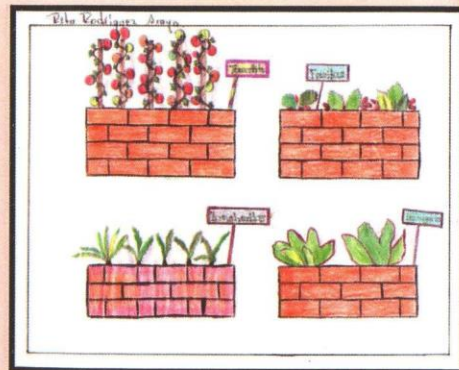




CUADERNO DE TRABAJO

“YO PRODUZCO” JARDINES COMESTIBLES

Autoras
Carmen Daly Duarte
Ingrid Rojas Hidalgo
Priscilla Mena García

Año 2019

CUADERNO DE TRABAJO

“YO PRODUZCO”

JARDINES COMESTIBLES



Autoras:

Carmen Daly Duarte

Ingrid Rojas Hidalgo

Priscilla Mena García

Material de consulta desarrollado con la colaboración de los estudiantes:

Álvaro Zamora Roda

Keyla Campos Sanabria

Geberth Castro Bermúdez

Año 2019

631.85
D148y Daly Duarte, Carmen
CUADERNO DE TRABAJO: "Yo produzco: Jardines comestibles / Carmen Daly
Duarte, Ingrid Rojas Hidalgo, Priscila Mena García. – Primera edición. –
Heredia, Costa Rica: UNA-SRHNC, 2020
28 páginas, 21 cm.

ISBN: 978-9430-9694-1-0

1. AGRICULTURA ORGÁNICA 2. JARDINERÍA 3. PLANTAS ALIMENTICIAS
4. PRODUCTOS ORGÁNICOS 5. SEGURIDAD ALIMENTARIA 6. COMUNIDADES RURALES
I. HIDALGO ROJAS, INGRID II. MENA GARCÍA, PRISCILA III. TÍTULO

Impreso en Costa Rica
por Imprenta Scolor
100 ejemplares primera edición
Reservados todos los derechos
Prohibida la reproducción no autorizada

Las imágenes utilizadas en este folleto fueron realizadas por participantes que realizaron
el curso.

Este cuaderno de trabajo ha sido confeccionado como una herramienta
para darle seguimiento al curso de Jardines Comestibles y fue generado
como resultado del proyecto FUNDER: Gestión del Desarrollo Rural
Territorio en tres comunidades del Cantón de Sarapiquí. Código SIA 368-17.

ISBN: 978-9930-9694-1-0



9 789930 969410

Índice de Contenido

Introducción.....	4
Seguridad y soberanía alimentaria.....	5
Macrotúnel y sus beneficios.....	5
Como realizar un macro túnel.....	7
Jardines comestibles.....	8
Selección del mejor lugar para un jardín comestible.....	11
Importancia de la materia orgánica.....	11
Desinfección de suelos, preparación del terreno y cuidados.....	13
El compostaje.....	17
Preparación de Abono orgánico tipo compost.....	18
Abono de tierra de arrieras.....	20
Aprendamos a hacer MM-sólido.....	21
MM Líquido.....	22
Biofermentos recomendados.....	23
Repelentes naturales (enchilajo y EM5).....	25
Blocontroladores.....	28
Receta para el control biológico de las hormigas.....	30
Trabajos Citados.....	31
Anexos.....	31-32

CUADERNO DE TRABAJO: "YO PRODUZCO" JARDINES COMESTIBLES

Introducción.

Jardines comestibles es una actividad que se inició como parte de las acciones del proyecto FUNDER que llevaba por nombre: *"Fortalecimiento de las capacidades en la población del distrito de Cureña en Sarapiquí y de la comunidad universitaria del Campus Sarapiquí por medio de procesos participativos sostenibles"*. Luego del cierre de esa iniciativa, se retomó dentro de las labores del proyecto actual que está vigente del 2018 al 2020, mismo que lleva por nombre *"Gestión del desarrollo rural territorial en tres comunidades del Cantón de Sarapiquí"*.

Esta iniciativa busca fortalecer las capacidades de los pobladores, con la participación de un equipo multidisciplinario, en concordancia con la misión de la institución, para trabajar en pro del mejoramiento de la calidad de vida y de los procesos productivos de las personas del Cantón.

En la mayoría de los casos los productores cuentan con el terreno y con el conocimiento empírico, pero requieren capacitaciones para el desarrollo de sistemas productivos de baja inversión, para de esta manera obtener ingresos adicionales, con la venta del excedente que puede quedar una vez que hayan logrado cubrir sus necesidades básicas.

