



3

Alternativas ambientales y agricultura para el hogar



**UNIVERSIDAD
DE LOS LLANOS**





UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Km. 12 vía Puerto López - Vereda Barcelona

Tel. (578) 661 6800 Ext.130

Villavicencio (Meta)

www.unillanos.edu.co

Rector

Oscar Domínguez González

Decano

Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería

Omar Yesid Beltrán Gutiérrez

Director

Maestría Gestión Ambiental Sostenible

Enlace convenio Unillanos – Ecopetrol

Marco Aurelio Torres Mora

Coordinadora académica

Maestría Gestión Ambiental Sostenible

Clara Inés Caro Caro

Asesor

Miguel Ángel Venegas Rojas

<http://egas.unillanos.edu.co>

maestriagestionambientalsostenible@unillanos.edu.co

gambiental_unillanos@yahoo.com

gambiental@unillanos.edu.co

ECOPETROL

Carrera 13 # 36 - 24

Tel. (571) 234 4000

Bogotá D.C., Colombia

www.ecopetrol.com.co

Superintendente Castilla La Nueva – Chichimene

Javier Enrique González Barbosa

Administradora Convenio

Eucaris Alzate Parra

Gestor Convenio

Wilson Yovanni De la Cruz

Fotografías

Ivan Prada Nagai

Diseño, diagramación y montaje electrónico

John Khatib / Carlos González (ediprint.com.co)

Impresión

Ediprint Ltda.

Este material se publica en el marco del convenio DHS 169/09 entre Unillanos y Ecopetrol - (Determinación y formulación de las medidas de manejo socioambientales asociadas a la recuperación del río Orotoy, en el área de influencia de la superintendencia de operaciones central Ecopetrol, municipio de Acacias y Castilla La Nueva)

Equipo de trabajo:

Marco Aurelio Torres Mora (Director del equipo)

Juan Manuel Trujillo González, Ximena Bustamante Castiblanco, Naisly Ada Tovar Hernández, Jorge Andrés Rojas Bernal, Iván Prada Nagai, Sandra Milena Delgado García, Edith Navas Carvajal, Sandra Juliana Gutiérrez Manrique, José David Moncaleano Encizo, Diego Fernando Bonilla, Martha Pabón Guzmán, Johanna Murillo Pacheco, Laura Córdoba Parrado, Jorge Alberto Rangel Mendoza, Angela Yineth Rojas Barrera, Fabián Andrés Villarraga Peña, Ana Lucía Arias Vanegas, Angélica Romero Bernal, Nelson Fernando Pardo Hernandez, Claudia Layton.

Citar como

Torres, Marco; Venegas, Miguel; Trujillo, Juan; Rojas, Andrés; Tovar, Naisly; Delgado, Sandra; Bustamante, Ximena; Navas, Edith; Prada, Iván. 2011. Alternativas ambientales y agricultura para el hogar. Universidad de los Llanos. 32 p. (Colección Caja de Saberes).

Palabras clave

Agua, Ambiente, Biopreparados, Bosques para el hogar, Huerta Casera, Producción.

© Universidad de los Llanos y Ecopetrol

ISBN: 978-XXX-XXXX-XX-X

2000 ejemplares

Derechos reservados según la ley, los textos pueden ser reproducidos total o parcialmente citando la fuente.

Impreso en Bogotá D.C., Colombia, octubre de 2011





3

Alternativas ambientales y agricultura para el hogar

Tabla de contenido

Presentación	3
Parte I. Componente Ambiental	4
1. ¿Qué son los recursos naturales?	4
¿Qué problemas tienen los recursos naturales de la cuenca del río Orotoy?	7
2. Manejo Doméstico del Agua	7
Almacenamiento de agua para consumo	8
Tratamientos para potabilizar el agua	9
Métodos de desinfección	9
3. ¿Qué son los residuos sólidos?	11
¿Cómo se clasifican los residuos sólidos?	12
Parte II. Producción	14
Seguridad alimentaria	14
¿Qué es Seguridad Alimentaria?	14
¿Qué es una huerta o patio productivo?	14
Tipos de huertas o patios productivos y beneficios	15
¿Por qué hacer una huerta o patio productivo?	15
Beneficios que ofrece la producción de alimentos en el hogar	16
¿Dónde y cómo se puede construir una huerta o patio productivo?	17
¿Qué, cómo y cuándo sembramos?	17
¿Cómo cuido mi huerta?	19
Biopreparados.	20
Economía local	26
Alternativas productivas	26
Ejemplos de alternativas productivas	27
Recomendaciones	30
Glosario	31
Bibliografía	32



Presentación

La Universidad de los Llanos y Ecopetrol, en el marco del convenio DHS 169-09, período 2009 a 2011, desarrollaron actividades socioambientales relacionadas a la recuperación de la cuenca del río Orotoy en las veredas de los municipios de Acacias y Castilla la Nueva, incluyendo también las del municipio de Guamal.

