



“Camino a la Sostenibilidad de la Finca”

© Organización Internacional para las Migraciones (OIM)

Primera Edición, febrero de 2010

Empresas de Nariño es una compañía familiar que nació en Pasto Nariño en 1952 con el objetivo de exportar el café nariñense al exterior. Desde entonces nuestros fines principales han sido exportar el café de la mejor calidad y fomentar la mejora de la calidad de vida de los caficultores a través de programas de adecuación de cafetales, de técnicas de procesamiento del grano, de prácticas sostenibles en la agricultura y de promover la continuidad de la tradición caficultora en el departamento.

La OIM está consagrada al principio de que la migración en forma ordenada y en condiciones humanas beneficia a los migrantes y a la sociedad. En su calidad de principal organización internacional para las migraciones, la OIM trabaja con sus asociados de la comunidad internacional para ayudar a encarar los desafíos que plantea la migración a nivel operativo; fomentar la comprensión de las cuestiones migratorias; alentar el desarrollo social y económico a través de la migración; velar por el respeto de la dignidad humana y el bienestar de los migrantes.

www.oim.org.co

Esta publicación fue posible gracias al generoso apoyo de **Empresas de Nariño** Ltda y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)

Fuentes:

Organización Internacional para las Migraciones OIM. Recursos

Productivos: Cartilla 3. Bogotá; 2006.

Gerardo Sarasty Moncayo. Ing Agrónomo. Coordinador Técnico **Empresas de Nariño**. Pasto, 2010.

Diseño, diagramación e ilustración:

Códice Ltda. www.codice.com.co

“Se prohíbe su reproducción total o parcial sin la autorización expresa de la Organización Internacional para las Migraciones (OIM)”



Camino a la Sostenibilidad de la Finca



Aprender quiere decir aceptar el cambio en la manera como hemos venido pensando, en nuestras actitudes y la forma como usamos nuestras habilidades y destrezas.

Lo que busca esta cartilla es llevarlo a usted como participante, por un camino que le permita conocerse todavía más y llenarse de la fuerza y la voluntad necesaria para vivir de aquí en adelante como la persona emprendedora y productiva que necesita un país como Colombia.

El "PROGRAMA DE DESARROLLO SOSTENIBLE PARA LAS FAMILIAS CAFICULTORAS VÍCTIMAS DEL CONFLICTO ARMADO EN NARIÑO" le da la bienvenida y lo invita a que tanto usted como su familia le saquen el mayor provecho a las capacitaciones y a la asistencia técnica del proyecto.

Recuerde que este proyecto se hizo pensando en usted y muchas familias como la suya, gracias a **Empresas de Nariño**, a la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y a la Organización Internacional para las Migraciones (OIM).

Tabla de Contenido

Encuentro 1 Planificando la finca

- **Conocer mi finca.**
- **El croquis de mi finca.**
- **Registros de trabajo.**

Encuentro 2 *Hágalo usted mismo...* *La importancia de los Abonos Orgánicos*

- **Fertilizante químico y los abonos orgánicos.**
- **Producir abono orgánico en fosa.**
- **Con qué producir el abono orgánico?**
- **Otras formas de utilizar los subproductos de mi finca.**
- **Preparación de Purín.**

Encuentro 3 Manejo Seguro de Plaguicidas

- **Historia: el cultivo de don Juan y sus invasores.**
- **Así es la etiqueta.**

Encuentro 4 Vivienda Saludable

- **Cómo se clasifican las basuras que produzco.**
- **Manejo de las 4 "R" Reducir, Reutilizar, Reciclar y Responsabilidad.**
- **Aprovechamiento de los residuos sólidos.**

Encuentro 5 *Calidades de Café*

- **Construcción de Germinadores y Almacigos.**
- **Siembra.**
- **¿Cómo establecer sombrío?**
- **¿Cómo debo fertilizar mis cafetales?**
- **Prácticas de protección y conservación de fuentes hídricas.**
- **Manejo de plagas y enfermedades.**
- **Beneficio húmedo del café.**
- **Beneficio seco del café.**
- **Almacenamiento del café.**
- **Aprovechamiento de los subproductos del beneficio del café.**