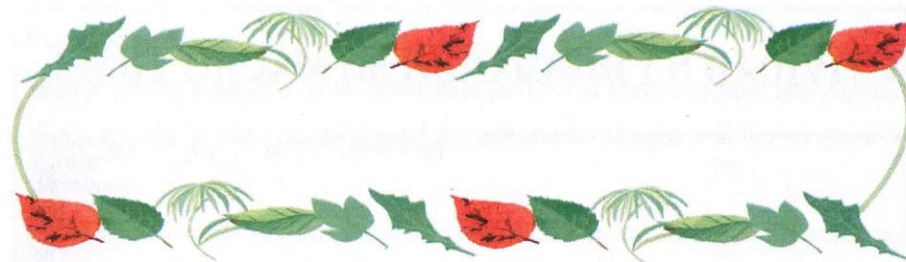
Objetivo general:

Brindar posibilidades innovadoras de producción amigable con el ambiente, para el manejo racional de los recursos disponibles.

Objetivos específicos:

Brindar información básica para la aplicación de algunas técnicas de cultivo, enfocadas a la protección de la salud y del ambiente.

Conocer los procedimientos correctos para el establecimiento y mantenimiento de un jardín comestible.



Seguridad y soberanía alimentaria

La seguridad alimentaria se refiere más a la disponibilidad que tienen las personas a ciertos productos alimenticios, propiamente sostenibles, se pretende aprovechar al máximo los beneficios biológicos y por ende abastecer de una manera adecuada la cantidad y calidad de nuestros alimentos.

La soberanía alimentaria son las políticas o conductas que se toman en un lugar en específico, esto dependiendo del desarrollo sostenible que se quiera, es decir, exigir un alimento nutritivo, culturalmente adecuado, ecológico y que sea totalmente accesible.

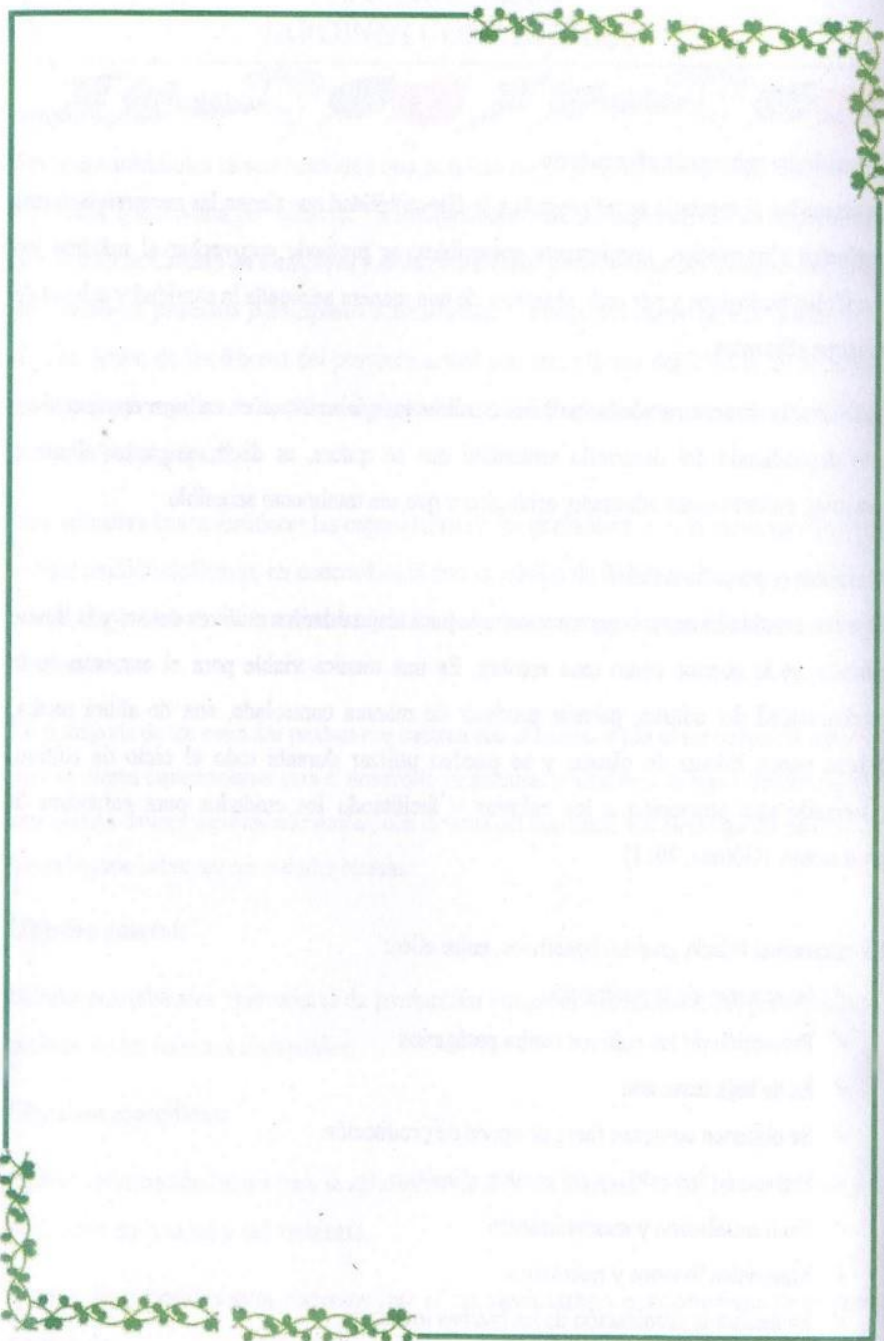
Macrotúnel y sus beneficios

El macrotúnel es el espacio que se construye para resguardar los cultivos del sol y la lluvia, también se le conoce como casa sombra. Es una técnica viable para el aumento de la productividad del cultivo; permite producir de manera controlada, son de altura media, cubren varias hileras de plantas y se pueden utilizar durante todo el ciclo de cultivo, generando una protección a los cultivos y facilitando los cuidados para garantizar la producción. (Gómez, 2011)