El convenio estableció en su primer objetivo *Disminuir la presión que ejercen las labores domésticas sobre el río Orotoy, mediante el fortalecimiento del papel de la mujer como eje social para el mejoramiento de la calidad y estilos de vida ambientalmente sanos*, también conocido como proyecto “100 mujeres río Orotoy”, el cual abordó temáticas de los componentes social, ambiental, productivo y salud.

La presente cartilla recopila los temas ambientales y de producción en el hogar tratados en las reuniones de la comunidad, a lo largo del proyecto 100 mujeres del río Orotoy. El texto se divide en dos partes: en la primera se encuentran los principales conceptos y términos relacionados con recursos naturales, manejo doméstico del agua y residuos sólidos.

La segunda parte está dedicada a la producción en el hogar, con el fin de crear conciencia en el uso eficiente de los espacios en el hogar y el manejo de los residuos orgánicos, promoviendo la seguridad alimentaria de las familias y la implementación de alternativas productivas.





Vegetación ribereña en el río Orotoy

Parte I. Componente Ambiental

4

1. ¿Qué son los recursos naturales?

Son considerados recursos naturales todos aquellos bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza, y que tienen un alto valor para las comunidades pues aportan para su bienestar y desarrollo; los recursos que pueden aprovecharse de forma directa son: las materias primas (madera, fibras para textiles, medicinas), los minerales (oro, petróleo) y alimentos; y de forma indirecta, también los llamados servicios ecológicos (producción de oxígeno, conservación de las fuentes de agua y belleza del paisaje, entre otros). Además, se clasifican en renovables, no renovables e inagotables.



Orquídea. vereda Orotoy-Guamal



**UNIVERSIDAD
DE LOS LLANOS**

RECURSOS RENOVABLES

Son aquellos que pueden mantenerse cuando se usan adecuadamente: las plantas, los animales y el suelo, entre otros.



RECURSOS NO RENOVABLES

Existen en cantidades determinadas y al ser sobreexplotados se pueden agotar y necesitan de millones de años para formarse nuevamente. Un ejemplo es el petróleo.



RECURSOS INAGOTABLES

Son aquellos que no se agotan, sin importar el uso dado por el hombre, como por ejemplo: la energía solar, la energía de las olas del mar y del viento.





Orillas río Orotoy

Los bienes y servicios que nos ofrecen los recursos naturales son llamados servicios ecosistémicos y pueden agruparse de la siguiente forma:

6 Servicios de suministro: aquellos que proveen bienes directos tales como: alimentos, agua dulce, fibras y combustibles.

Servicios de regulación: corresponden a los procesos biofísicos que controlan el clima, las inundaciones, las enfermedades, la calidad del aire y el agua, la polinización y la erosión.

Servicios culturales: estos agrupan a los lugares que proveen valores recreativos, paisajísticos y espirituales.

Servicios de apoyo: se relacionan con los procesos y funciones de los ecosistemas tales como la formación de suelos, la fotosíntesis y el ciclado de nutrientes en el suelo.

La cuenca del río Orotoy cuenta con una amplia gama de recursos naturales a lo largo de su territorio; desde los ecosistemas montañosos hasta los de llanura, el río Orotoy se convierte en el principal recurso de esta cuenca, ofreciendo a las comunidades, el agua para los acueductos, para el riego de sus cultivos, para la pesca y como lugar para el esparcimiento, entre otros.



**UNIVERSIDAD
DE LOS LLANOS**

En la zona alta encontramos bosques de montaña y distintos caños o quebradas entre las que se distinguen el Colepato y el Paujil, usados para los acueductos y también como lugares de recreación.

En la zona media la oferta de recursos naturales se extiende al uso de recursos no renovables como la explotación petrolera, de la cual las comunidades son beneficiadas con empleos y mejoramiento de infraestructura vial, principalmente.

¿QUÉ PROBLEMAS TIENEN LOS RECURSOS NATURALES DE LA CUENCA DEL RÍO OROTOY?

En general los recursos naturales de la cuenca del río Oroyto presentan dos problemáticas muy marcadas como son: La deforestación y la contaminación. La primera aparece como resultado del crecimiento de los monocultivos de arroz y de palma de aceite, principalmente, originando erosión de los suelos, pérdida de la biodiversidad y del agua, entre otros. Y la contaminación, entendida como la adición de sustancias tóxicas al aire, suelo y agua, que pueden afectar la salud humana.

2. Manejo Doméstico del Agua

El manejo del agua puede entenderse como cualquier actividad que ayude a mejorar las condiciones para el consumo humano, ya que se convierte en un factor de importancia para mantener la salud de la familia.

7





8

En este módulo trataremos dos métodos para mantener agua de buena calidad en el hogar: almacenamiento y potabilización.

ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA CONSUMO

Cuando almacenamos agua debemos tener algunos cuidados para evitar riesgos de contaminación, entonces podemos seguir algunas recomendaciones:

- Use recipientes limpios, preferiblemente de plástico.
- Lávese las manos cada vez que retire agua, y evite tocar la parte interior de la tapa del recipiente de almacenamiento.
- Llene el recipiente cuidadosamente con agua de la fuente de suministro de agua de mejor calidad que esté disponible.
- Almacene los recipientes en un lugar oscuro y frío.
- No almacene agua por largos períodos de tiempo.



