las actividades que se deben tener en cuenta en esta etapa es la desinfección de las bandejas (Imagen 6). Cuando las bandejas ya han sido utilizadas se deben retirar los residuos del sustrato con agua, luego se procede a la desinfección para prevenir hongos y bacterias.

La desinfección se realiza sumergiendo la

bandeja en una solución diluida de cloro (hipoclorito de sodio) y se puede realizar con una mezcla de 10ml de hipoclorito + 990 ml de agua para completar un litro de solución desinfectante.



Imagen 6. Desinfección y limpieza de bandejas plantuladoras

Fuente: elaboración propia.

Siembra de semillas en las bandejas plantuladoras

Las bandejas se llenan con el sustrato seleccionado (Imagen 7) y este no debe



tener cámaras de aire. Para evitar lo mencionado, se debe realizar una presión del sustrato en cada uno de los alveolos para que se distribuya en todas las cavidades. Esto es con el fin de que, al sembrar y tapar la semilla, esta quede en contacto con el sustrato y proporcione la humedad necesaria para su germinación. El sustrato debe estar solo en los alveolos, para lo cual con una espátula o regla se debe retirar el exceso de sustrato al pasarla por encima.

vezes su tamaño y se coloca una semilla por alveolo (Imagen 8).



Imagen 7. Llenado de bandejas plantadoras con sustrato (Turba)

Fuente: elaboración propia.

La semilla se ubica en el centro del alveolo, la cual se entierra a una profundidad de tres



Imagen 8. Semillas depositadas en cada uno de los alveolos de las bandejas plantuladoras

Fuente: elaboración propia.

Después de realizar la siembra de las semillas en los alveolos, se recomienda cubrir las bandejas con una tela polisombra, costales, sacas o un material similar al plástico, sin que quede sellado. Esto se lo hace con el fin de:

- Conservar la humedad.
- Evitar la pérdida de semilla por el consumo de los pájaros.
- Cuando se utiliza polisombra o costales se puede hacer el riego evitando que el golpe del riego mueva o saque las semillas de los alveolos.

- Actúa de barrera física contra insectos plaga.
- Acelera la germinación de las semillas.
- La emergencia de las plántulas es más uniforme.

Los riegos en estado de semillero deben ser cortos pero frecuentes para obtener plántulas resistentes para realizar el trasplante a un sitio definitivo. El riego se debe realizar en horas de la mañana o de la tarde con el fin de aprovechar al máximo la cantidad de agua para las plantas. Cuando los semilleros estén protegidos con sacas o costales, el riego se debe hacer sin quitarlos, ya que esto evitará que el riego golpee directamente el sustrato y así se evitará que las semillas se salgan del alveolo o queden descubiertas.

Si el riego se va a realizar de forma directa, se recomienda que la gota no golpee de forma directa en donde se encuentra la semilla, por lo tanto, se debe regar por los lados, procurando que el sustrato se humedezca de forma homogénea, para conservar la humedad necesaria para la germinación de la planta.

Cuando las plantas emerjan y sus raíces estén ancladas al sustrato, el riego debe ser constante, siempre y cuando el sustrato lo necesite. Los semilleros deben contener la humedad adecuada, altas condiciones de humedad pueden producir en las plantas la presencia de enfermedades (Imagen 9).



Imagen 9. Riego de las bandejas plantuladoras

Fuente: elaboración propia.

Condiciones de las plántulas para ser trasplantadas a su sitio definitivo

Una semana antes del trasplante, es necesario que las plántulas se sometan a un estrés hídrico (reducir o suspender el riego), esto con el fin de que sus tejidos se oscurezcan (engrosamiento de raíces). Esta actividad se realiza para evitar que las

plántulas no sufran al momento de ser ubicadas en el sitio definitivo de siembra.

Una característica visible que indica que las plántulas están listas para ser trasplantadas es cuando las plantas tienen por lo menos tres hojas desarrolladas, además de que esté sana, vigorosa y con un buen sistema radical. La planta debe trasplantarse con el sustrato que viene de las bandejas.



Imagen 10. Plántula producida bajo cubierta plástica

Fuente: elaboración propia.