El macrotúnel brinda grandes beneficios, entre ellos:

- ✓ Incremento de la producción
- ✓ Protección de los cultivos contra patógenos
- ✓ Es de baja inversión
- ✓ Se obtienen cosechas fuera de época de producción
- ✓ Protección los cultivos del cambio climático
- ✓ Fácil instalación y mantenimiento
- ✓ Materiales livianos y resistentes
- ✓ Se facilita la eliminación de las hierbas invasoras.

ACTIVIDAD N.1 DIBUJANDO MI MACRO TUNEL



Recomendaciones:

Sembrar plantas aromáticas en los alrededores pues sirven como repelentes para algunas plagas, ejemplo la albahaca, el orégano, la juanilama, el estragón o incluso la menta o hierbabuena.

Se le debe dar limpieza constante, según lo requiera para evitar la competencia con las plantas invasoras.

Tratar de mantener un buen nivel de humedad en el sustrato, evitando los excesos.

Tratar de no alargar el macrotúnel por más de 16 metros, ya que eso facilita que se vuelque con el viento.

Como construir un macro túnel

Paso 1. Recolección de los materiales.

Generalmente los macro túneles son contruidos por materiales como:

PVC: Permite mayor flexibilidad y así crear una estructura cóncava.

Madera o Bambú: brinda soporte y resistencia

Plástico: utilizado para cerrar el macrotúnel y generar seguridad al cultivo, protegiéndolos de los cambios climáticos y algunas plagas e insectos. (Gómez, 2011)

Paso 2. Selección y preparación del terreno.

Es importante preparar el terreno y marcar el área de trabajo con las medidas establecidas según el tamaño del macro túnel. (Porrás, 2013)

Recomendaciones:

El terreno debe ser preferiblemente plano

Con disponibilidad de agua

Debe estar orientado en dirección Este-Oeste, para garantizar que tenga suficiente luminosidad durante todo el día.

Debe estar alejado de árboles y otros que puedan darle sombra en exceso.

ACTIVIDAD N.2 PLANEANDO MI JARDIN COMESTIBLE

Realice un dibujo donde muestre cómo desea que quede su jardín

Selección del mejor lugar para un jardín comestible

Se deben tener ciertas consideraciones técnicas a la hora de escoger el lugar más adecuado para el establecimiento de un jardín comestible:

Recomendaciones

Que las plantas reciban suficiente luminosidad durante todo el día.

Cercanía con fuentes de agua.

Facilidad para darle el mantenimiento adecuado

Alejado de bosques o arboledas, así como libres de malezas, pues son espacios donde se pueden alojar los insectos que se convierten en plagas.

Que sea de bajo costo

Se trata de usar lo que tenemos disponible en nuestras casas



Fuente: Foto tomada por Carmen Daly en la huerta

Importancia de la materia orgánica

La importancia de la materia orgánica como cubierta superficial en un terreno, es uno de los factores primordiales en los cuales debemos hacer énfasis en nuestra producción, ya que es la manera más sencilla de ser amigables con el ambiente.

Desde hace algunos años se ha venido dando a conocer el mal concepto que se le ha tenido sobre el crecimiento de algún tipo de plantas en un lugar en específico (malezas) y por el cual nos damos a la tarea de eliminarlas para eventualmente hacer algún tipo de siembra,

actualmente se genera la nueva idea de llamarle buenasas, ya que permiten mantener el suelo protegido de la erosión y la escorrentía, así como ayudan a mejorar las capacidades relacionadas con el drenaje y el mantenimiento de la humedad suficiente.

El sol cumple un papel importante, pero puede tener una afectación negativa, si el suelo esta desnudo lo reseca y mata los microorganismos, que son benéficos y necesarios, volviendo cada día más pobre y erosionada la primera capa que es la que proporciona el alimento para los cultivos.

Independientemente del origen de la materia orgánica, se puede aplicar sin tantas restricciones y aunque la misma está en descomposición o ya se encuentra descompuesta, tiene la gran propiedad de amarrar los nutrientes y de soltarlos lentamente cuando la planta lo necesita.

Definición de sustrato:

Es el material donde se siembra, no necesariamente debe ser suelo, se pueden usar otros materiales que tengamos disponibles como arena de río, granza de arroz o incluso carbón, mezclados con tierra.

Otra definición, se puede decir que es la mezcla del suelo, con diferentes fuentes orgánicas, que colocadas en una cama permiten el anclaje de las raíces y una correcta nutrición de las plantas.

¿Para qué usar un sustrato?