**UNIVERSIDAD
DE LOS LLANOS**

TRATAMIENTOS PARA POTABILIZAR EL AGUA

Es importante hacer una buena potabilización del agua antes de consumirla y así evitar enfermedades; los tres tratamientos usados son:

Filtración: extrae físicamente la suciedad haciendo pasar el agua a través de materiales como la cerámica o la arena.

Sedimentación: permite que con el tiempo, la suciedad se deposite en el fondo del recipiente o contenedor de agua.

Desinfección: se hace para obtener un agua libre de gérmenes causantes de enfermedades. Puede realizarse utilizando productos químicos, calor o inclusive, la luz solar.

MÉTODOS DE DESINFECCIÓN

Hervido

El hervido es un método tradicional de tratamiento del agua. Si se hace correctamente puede suministrar el líquido a una población que no tiene otra opción de consumo. Es un método sencillo que destruye todos los gérmenes causantes de enfermedades; es efectivo solamente si la temperatura es suficientemente alta. Además el agua debe dejarse al menos diez minutos más después de comenzar a burbujear.





10

Solarización

La exposición del agua a los rayos del sol destruye bacterias, virus y hongos causantes de enfermedades. Se recomienda reutilizar botellas plásticas, pintar un lado de éstas de color negro, llenarlas de agua y ubicarlas en un lugar donde los rayos del sol le den directamente, durante un día; así la temperatura aumentará más rápido, eliminando gérmenes. En días lluviosos, la exposición debe de ser de dos días.

Uso de Cloro y Tintura de Yodo

Cloro es uno de los desinfectantes de agua más antiguo, considerándose como uno de los más efectivos y económicos para la potabilización.

¿Cómo usarlo?

Agregar diez gotas de cloro por cada litro de agua, y el doble si el agua está turbia, pero se recomienda usar siempre agua clara; mezclar bien y dejar reposar por 30 minutos antes de consumirla, el agua debe quedar con un ligero sabor a cloro.

Tintura de Yodo es un desinfectante muy efectivo contra las bacterias, los virus, las amebas y otros gérmenes que se transmiten por el agua. El yodo común que se usa en el hogar en forma medicinal, también se puede utilizar para desinfectar el agua.



**UNIVERSIDAD
DE LOS LLANOS**

¿Cómo usarlo?

Agregue dos gotas de tintura de yodo por cada litro de agua clara; para el agua turbia aplicar diez gotas, aunque no es recomendable. Debe mezclarse y dejar reposar; si después de transcurridos 45 minutos, el agua conserva olor y sabor a yodo, y además color amarillento, es recomendable exponerla al sol por varias horas, lo cual ayuda a eliminar el yodo.

La correcta aplicación de estas recomendaciones de almacenamiento y desinfección doméstica del agua, puede reducir la aparición de enfermedades gastrointestinales asociadas a la contaminación.

3. ¿Qué son los residuos sólidos?

Son todos aquellos materiales generados por las diferentes actividades del hombre, los cuales son desechados después de haber sido utilizados (residuos domésticos, llantas, pilas, botellas, metales, plásticos, desechos hospitalarios, entre otros).

Diariamente en nuestros hogares se producen grandes cantidades de residuos sólidos o “basuras” y de estos, una parte importante podría ser reutilizada, reciclada o incorporada al suelo. En las zonas rurales, los servicios de recolección y tratamiento de estos residuos no son muy eficientes o no existen y por esto las comunidades tienen como únicas alternativas quemarlos y/o, enterrarlos.





12

¿CÓMO SE CLASIFICAN LOS RESIDUOS SÓLIDOS?

Orgánicos: Son de origen animal o vegetal, su descomposición es rápida. Pueden ser residuos de comida, semillas, cáscaras, ramas, raíces, entre otros.

Estos residuos pueden utilizarse como:

- Abono: semillas y restos de alimentos
- Combustible: ramas, cáscaras
- Artesanías: semillas
- Alimentación animal: residuos de comida, cáscaras de vegetales.

Inorgánicos: son todos aquellos desechos que no se descomponen fácilmente como plásticos, papeles, vidrios, latas, pilas, huesos entre otros. Pueden utilizarse como materia prima para elaborar otros productos y reciclarlos.



**UNIVERSIDAD
DE LOS LLANOS**

Una forma de minimizar el impacto y la producción de residuos es aplicar la estrategia denominada la Ley de las 3R (Reducir, Reutilizar y Reciclar), que cada hogar puede incorporar para mejorar su estilo de vida, y el entorno.

Reducir: disminuir el volumen de productos que consumimos, muchas veces adquirimos cosas que no son necesarias sólo por el afán de comprar. Igualmente se debe tener en cuenta la cantidad de empaques de las cosas que compramos.

Ejemplo: no utilizar productos de usar y tirar como papel de cocina, pañuelos de papel y vasos desechables.