Obtención de semillas

La naturaleza se auto regenera. Las semillas y esquejes son formas en las que podemos obtener nuevos cultivos.

Unas de las características para la obtención de semillas son:

- Seleccionar un fruto de buenas características y eliminar todo lo que las recubre con cuidado.
- Dejarlas destapadas en un fresco de vidrio o sobre un plato con una servilleta o papel hasta que estén deshidratadas (prueba de sonido).
- Conservarlas en bolsas de papel marcadas con nombre, fecha, lugar de recolección y cualidades.
- Guardarlas en un lugar fresco y seco, protegidas de la luz.



Fuente: <http://www.sergicaballero.com/recoge-tus-propias-semillas/>



Imagen 11. Conservación de semillas

Fuente: <https://www.lahuertinadetoni.es/como-conservar-semillas-de-manera-eficaz-en-casa/>



ADECUACIÓN DE TERRENOS

Fuente: <http://www.huertolandia.com/consejos/26-preparacion-del-suelo-para-la-siembra>

✓ Preparar el suelo para sembrar

- Una buena producción depende de un suelo que pueda brindar un entorno adecuado para que germinen las semillas, se afiancen las raíces y prospere la planta.

✓ Eliminar la "maleza"

- En realidad, su nombre es "*arvenses*" y son plantas silvestres nobles o agresivas. Muchas son benéficas con controles adecuados.
- Días después de cada riego, se deben eliminar las que van saliendo entre las plantas que hemos sembrado.
- Podemos hacerlo con herramienta, arrancándolas con la mano o eliminándolas desde las raíces.

✓ Allanar

- Dejar la tierra llana (plana o lisa) y lista para la siembra, eliminando terrones.
- La zona de cultivo debe tener una textura suave y con el grano de tierra fino.

✓ Airear

- Con la tierra húmeda, remover entre 20 y 25 cm. añadiendo el fertilizante.

- La superficie de sustrato debe estar siempre suelta y esponjosa para su aireación.
- La zona de cultivo debe tener una textura suave y con el grano de tierra fino.

✓ Fertilizar o abonar

- Es incluir materia orgánica en el suelo para nutrir las plantas.
- Los fertilizantes orgánicos son de origen animal o vegetal (estiércol, el humus de lombriz, compost, etc.).
- Son de acción más lenta (el nitrógeno se libera más lento con bacterias para la descomposición).
- •Aproximadamente cada seis semanas (mes y medio) se debe mezclar un puñado y enterrarlo cerca a la raíz de la planta.

Forma de siembra

A continuación, se presenta la distancia entre planta y surco de algunas especies que se pueden sembrar en una huerta.

- **Arveja** 0,50 m. x 0,20 m.
- **Haba** 0,80 m. x 0,50 m.
- **Frijol** 0,50 m. x 0,30 m.
- **Ajo** 0,40 m. x 0,10 m.
- **Repollo** 0,50 m. x 0,40 m.
- **Coliflor** 0,70 m. x 0,50 m.
- **Brócoli** 0,50 m. x 0,40 m.
- **Lechuga** 0,50 m. x 0,25 m.
- **Espinaca** 0,50 m. x 0,30 m.



Imagen 12. Fertilización de plantas

Fuente: elaboración propia.

Periodo para la obtención de algunas especies vegetales

El ciclo de producción se lo define desde el momento de siembra hasta donde la planta esta lista para consumo, unos ejemplos pueden ser:

- Lechuga crespa verde 40 a 50 días.
- Acelga 50 a 65 días.
- Espinaca 50 a 60 días
- Brócoli 80 días
- Coliflor 65 a 80 días
- Repollo morado 100 a 120 días
- Rábano rojo 30 días
- Perejil 95 días
- Albaca 90 a 110 días
- Cilantro 60 días
- Hinojo 90 a 110 días

- Menta 90 días
- Papa criolla 100 a 150 días
- Rúguela 20 a 30 días
- Mitzuna verde 30 a 40 días
- Mitzuna morada 30 a 40 días