Para lograr una adecuada germinación, enraizamiento y crecimiento de las plantas

Resulta de gran importancia una buena entrada de aire en el sustrato, pues las plantas necesitan oxígeno para su respiración y la materia orgánica tiene gran cantidad de vida biológica que también requiere de oxígeno.

Recomendaciones

Se recomienda el uso de aserrín de maderas blancas o fibra de coco, por varias razones:

Favorecen la entrada de aire

Son de lenta descomposición

Dan buen drenaje

Desinfección de suelos, preparación del terreno y cuidados

Antes de iniciar con la siembra se debe realizar el proceso de desinfección del suelo o sustrato para asegurarnos de que esté limpio de plagas o enfermedades que puedan afectar el crecimiento adecuado de nuestros cultivos.

Es importante asegurarnos de que estamos adquiriendo semillas sanas y de buena calidad.

DESINFECCION

Existen tres métodos:

Solarización: Se refiere a cubrir el suelo o sustrato con plástico negro por al menos cuatro días, lo ideal es que sea por una semana, de tal manera de que se pueda lograr que la temperatura del ambiente ayude a eliminar cualquier elemento invasor. Eso se debería hacer con al menos 15 días de antelación al proceso de la siembra del cultivo.

Ventajas: Aprovecha la energía solar, se eleva la temperatura del sustrato por acción del sol, lo cual y elimina patógenos

Lo ideal es que se alcance una temperatura de hasta 70 ° C por un mínimo de 3 días aprox.

Ventajas: facilidad de aplicación, no tóxico, no destructivo, económico, aumenta contenido de Nitrógeno, Calcio y Magnesio del suelo por mineralización **Limitaciones:** tiempo, variabilidad de clima.

Colocar agua hirviendo: En el contenedor donde ya se tiene listo el sustrato, dejar que se enfríe, si es posible de un día para otro y luego sembrar.

Ventajas: lo podemos realizar en nuestra casa en cualquier momento, se eleva la temperatura a punto de ebullición, lo cual elimina patógenos. **Facilidad de aplicación,** no tóxico, no destructivo, económico y en algunos casos fácil de manejar.

Aplicación de productos: Se recomienda de ser posible que sea con productos naturales, o químicos permitidos, como último recurso, es permitido en la agricultura orgánica como Kílol que es un fungicida hecho a base de semillas de toronja. La dosis recomendada es 10 gramos por litro de agua, se prepara, se aplica y se espera al día siguiente para realizar la siembra.

Mis anotaciones:_____

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper appears slightly aged or off-white. There is no handwriting or other markings on the page.

PREPARACIÓN DEL AREA DE SIEMBRA

Paso 1: Revisar el estado del sustrato, si es la primera vez que se va a utilizar sólo se debe zarandear para que no tenga terrones grandes, sobretodo si vamos a producir hortalizas es muy necesario que el tamaño de las partículas sea no mayor a 2 mm.

Paso 2: De ser posible, luego de hacer la desinfección, se recomienda realizar la aplicación de biocontroladores biológicos de manera preventiva. Para evitar que aparezcan las plagas y enfermedades. Ese es el caso del trichoderma y el metarrizium que se explicarán más adelante.

Paso 3: Realizar la siembra. Tener cuidado de dejar suficiente espacio entre plantas y entre surcos.