Reutilizar: consiste en usar el mayor número de veces posible, los objetos sin cambiar su forma original.

Ejemplo: manualidades navideñas y materas con botellas plásticas, latas que se pueden convertir en cajas para guardar botones.

Reciclar: consiste en fabricar nuevos productos a partir de productos ya usados, para lo cual es importante separar los materiales.

Ejemplo: papel reciclado elaborado con papel periódico, papel de oficina o cartón.





Tomates de la huerta escolar. vereda Orotoy

Parte II. Producción

14

La producción de alimentos en el hogar se convirtió en una valiosa opción para las diferentes culturas indígenas, afroamericanas y mestizas, como un método sencillo de autoabastecimiento de bienes y materiales. Pero con la inapropiada adaptación de tecnologías foráneas, se ha generado la pérdida de biodiversidad, sabiduría ancestral e incluso la independencia alimentaria y los innumerables bienes que la naturaleza ofrece.

Seguridad alimentaria

¿QUÉ ES SEGURIDAD ALIMENTARIA?

Se refiere a la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad por parte de todas las personas, en condiciones que permitan su adecuada utilización biológica para llevar una vida saludable y activa.

¿QUÉ ES UNA HUERTA O PATIO PRODUCTIVO?

Es un sistema donde cultivamos diferentes tipos de hortalizas en pequeños o diversos espacios, siendo esta una forma natural y económica de producir alimentos sanos durante todo el año.



**UNIVERSIDAD
DE LOS LLANOS**

TIPOS DE HUERTAS O PATIOS PRODUCTIVOS Y BENEFICIOS

Familiar: es el que se hace en cada uno de los hogares, genera la producción de alimentos para la familia.

Comunitario: este se realiza por una comunidad, promueve el trabajo en equipo y la organización social local.

Escolar: este es realizado por los estudiantes y docentes de una unidad educativa; funciona como estrategia pedagógica y brinda el beneficio de aprendizaje e interacción de los estudiantes con el ambiente a través y el trabajo.

Terapéutico: funciona como “terapia” para evitar y combatir el estrés.

¿POR QUÉ HACER UNA HUERTA O PATIO PRODUCTIVO?

Para que la familia cuente siempre con la producción de alimentos frescos y sanos; para evitar el daño al ambiente y lo más importante, garantizar el ahorro de dinero en la compra de alimentos básicos para el consumo en el hogar.





BENEFICIOS QUE OFRECE LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS EN EL HOGAR

Ambientales

- Aprovechamiento de residuos orgánicos sólidos.
- Producción orgánica.
- La protección del suelo y de la biodiversidad local.

Sociales

- Fortalecimiento de la unidad familiar.
- Mejoramiento de las condiciones alimentarias.
- Conservación de los valores culturales.
- Consolidación de las redes de confianza y solidaridad entre la comunidad.



Económicos

- Oferta de alimentos para la economía familiar.
- Buenas prácticas productivas y aprovechamiento de espacios.
- Incremento de la producción de alimentos básicos para el hogar.

¿DÓNDE Y CÓMO SE PUEDE CONSTRUIR UNA HUERTA O PATIO PRODUCTIVO?

Se puede ubicar en cualquier espacio con tierra, ya sea el patio trasero o una mata, lo ideal es que este lugar reciba sol y que cuente con la disponibilidad de agua para su riego; la calidad del suelo se mejora en el tiempo gracias a la práctica del compostaje.

¿QUÉ, CÓMO Y CUÁNDO SEMBRAMOS?

Se pueden sembrar cultivos mixtos con el fin de evitar enfermedades y optimizar o tener un mejor aprovechamiento del espacio; la siembra se puede hacer con cultivos intercalados, pero teniendo cuidado que no quede ninguno sin exposición al sol, ya que si estos no reciben luz, la producción se vería afectada.





Semillero de zanahoria huerta escolar

Tipo de siembra de nuestros cultivos: Las hortalizas se pueden sembrar así:

Siembra directa: son las hortalizas de semillas grandes y de fácil manejo que se siembran en el lugar donde quedará la planta (Ejemplos: Maíz, melón y ahuyama).

Siembra en almácigos o semilleros: para las especies de hortalizas de semilla pequeña, las cuales son tan delicadas que no se pueden sembrar en forma directa en campo, a donde lo que se lleva son plántulas para su trasplante al sitio definitivo (Ejemplos: Pimentón, tomate y pepino).

Siembra mixta: esta consiste en dejar cultivos intercalados, o diferentes cultivos por surco.

Nota

Se recomienda dejar unas plántulas en el semillero para reemplazar las plantas que no "prendieron". Para contar con una producción constante es recomendable realizar siembras escalonadas (Ejemplos: sembrar unas plantas hoy y a la semana siguiente sembrar otras).

Ciclo de vida de nuestros cultivos: es el tiempo durante el cual las especies completan todo su ciclo de producción.

Anual: cuando la especie completa su ciclo biológico en el transcurso de un año (Ejemplos: Tomate, maíz).