Recomendaciones generales para siembra las plántulas en sitio definitivo

- Las plántulas van a sufrir estrés por el trasplante. Se debe hacer temprano en la mañana, muy en la tarde o en días nublados.
- Para aflojar el sustrato en el alveolo, es necesario regarlo con agua antes de extraer la plántula.
- Se debe sujetar la plántula cerca de la base, tratando con cuidado las raíces sin partir sus tallos.
- Las zanjas, hoyos o surcos en la huerta donde se van a sembrar, deben regarse con agua antes de poner la plántula.
- Tener en cuenta una profundidad suficiente para las raíces. Si quedan expuestas, se van a secar y las plantas no van a prosperar.
- Una vez colocamos la planta en su lugar definitivo, debemos cubrir el espacio con suelo e ir apretándolo con la mano para que la planta quede vertical y firme, pero sin compactar el suelo.
- Inmediatamente después del

trasplante, la planta se debe regar cuidando de no mojar las hojas de las plantas.

Carencia de nutrientes visibles en las plantas

La deficiencia de nutrientes en las plantas es un problema que puede manifestarse de manera visible a través de los síntomas que se desarrollan en sus hojas. Estas hojas actúan como indicadores visuales de la salud de la planta, ya que muestran una amplia gama de cambios cuando carecen de nutrientes esenciales. Por ejemplo, una deficiencia de nitrógeno puede llevar a hojas de color amarillo pálido o verde claro, indicando una disminución en la producción de clorofila. La falta de hierro puede resultar en hojas con tonalidades amarillas entre las venas, conocidas como clorosis intervenal. Asimismo, la carencia de potasio puede ocasionar bordes de hojas marrones y secos. En definitiva, observar los síntomas en las hojas es un primer paso crucial para identificar y abordar las deficiencias de nutrientes en las plantas, permitiendo así tomar medidas adecuadas para restaurar su salud y vitalidad.

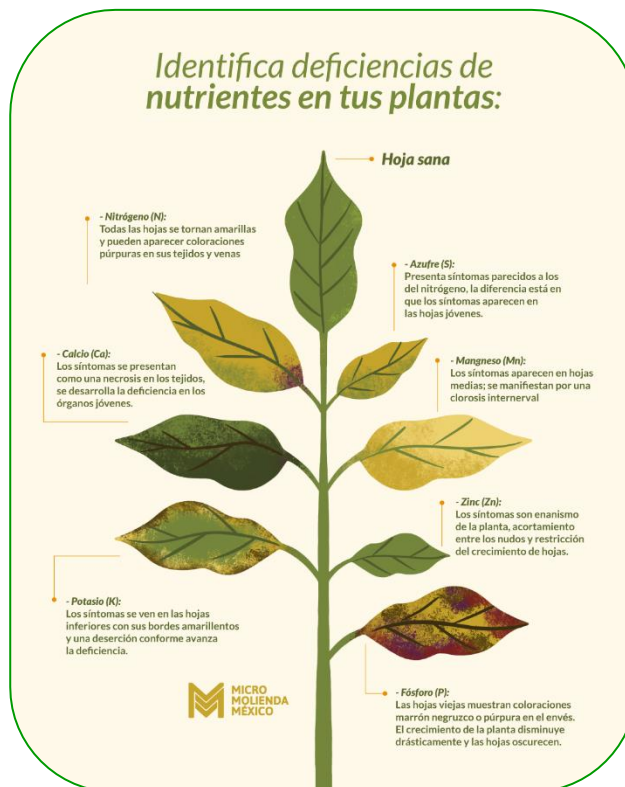


Imagen 13. Fertilización de plantas

Fuente: <https://www.micromolienda.mx/>.

ELABORACIÓN DE ABONO ORGÁNICO

La lombricultura

Es el aprovechamiento de residuos orgánicos mediante la utilización de lombrices.

Otros nombres que recibe la lombricultura: se conoce también como vermicompost o lombricompost.

Ventajas que tiene la lombricultura: aprovechamiento de ciertos tipos de residuos de la cocina. Aporte de nutrientes esenciales para las plantas. Recupera la calidad de los suelos.



Productos que se obtienen de la lombricultura:

- Humus: Es el componente sólido del proceso de lombricompost.
- Lixiviado: Es el componente líquido del proceso de lombricompost.