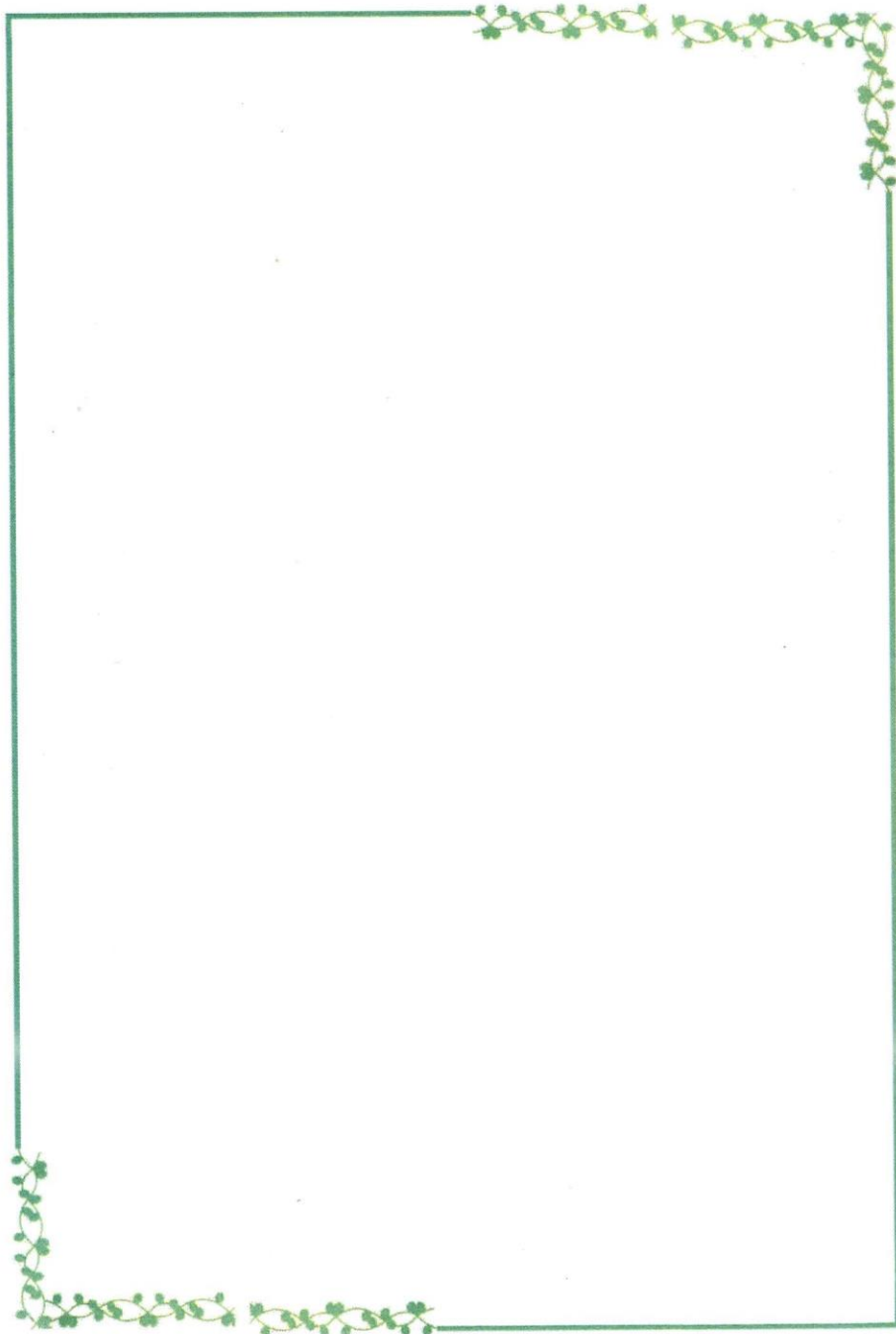
ACTIVIDAD N.3 QUÉ ME GUSTA COMER

Hacer una lista de las verduras que consume en su casa

[illegible]

ACTIVIDAD N.4 QUÉ QUIERO SEMBRAR

Basados en la lista anterior mencione los cultivos que le gustaría sembrar



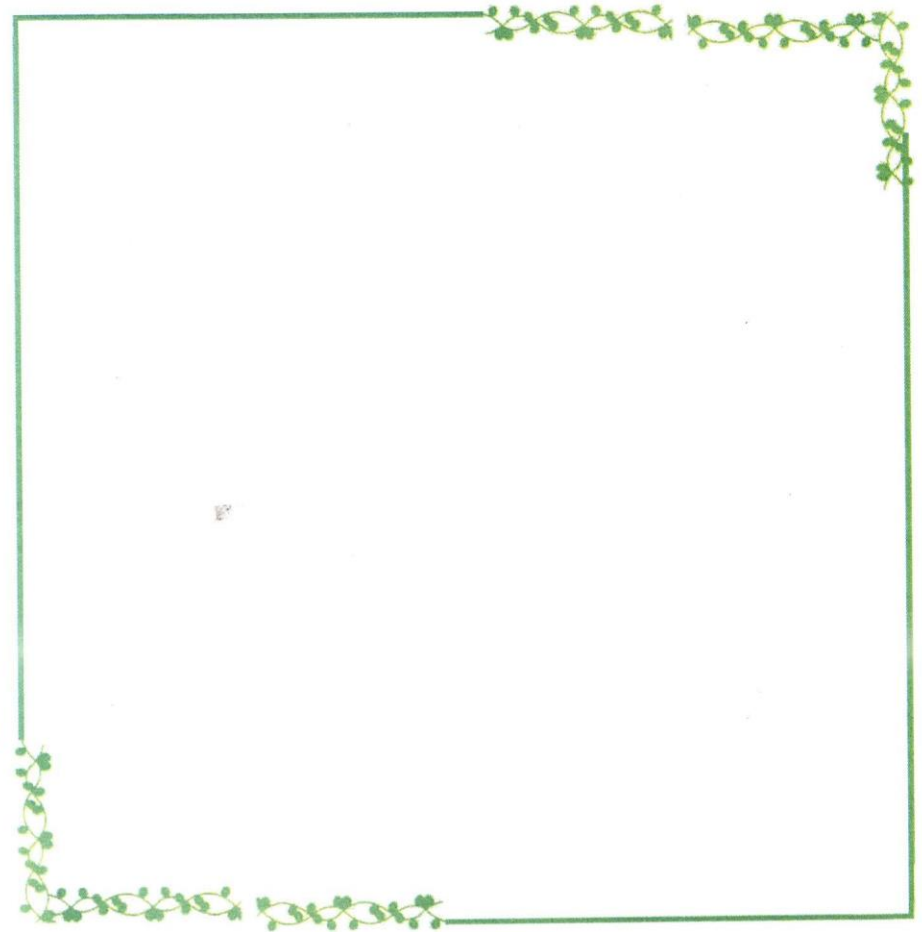
Dependiendo de los cultivos escogidos se realizan las consultas relacionadas con la luz y otros detalles importantes para el desarrollo de los mismos.