**UNIVERSIDAD
DE LOS LLANOS**

Bianual: son las especies que completan su ciclo de vida en transcurso del segundo año (Ejemplos: Cebolla, col).

Semiperenne: son aquellas plantas cultivadas como anuales pero que, con los cuidados necesarios, pueden mantenerse productivas por un tiempo más largo (Ejemplos: Ají, pimentón).

Perenne: plantas que se mantienen en campo durante más de dos años y cuyos frutos son cosechados en diferentes períodos del año.

¿CÓMO CUIDO MI HUERTA?

Son cuatro las principales labores para un buen y adecuado manejo del huerto o patio productivo:

Riego: debe ser adecuado, suave, se debe regar preferentemente el suelo, no las plantas, ya que son las raíces las que absorben la mayor cantidad de agua. Una manera muy practica de tener riego en una matera es colocando una botella plástica invertida con un orificio pequeño en la tapa de esta, así la tierra se mantendrá húmeda. (Foto botella).

Suelo: este se debe dejar con cobertura de hojas secas ya que esta evita que salgan muchas "malezas"; además protege el suelo del sol y del golpe de agua, evitando la erosión o pérdida de suelo.





20

Abono: las hortalizas prefieren suelos con un alto contenido de materia orgánica, la cual se puede mantener e incrementar con la incorporación de residuos orgánicos como el compost; éste se debe esparcir encima de la tierra después de un buen proceso de descomposición.

Rotación: para dar un buen manejo a la huerta se debe hacer una “rotación” de hortalizas, por ejemplo pasar de hortalizas de hoja (lechuga, acelga, entre otras) a una de raíz (zanahoria, cebolla, entre otras) y después a una de fruta (fríjol, habichuela, entre otras). Esta planificación es muy importante ya que influye directamente en aspectos como la fertilidad del suelo, la disminución de plagas y enfermedades y un control más eficiente de “malezas”.

BIOPREPARADOS

¿Qué son los biopreparados?

Los biopreparados son usados de modo preventivo en cada uno de los cultivos, ya que estos son sustancias naturales que ayudan a repeler el ataque de plagas y hongos



**UNIVERSIDAD
DE LOS LLANOS**

en los cultivos, especialmente de hortalizas; muchas veces cuando las plagas llegan, lo primero que se hace es utilizar los controladores químicos, afectando los sistemas naturales benéficos.

Clases de biopreparados

1. Preparado de ají picante. Actúa como insecticida. Controla mosquito, chinche, mosca blanca, gusano. Es un repelente que va ahuyentar a las plagas que afectan los cultivos.

Ingredientes	Cantidad	Preparación
Ají	100 gramos	El ají se macera hasta obtener un extracto que se disuelve en 1 litro de agua, luego se hace lo propio con el jabón en 2 litros agua, se cuela y se agregan 17 litros de agua restantes para completar los 20 litros.
Agua	1 litro	
Jabón	Media barra	
Agua	2 litros	



Sistema de riego en materas



Elaboración de biopreparado

22

2. Preparado de semilla de guanábana. Actúa como insecticida.

Ingredientes	Cantidad	Preparación
Semillas de guanábana	150 gramos	Se secan las semillas a la sombra, luego se debe moler hasta convertirlas en polvo, luego se disuelven en 10 litros de agua y se hace su posterior aplicación.

3. Preparado de hierbabuena. Actúa como insecticida (Piojo).

Ingredientes	Cantidad	Preparación
Hojas secas de hierbabuena	100 gramos	Se ponen a hervir los 100 gramos de hojas de hierbabuena en 2 litros de agua, se deja reposar 1 día, luego se adicionan 10 litros de agua y posteriormente se aplica para el control de insectos.
Agua	12 litros	



**UNIVERSIDAD
DE LOS LLANOS**

4. Preparado de higuierilla. Actúa como fungicida-Contra hongos.

Ingredientes	Cantidad	Preparación
Hojas secas de higuierilla	100 gramos	Se hierven las hojas secas en 10 litros de agua durante 30 minutos, se cuela y posteriormente se aplica en la planta. Se ponen a hervir los 500 gramos de semillas en 10 litros de agua, se cuela y posteriormente se aplica en la planta.
Agua	10 litros	
Semillas de higuierilla	500 gramos	
Agua	10 litros	

5. Preparado de cebolla. Actúa como insecticida.

Ingredientes	Cantidad	Preparación
Cebolla cabezona roja	500 gramos	Se maceran 500 gramos de cebolla, mientras se disuelve el jabón en 2 litros de agua, luego se adicionan 18 litros mas de agua a la mezcla de cebolla y jabón para completar 20 litros, esta aplicación se hace 2 veces al día.
Jabón	½ barra	
Agua	20 litros	





Biopreparado para control de plagas

6. Preparado de ajo. Actúa como insecticida.

24

Ingredientes	Cantidad	Preparación
Ajo	150 gramos	Se macera el ajo y se disuelve en un litro de agua; en otro recipiente se hace lo propio con el jabón en dos litros de agua, luego se mezclan los dos contenidos en 17 litros más de agua, y se aplica dos veces al día.
Jabón	½ barra	
Agua	20 litros	