Tipo de lombrices que se utilizan:

aunque en la naturaleza existen una gran variedad de lombrices, no todas poseen las características apropiadas para el proceso de vermicompost. Generalmente se recomienda la Lombriz Roja Californiana.

Papel de la lombriz en la lombricultura:

transformar los residuos orgánicos a través de su aparato digestivo y su posterior excreción (defecación).

Lombricompost

Condiciones adecuadas para criar las lombrices:

- Temperaturas entre 12° C y 30° C.
- Humedad entre el 80% y 90%. Para medir esto se realiza con la prueba del puño, en la cual se toma un puñado del lombricompost y se exprime. Si al hacer esto salen algunas gotas de agua, la humedad es adecuada y, si, por el contrario, no sale agua esto quiere decir que el suelo está muy seco y son necesarios los riegos.
- Luminosidad baja, ya que no soportan los rayos solares.

Materiales para la elaboración:

- Tres canecas de pinturas con sus respectivas tapas. Estas deben ser del mismo tamaño y se le deben quitar muy bien los restos de pintura.
- Grifo (llave) pequeño y dos juntas teóricas (anillos utilizados para que no se salgan los líquidos) que tengan el mismo diámetro de la llave (también llamado anillo O).
- Malla plástica de 2 mm.

Procedimiento:

- La tapa de la caneca 1 se debe cortar de tal manera que solo quede el anillo de la tapa. Y se debe utilizar lo que sobró del corte de la tapa de la caneca como molde en la malla.
- En la caneca 2 se deben hacer perforaciones de 2 mm. de diámetro en la parte inferior de la caneca. Si se hacen más grandes, las lombrices podrían escaparse. Sobre el interior de esta caneca se pondrá la malla cortada en el paso anterior.
- A la tapa de la caneca 2 se le debe realizar entre 8 y 10 perforaciones de 2 mm. cada una) para permitir la entrada del aire.
- Una vez el lombricompost esté listo, se procede a utilizar la caneca 3, que actúa como trampa para recolectar las lombrices para que de esta manera se deje la caneca 2 libre de estas y de esta manera, dejar la caneca 2 libre de lombrices.



- En la caneca 3 se realizan perforaciones de 2 mm. y no se les pone la malla con el fin de que no obstaculice el paso de las lombrices.

Fuente: elaboración propia.



Imagen 14. Materiales, caneca 1

Fuente: elaboración propia.



Imagen 14. Materiales, caneca 3

Fuente: elaboración propia.

PRINCIPALES PLAGAS DEL HUERTO

(Biopreparados para el manejo sostenible de plagas y enfermedades en la agricultura urbana y periurbana, 2010, IPES, RUA Foundation, FAO)

Los insectos atacan las plantas de diferentes formas. Así, pueden actuar, por ejemplo, como:

Chupadores:

Chupando la savia de las plantas se originan heridas que marchitan y secan las plantas. También suelen transmitir virus y vuelven a las plantas más propensas a las enfermedades causadas por los hongos.



Fuente:
https://http2.mlstatic.com/insecticida-biologico-contra-insectos-chupadores-D_NQ_NP_694603-MLV27160574752_042018-F.jpg



Imagen 15. Materiales, caneca 2



	<p>Masticadores: Al destruir su sistema foliar afectan la actividad fotosintética y la respiración de las plantas. Estos insectos se alimentan de hojas, tallos, brotes, frutos, semillas y sus daños aparecen como cortes y perforaciones en las hojas.</p>
<p>Fuente: https://http2.mlstatic.com/insecta-biologico-contra-insectos-masticadores-D_NQ_NP_903874-MLV27160358885_042018-F.jpg</p>	
	<p>Barrenadores: Barrenan o minan el tejido vegetal y debilitan el sistema foliar. Estos insectos hacen galerías en los tallos, hojas, frutos y raíces, secando y matando a las plantas.</p>
<p>Fuente: https://hydroenv.com.mx/catalogo/images/00_Diana/guia_de_plagas/gusano_trozador.jpg</p>	
	<p>Ácaros: Son organismos de ocho patas que chupan la savia de las plantas, principalmente en sus hojas y frutos. Raspan las hojas y succionan la savia debilitando a las plantas. Cuando los ataques son severos pueden ocasionar la muerte de las plantas.</p>
<p>Fuente: https://www.entoma.org/porque-el-acaro-aranita-roja-tetranychus-urticae-es-considerada-mundialmente-como-una-de-las-megaplagas-mas-devastadoras-de-cultivos-agricolas/</p>	
	<p>Babosas y caracoles: Son moluscos carentes de patas que utilizan su cuerpo para desplazarse dejando rastros de una sustancia pegajosa. Atacan, principalmente, durante la noche, el amanecer, en días nublados, después de la lluvia o el riego cuando la tierra está mojada y la</p>
<p>Fuente: https://www.jardinedia.com/como-batir-plaga-caracoles-babosas/</p>	