El compostaje

El compostaje es el proceso de transformación de elementos que se encuentran en algunos materiales que utilizamos normalmente hasta que se convierten en abonos orgánicos, para su correcta elaboración se necesitan algunos elementos esenciales como lo son el aporte de microorganismos, aireación, el aporte de energía y minerales. (Rojas, 2003)

ACTIVIDAD N.5 MANEJO DE LOS DESECHOS ORGANICOS DE MI CASA

Explique como maneja sus desechos



Básicamente su preparación se realiza de siguiente manera:

Preparación de Abono orgánico tipo compost

Ingredientes:

2 kg de cal	10 kg de pasto picado
5 litros de EM	2 kg de carbón
10 kg de aserrín	1 litro de melaza
10 kg de boñiga	10 kg de abono ya listo
10 kg de MM solido	1 galón de agua no clorada
250 grs de levadura para pan	

Preparación

Se debe poner en capas, iniciando con la capa de cal y finalizando con la capa de carbón.

Se esparce la cal, por todos lados en el espacio donde se va a ubicar la pila de compost.

A continuación, se mezcla con el pasto picado, con el aserrín, con la boñiga.

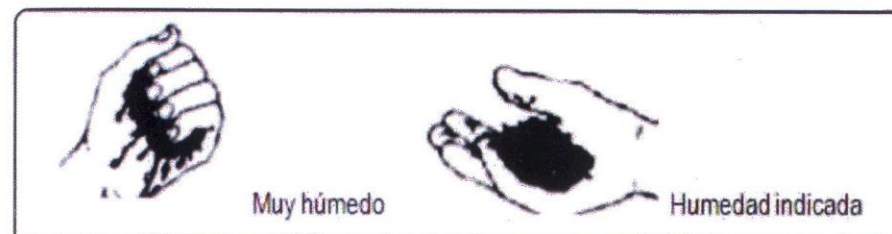
La miel de purga o melaza se debe mezclar previamente con el agua no clorada, para que no se mueran los microorganismos, luego de eso se le va colocando esa mezcla a la pila y se va remojando, a medida que se va volteando para lograr que toda la mezcla quede húmeda.

Posteriormente se le van agregando el resto de los materiales y se van mezclando de manera que queden bien integrados.

Estará listo en alrededor de 8 semanas, cuando cambie de color y tenga un olor neutro.

Se le debe hacer la prueba del puño para verificar la humedad.

La cantidad de agua se determina realizando la prueba de puño, que consiste en “tomar un puñado del material a compostar; comprimirlo con la mano hasta que corra un poco de agua por entre los dedos, más no debe de chorrear demasiado”. Si no chorrea se nota que quedo muy seca, se puede añadir un poco más de agua. A los 5 días se realiza el primer volteo. A esta fecha ya la temperatura esta alta y el color del material son un poco blancuzco. Esto quiere decir que los microorganismos se están multiplicando y están haciendo la labor de transformación de la materia.



Fuente: Dibujo de elaboración propia para indicar la forma de hacer la prueba

A los siguientes 8 días, es decir, a los 15 días de haber iniciado el proceso se realiza el segundo volteo. Realice un volteo cada 8 días hasta completar de 30 a 45 días.

A este abono una vez listo, se le pueden añadir 50 kilos de lombricompost. El lombricompost no se le debe agregar antes de que esté listo, ya que las altas temperaturas que alcanza pueden matar a los microorganismos benéficos que están en él. En general los compostajes se pueden iniciar a utilizar cuando se enfrían, es decir que pierden la temperatura y el olor es agradable.

Mis anotaciones: _____

Recomendaciones:

Una vez listo se mezcla tres partes de tierra con una parte de abono. En una relación de 3:1.

La temperatura se regula haciendo volteos cada 5 a 8 días y procurando que los montones no queden muy gruesos.

Siempre se debe aplicar con el suelo húmedo.

Se debe mezclar de manera completa al menos una vez a la semana, cuando haya cambiado de color a un café oscuro y tenga olor a tierra se considera listo para usarse.

Abono de tierra de arrieras

Ingredientes:

1 saco de tierra de arriera

1 saco de burucha con gallinaza

10 kilos de concentrado

250 grs. de levadura

1 kilo de melaza

El agua necesaria para que quede con la humedad adecuada según la prueba del puño, se estima que son 20 litros de agua no clorada

Mezclar bien y tapar con plástico. Dejar reposar por al menos 90 días.

Usarlo mezclado con tierra en una relación de 3:1 es decir tres partes de tierra por una de este abono

Mis anotaciones: _____

Aprendamos a hacer MM-sólido

Ingredientes: 20 litros de agua, no clorada.

10 kilos de semolina de arroz o maíz molido o concentrado para animales.

2 Litros de suero de leche sin sal, puede ser leche pura o incluso yogurt.

4-5 kg de carbon

2-3 Litros de Melaza

1 saco aserrín, o granza de arroz

½ Saco mantillo de Bosque

½ kilo de levadura de pan

Esta preparación es para un estañón

Procedimiento:

Colocar todo el saco del mantillo de bosque recogido en una superficie que permita que se pueda extender, para luego desmenuzar, sacar lo verde, agregar semolina de arroz, por aparte diluir la melaza en el agua, a esa mezcla líquida agregarle el suero de leche y ponerla poco a poco, e haciendo capas aserrín, carbón, a lo último poner la levadura.