7. Preparado de tabaco. Actúa como insecticida.

Ingredientes	Cantidad	Preparación
Tabaco	4	En los 2 litros de agua se mezclan los 4 tabacos y los 8 cigarrillos y se hierven por 15 minutos, luego se le adicionan 8 litros de agua, se cuela y se aplica. Nota: No se puede aplicar en cultivos de tomate, ají, lulo, papa, tabaco y berenjena ya que son afectadas por la misma enfermedad.
Cigarrillos	8	
Agua	10 litros	



**UNIVERSIDAD
DE LOS LLANOS**

8. Preparado pringamosa. Actúa como abono orgánico (Biofertilizante).

Ingredientes	Cantidad	Preparación
Hojas de pringamosa u ortiga	2 kilos	Se maceran los 2 kilos de hoja de pringamosa y luego se le adicionan 20 litros de agua; esta mezcla se deja fermentar por 10 días para su posterior aplicación.
Agua	20 litros	

9. Preparado de hierbas. Actúa como abono orgánico (Biofertilizante).

Ingredientes	Cantidad	Preparación
Hojas de leguminosa (por ejemplo, Frijol)	1 kilogramo	Se pican las hojas de leguminosa y de ortiga y se ponen a fermentar en 8 litros de agua fresca y limpia durante 1 semana, luego adicionamos 12 litros más de agua y procedemos a colar, aplicar o envasar. El tratamiento se repite durante 8 días.
Hojas de ortiga	1 kilogramo	
Agua	20 litros	
Caneca de 2 galones	1 caneca	

El uso de abonos orgánicos y los biopreparados, ayudan a prevenir el daño al ambiente ocasionado por la aplicación de pesticidas; con los abonos orgánicos se mejora el suelo y también se hace reciclaje de residuos de jardín, cocina y de cosecha.





Economía local

La agricultura familiar es entendida como aquella forma de producción que tiene el agricultor y su familia, ya sea para el consumo directo o para el intercambio; vincula la vida cotidiana con las actividades productivas en la propia finca y garantiza la seguridad alimentaria para el núcleo familiar.

26

A través de intercambio de saberes, se fortalecen las relaciones en torno a las asociaciones de producción agropecuaria y se contribuye a reducir el desplazamiento del campesinado, generado por la ilusión de un mayor nivel de vida en la ciudad. Para minimizar esta problemática, se debe fomentar la producción y diversificación de alimentos para el consumo del hogar; con ello se generarían estrategias de intercambio de productos entre vecinos, orientadas a mitigar los gastos en la compra de alimentos.

Alternativas productivas

Contar con la producción de alimentos en el hogar, permite satisfacer algunas necesidades básicas de subsistencia; desde el punto de vista económico ayuda a la disminución de costos, ya que se puede generar el auto-abastecimiento de alimentos y también crear una fuente de ingresos adicionales con la venta de los excedentes.

Con los residuos orgánicos que se producen en cada uno de los hogares, se promueven alternativas de producción como la elaboración de abonos orgánicos; así se mejoran las características físico-químicas del suelo y se reducen los costos en la compra de fertilizantes.



**UNIVERSIDAD
DE LOS LLANOS**

EJEMPLOS DE ALTERNATIVAS PRODUCTIVAS

Mermelada de tomate de guiso

Ingredientes	Materiales	Procedimiento
2 Libras de Tomate de Guiso 1 Libra de Azúcar 1 pocillo de agua	Licuadora Olla Cuchara Estufa Pocillo Recipiente para la mermelada	Lavar los tomates con abundante agua. Llevarlos a una olla con agua y dejarlos hasta hervir. Luego pelarlos y licuarlos. Agregar el licuado a una olla y adicionar el azúcar. Revolver hasta llegar al punto de la mermelada. Llevar el producto final al recipiente.