	<p>atmósfera húmeda. Hormigas: Son insectos que producen la defoliación total o parcial de las plantas que atacan. Dejan restos vegetales acumulados al pie de las plantas o en las cercanías a la boca de entrada al hormiguero.</p>
<p>Fuente: https://universitam.com/academicos/wp-content/uploads/2010/11/hormigas.jpg</p>	

PRODUCTOS PARA EL MANEJO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

En el contexto de la agricultura y la jardinería sostenibles, los productos orgánicos destinados al manejo de plagas y enfermedades han ganado prominencia debido a su enfoque respetuoso con el medio ambiente y la salud humana.

Estos productos se derivan de fuentes naturales y minimizan el uso de químicos sintéticos agresivos. Utilizan ingredientes como aceites esenciales, extractos de plantas, bacterias beneficiosas y hongos entomopatógenos para combatir y prevenir infestaciones.

Es así, como los preparados vegetales son remedios caseros que se usan para prevenir o curar plantas de ataques de plagas y enfermedades.

Hay muchas plantas con **propiedades insecticidas**, algunas de las más conocidas son: tabaco, ajo, ají, ajeno, caléndula, ortiga, así mismo las plantas como la cebolla, la papunga, cola de caballo, papaya, ajo, manzanilla, ortiga, Hierbabuena, Sábila y



caléndula se les atribuye **propiedades fungicidas**.

Recomendaciones y utilización

Control	Planta, dosis y forma de uso
Insectos chupadores y hongos que pudren el pie de la planta	Ortiga Machaque 200 gramos de hojas y tallos, deje en 3 litros de agua durante 5 a 7 días, filtre y aplique, dirigiendo la aplicación al envés de las hojas
Insectos chupadores, barrenadores, perforadores del fruto, masticadores, minadores y arañas rojas.	Tabaco: Coloque 50 gramos de hojas frescas o 100 gramos de hojas secas en un litro de agua caliente, tape y deje enfriar por 4 horas. Filtre y mezcle en 3 litros de agua jabonosa (jabón coco), fumigue cada 4 días en la tarde o día nublado. No aplique en tomate, papa, uchuva o pepino.
Insectos chupadores, hormigas, babosas, chisas.	Ají: Machaque 50 gramos de frutos por medio litro de agua, deje en reposo 24 horas y filtre. Mezcle en 3 litros de agua, úselo a pleno sol.
Insectos masticadores, barrenadores, perforadores de fruto y chupadores.	Borrachero: Machaque 75 gramos de hojas y flores en agua todo esto se exprime y el contenido de un vaso con zumo se mezcla en 3 litros.
Babosas, gorgojos, hormigas y hongos.	Ajenjo: En un litro de agua pique una libra de

	tallos tiernos y hojas. Deje fermentar por 14 días y filtre. Colóquelos en 4 litros de agua.
Hongos además de arañas rojas, chinches y larvas.	Cebolla cabeza: Machaque 125 gramos de bulbos y mézclelos en medio litro de agua. Fermente de 7 a 10 días y filtre. Mézclelo en 3 litros de agua con jabón coco. Aplique el follaje y al suelo.
Previene antracnosis, mildes y pudrición del cuello de la raíz.	Manzanilla: Deje hervir por 15 minutos 70 gramos de flores frescas en 1 litro de agua. Tape hasta enfriar y filtre. Agregue a 3 litros de agua.



Logramos grandes cambios, unidos en una producción sostenible de agricultura urbana, fortaleciendo la seguridad alimentaria.