Mis anotaciones: _____

Recomendaciones:

Compactarlo muy bien y guardarlo en un estañón o envase bien sellado

No destapar durante los primeros 22 días después de preparado para asegurar que ya esté listo.

Debe oler a chicha dulce.

Para activar un estañón tipo té de Microorganismos usar: 7 kilos por cada 100 L. de agua.

MM Líquido

Tomar de la preparación anterior siete kg de MM-sólido, un galón melaza y 100 L de agua, dejar fermentar por 4 días y ya se puede usar.

Propiedades:

Permite controlar malos olores.

Controla moscas y otros parásitos.

Es muy apropiado para acelerar la descomposición de los diferentes materiales orgánicos, lo cual hace que el abono esté listo más rápido.

Consideraciones a la hora de hacer las preparaciones:

- Siempre mezclar primero el agua y la melaza, no dejar de mezclar hasta asegurarse de que la melaza está totalmente disuelta.
- Es mejor mantener los recipientes en la oscuridad durante el proceso de fermentación
- Usarlos en la medida de lo posible dentro de los 30 días siguientes a que se ha terminado el proceso de fermentación, para que no pierdan sus propiedades.
- En los animales favorece la digestibilidad y absorción de nutrientes, además ayuda a controlar olores así como parásitos externos e internos. Pero cuidado se debe proteger la pureza del material para evitar intoxicaciones en animales.

Mis anotaciones: _____

Biofermentos

Son insumos preparados de manera natural para que sean usados como fertilizantes, son líquidos para ser aplicados a las hojas, es decir son fertilizantes foliares.

Receta 1: Biofermento de frutas:

Se recomienda usar en cultivos que son de ciclo corto, es decir que duran poco tiempo en el campo antes de ser consumidos por las personas.

Se prepara con frutas de temporada que no sean excesivamente ácidas, no se permite el uso de la piña

Más bien se recomienda que sean dulces como papaya, banano, manzana, y que estén muy maduras.

En un recipiente adecuado, es decir con suficiente espacio en la boca para mezclar los ingredientes, se colocan:

10 kilos de la fruta escogida, bien picada
1 kilo de melaza por cada 20 litros de agua o 1 pichinga
1 litro de MM líquido listo
1 litro de leche o suero de leche sin sal, o leche con avena.
Mezclar todo muy bien y dejar fermentar por espacio de una semana.
Luego de ese tiempo se debe colar y hacer las aplicaciones al follaje.
Dosis: 100 ml/litro de agua

Mis anotaciones: _____

Receta 2: Biofermento de Boñiga de ganado:

Es un tipo de abono foliar rico en nitrógeno, también se le conoce como Urea Orgánica:

En un recipiente adecuado, es decir con suficiente espacio en la boca para mezclar los ingredientes, se colocan:

20 kilos de estiércol fresco

1 kilo de melaza por cada 20 litros de agua ò 1 pichinga de EM ya listo

1 litro de leche con avena o suero de leche sin sal

2 litros de algún elemento que se considere necesario para el desarrollo del cultivo (es opcional).

Procedimiento:

En ambos biofermentos se debe tener el cuidado de colocar el respectivo sello de agua en el recipiente escogido.

No llenar demasiado el recipiente para permitir la circulación del aire.

El líquido de la parte de adentro no debe tocar la manguera, ya que por diferencia de concentración se podría salir.

No olvidar dejar espacio suficiente entre el líquido y la tapa del envase. Una vez sellado el recipiente se notará que salen burbujas en la botella del sello de agua, eso indica que los microorganismos están realizando su trabajo de transformación de manera adecuada.

El producto estará listo, en aproximadamente una semana, en el caso del biofermento de frutas y un mes en el biofermento de boñiga, dependiendo de la temperatura y del tipo de material utilizado, cuando dejen de salir burbujas se considera que el proceso está terminado y ya se puede utilizar. Se debe tener el cuidado de usarlo en un máximo de dos meses después de que está listo, pues el proceso de fermentación sigue y el producto pierde sus propiedades, se recomienda preparar únicamente las cantidades que se requieren.

Dosis: Depende del cultivo, se usa un rango de entre 1 y 3 litros por bomba de espalda.

En el caso de las hortalizas macrotúnel se recomienda usar 100 cc por litro de agua.

Mis anotaciones: _____

Recomendaciones:

No excederse de las dosis, pues al ser elementos menores podrían intoxicar los cultivos.

Es un acondicionador general del sistema de producción, al promover los elementos menores y con gran acierto mejora las condiciones físicas y químicas del suelo. Es un buen abono y puede servir como fungicida.

Se puede aplicar foliar ó al suelo. Sirve para toda clase de cultivos.

Da mejores resultados si se utiliza como máximo en los 3 meses siguientes a su preparación, aunque la experiencia ha mostrado que puede durar mucho más tiempo, pero no debemos arriesgarnos a que pierda sus propiedades.