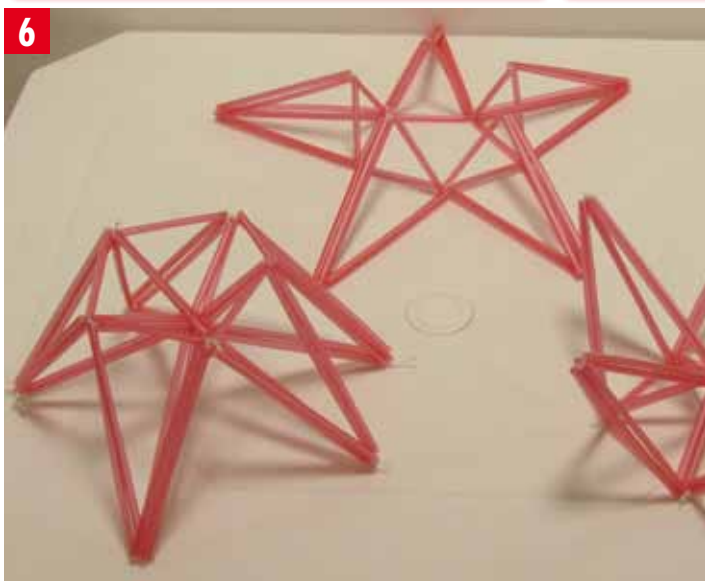
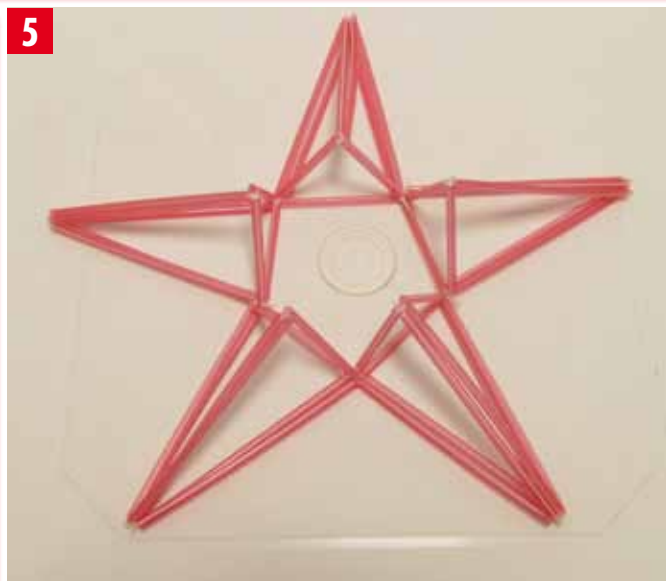
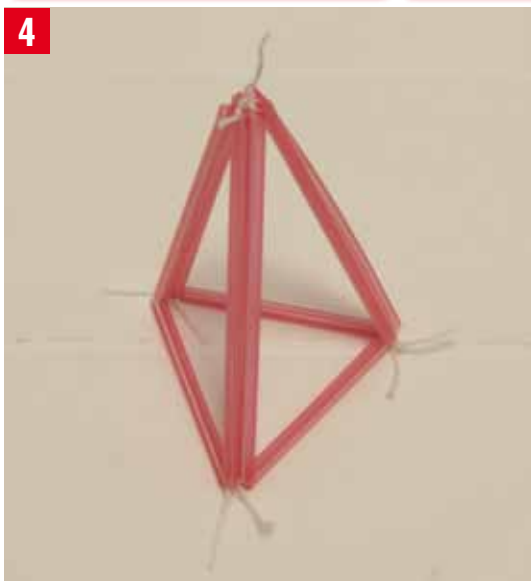
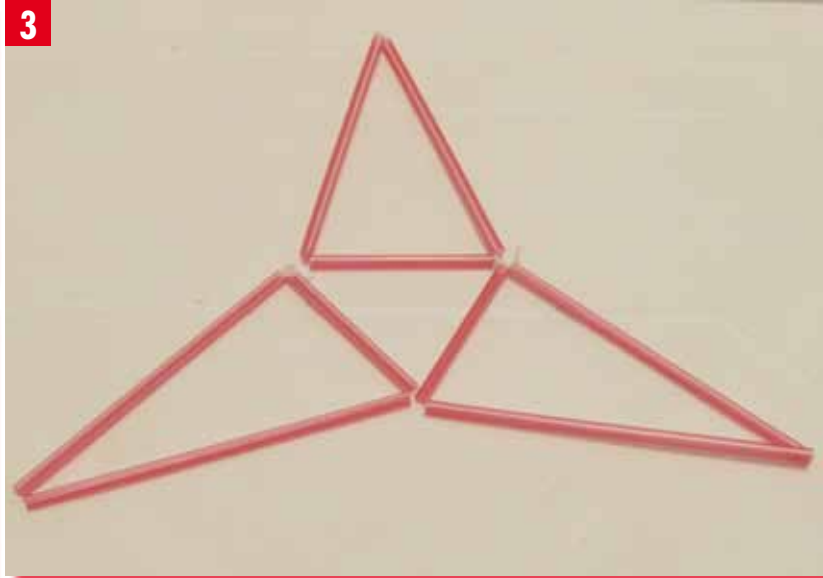
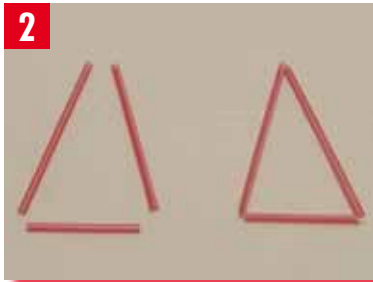




Estrella en pitillos

Materiales	Procedimiento
Pita Pitillos plásticos Tijeras	Se tienen 90 pitillos enteros y 45 pitillos cortados a la mitad. Se arman triángulos usando dos pitillos largo y uno corto. Tomar tres triángulos y unirlos formando una pirámide. Ahora tomamos cinco pirámides y las unimos; se necesitan tener tres figuras como ésta. A dos de las tres figuras armadas le unimos las puntas con una pita. Para este momento debemos tener dos figuras como la que se muestra en la imagen 6 y una como la imagen 5, entonces únicamente nos queda unir las esquinas de las figuras y tenemos la estrella. Podemos decorarla a nuestro gusto.