Repelentes naturales (enchilajo y EM5).

Enchilajo

Ingredientes:

Esta preparación es para un galón de producto:

3 cabezas de ajos

½ kilos de chiles panameños

200 cc de melaza

200 cc de alcohol de 70 ó 90

100 cc de aceite de cocina

5 cc de jabón líquido

La cantidad de agua no clorada para completar el galón, alrededor de 2,5 Litros.

Procedimiento:

Licuar muy bien los ajos y los chiles, remojar en el alcohol de un día para otro. El segundo día diluir primero la melaza en una parte de agua, mezclar con el preparado del día anterior.

Se deja fermentar por espacio de una semana en un envase con sello de agua.

Funciona contra: pulgones, hormigas, avispas, cochinillas, mosca blanca y algunos más.

El jabón es para que se adhiera a las hojas y dure más tiempo, el ajo es insecticida, repelente y fungicida, el alcohol es un vehículo para extraer todo el poder del ajo y además aporta lo suyo, es un poderoso bactericida, fungicida, como va diluido no quema ni hace daño alguno a la planta. Es barato, fácil y de amplio espectro, no es la mejor solución ya que es un método invasivo, pero cuando no queda otra o no hay tiempo, es una opción rápida y comprobada.

Es mejor prepararlo cuando se vaya a usar, puede durar varios días sin necesidad de refrigerar, lo ideal es gastarlo en un tiempo no mayor a 30 días para asegurar su efectividad.

También se puede mantener varios meses si lo conservamos lejos de la luz y de preferencia refrigerado.

Mis anotaciones: _____

EM 5

Para mejorar la resistencia a las enfermedades y plagas

Rociar sobre las plantas a una dilución de 1 cc por 1 litro de agua

Para suprimir las enfermedades y plagas en las primeras fases de la infección: Pulverizar sobre la planta a una dilución de 2 cc por un litro de agua

Una solución concentrada puede dañar las hojas de las plantas, especialmente en los viveros.

Las aplicaciones podrían iniciarse después de la germinación de semillas o de establecimiento de cultivo, antes de la incidencia de plagas y enfermedades, a intervalos regulares de al menos cada tres días.

Lo mejor es que la mezcla de EM 5 se rocíe en la tarde o después de las lluvias.

Ingredientes:

Para hacer un litro:

100 ml de Melaza,

100 ml Vinagre natural,

100 ml alcohol de 90°,

100 ml de EM1

600 ml de agua limpia sin cloro.

Estará listo en cinco días.

Mis anotaciones: _____

Ingredientes

½ litro de leche o jugo de naranja

1 kilo de concentrado para animales (pollo o cerdo)

2 cucharadas de hongo biocontrolador, metarrizium o beauveria

1 cucharada de sal

1 cucharada de melaza

Se mezcla muy bien y se aplica en la entrada de los hormigueros, tratar de formar bolitas pequeñas. Regar en las orillas de los caminos de las hormigas, tratar de aplicar en horas de la tarde para un mejor efecto. Aplicar una vez a la semana durante al menos un mes de manera continua.

Mis anotaciones:

[illegible]

Trabajos Citados

Bertsch, F. (1998). *La fertilidad de los suelos y su manejo*. San José, Costa Rica: Asociación Costarricense de la Ciencia del Suelo.

Gómez, D. (2011). *Macrotúneles en Honduras*. Tegucigalpa: NI.

González, R. (2013). *Huerta casera, manual de hidroponía popular*. San José: EUNED.

Porras, V. (2013). *Producción de chile pimiento en macrotúneles con pequeños pequeños productores*. Ciudad Guatemala: NI.

Rojas, D. (2003). *El proceso del Compostaje*. Santiago de Chile: NI.

Anexo 1. Distancias de siembra y otros datos de interés.

Hortalizas	Días de la siembra de la germinación	Días del trasplante a la cosecha	Distancias entre surcos (en centímetros)	Distancias entre plantas (en centímetros)
Albahaca	5	18	25	20
Apio	20	95	20	20
Cebollino	10	55	10	8
Chile	12	80	35	30
Lechuga	5	45	20	20
Perejil	15	70	15	15
Remolacha	10	85	15	15
Tomate	6	90	35	35
Culantro	2	10	3	17
Pepino	3	30	30	5
Rábano	2	8	5	4

Fuente: Elaboración propia según datos tomados de (González, 2013)

REGISTRO DE SIEMBRA

REGISTRO DE SIEMBRA				
Fecha aproximada de la cosecha			Plantas sembradas	
Fecha de siembra			Plantas cosechadas	
Fecha de riego			Medida Cama	
Hora	a.m. _____	p.m. _____	Numero de Cama	
Hora	a.m. _____	p.m. _____	APLICACIONES DE PRODUCTOS	
Hora	a.m. _____	p.m. _____	Nombre del producto:	
Hora	a.m. _____	p.m. _____	Dosis:	
Hora	a.m. _____	p.m. _____	Fecha:	
Plagas				
Observaciones:				
Presencia de M.O.:	Labores culturales			