Trasplantando heliconias

Recomendaciones

30

- No cortar árboles en zonas montañosas o con altas pendientes, pues acelera la erosión y podría ocasionar derrumbes.
- Cuando se visiten los ríos y caños, es importante no dejar residuos, pues se deteriora la calidad del agua y se afecta la diversidad de especies de fauna.
- Separar los residuos orgánicos (residuos de cocina, de cultivos) de los inorgánicos (bolsas plásticas, cartón); los orgánicos se pueden utilizar en huerta casera.
- Es necesario fomentar la participación de los miembros de la familia en actividades agropecuarias de la finca, reduciendo así los costos y aumentando la productividad.
- Contar con la producción de semillas en el hogar para futuras siembras, elaboración de bioinsumos y por último, la generación de mayor valor agregado.
- Consolidar los lazos de confianza y solidaridad entre la comunidad, para así estimular la diversificación de la producción y con ello motivar el intercambio de productos entre la vecindad.



**UNIVERSIDAD
DE LOS LLANOS**

Glosario

Almácigos: lugar donde se siembran distintos tipos de semillas bajo condiciones controladas y se cuida su desarrollo hasta que las plántulas alcanzan el tamaño adecuado para ser llevadas al sitio definitivo.

Arraigo: tendencia fuerte a las costumbres, ritos propios de su cultura.

Biodiversidad: la variedad de organismos vivos en el planeta.

Ciclado de nutrientes: la cantidad total de materia orgánica viva de un sistema biológico presente en un momento dado.

Ciclo de vida: el tiempo durante el cual las especies completan todo su ciclo de producción.

Compost: abono orgánico es el producto que se obtiene del compostaje, y constituye un "grado medio" de descomposición de la materia orgánica.

Endógeno: algo que proviene del mismo lugar.

Erosión de suelos: pérdida de fertilidad y la degradación del suelo.

Gérmenes: Son bacterias, virus y hongos microscópicos que pueden causar enfermedades.

Fotosíntesis: Proceso a través del cual las plantas, las algas y algún tipo de bacteria captan la energía de la luz que proviene del sol y la utilizan para transformar la materia inorgánica de su medio externo en materia orgánica que les resultará fundamental a la hora de su crecimiento y desarrollo.

Materias primas: materia extraída de la naturaleza que se utiliza en elaboración de otro producto.



Bibliografía

Aguirre, F. (2003). Biopreparados.

Bejarano, A. Restrepo, J. (2002). Agricultura sostenible. Colombia.

Equipo de ECA-CTAF. (Agosto, 2007). Los abonos orgánicos. Nicaragua.

González, Díaz. Carlos. 2004. La desinfección y el almacenamiento domiciliario del agua: intervención fundamental de la salud pública. Reporte técnico de vigilancia. Vol. 9, No. 4 ISSN 1028-4338. En web: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/vigilancia/rtv0404.pdf>. Revisado Junio 14 de 2011.

González, L. José. 2008. Reducir, Reutilizar y Reciclar. Elementos 69, pp 45-48.

Instituto de medio ambiente. (2001). Huertos Orgánicos. Santiago de Chile.

Ospina, A. A. (2006) Huerto familiar. Cali, Colombia.

Plan Nacional de Alimentación y Nutrición. (1996). Documento CONPES 2748.

Programa de hortalizas. (2000). UNA La Molina. Perú.

Reynolds. Kelly. 2000. Peligros del Almacenamiento de Agua en el Hogar. Agua Latinoamérica. Vol. 7 N°1

Sistemas domésticos de tratamiento y almacenamiento de agua en situaciones de emergencia. Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja. 2008.

Treminio, R. (Noviembre, 2004). Experiencias en agricultura urbana y periurbana en América Latina y el Caribe. "Necesidades de políticas e involucramiento institucional". Perú.

USADI. (Febrero, 2010). Manual para preparar abonos y biofermentados orgánicos. Perú.

Universidad de los Llanos. 2010. Proyecto 100 mujeres. Memoria talleres componente Ambiental. Recursos Naturales.

Universidad de los Llanos. 2010. Proyecto 100 mujeres. Memoria talleres componente Ambiental. Residuos Sólidos.

Universidad de los Llanos. 2011 Proyecto 100 mujeres. Memoria talleres componente Ambiental. Manejo doméstico del agua y enfermedades asociadas.

Universidad de los Llanos. 2011. Proyecto 100 mujeres. Memoria talleres componente Producción. Seguridad Alimentaria "Patios Productivos".

Universidad de los Llanos. 2011. Proyecto 100 mujeres. Memoria talleres componente Producción. Seguridad Alimentaria "Biopreparados"

Universidad de los Llanos. 2011. Proyecto 100 mujeres. Memoria talleres componente Producción. Alternativas Productivas.







ISBN 958844831-X



9 789588 448312