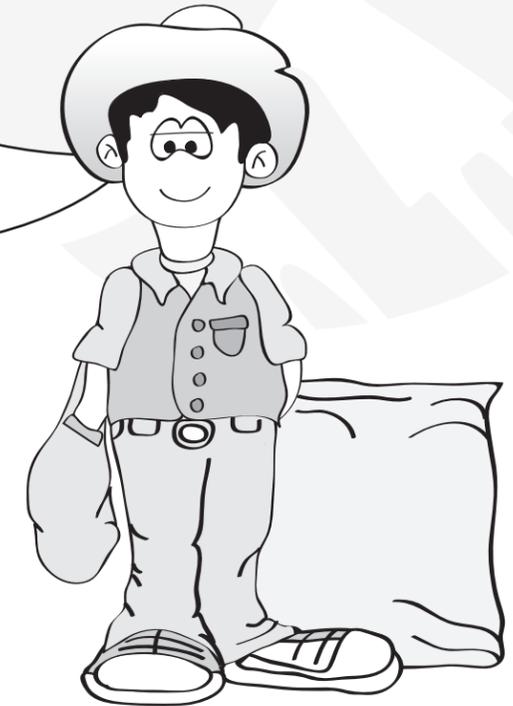
Encuentro 1 *¡ Planificando la finca !*

¡Amigo caficultor!

La planificación es una herramienta que le permite poder conocer, entender y orientar acciones para mejorar los costos de producción de su finca.

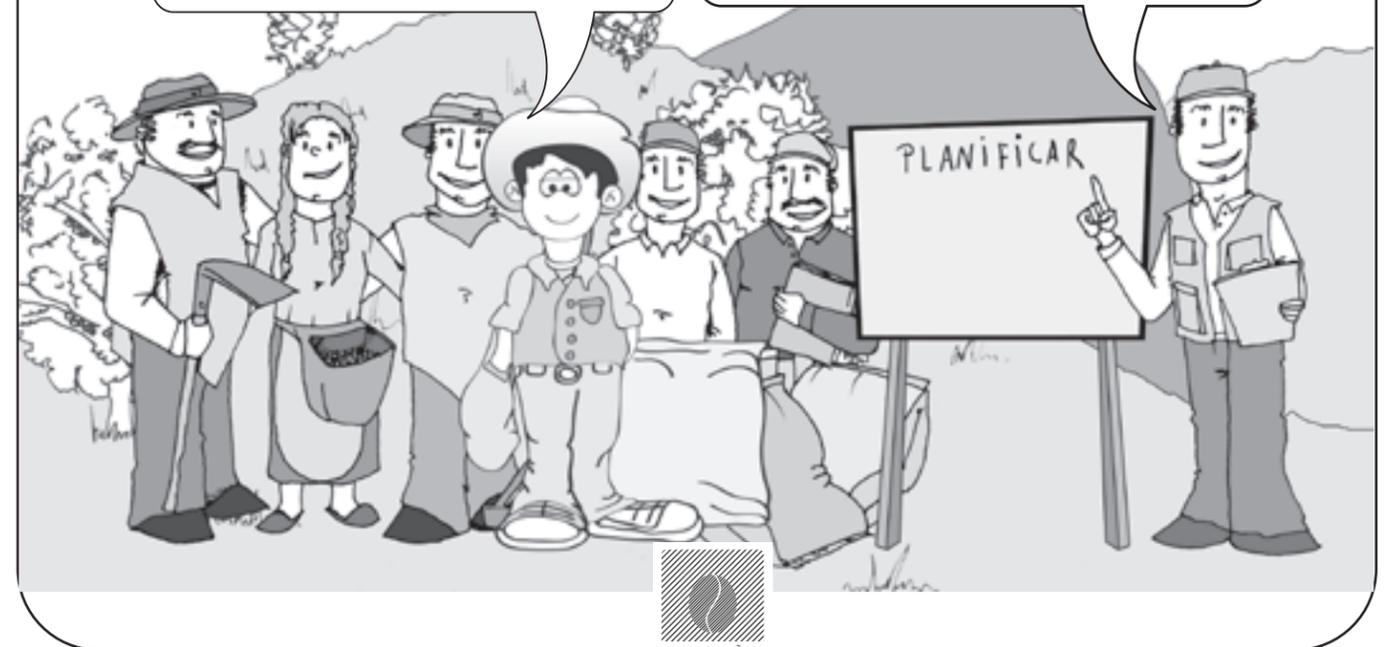
Si usted planifica encontrará beneficios económicos, sociales y ambientales mediante la oportuna toma de decisiones.

Recuerde pedir orientación al técnico para que tenga mejores resultados.



¿Cómo y qué debemos hacer para llevar los registros en nuestras fincas?

¡¡¡ VAMOS A PLANIFICAR !!!

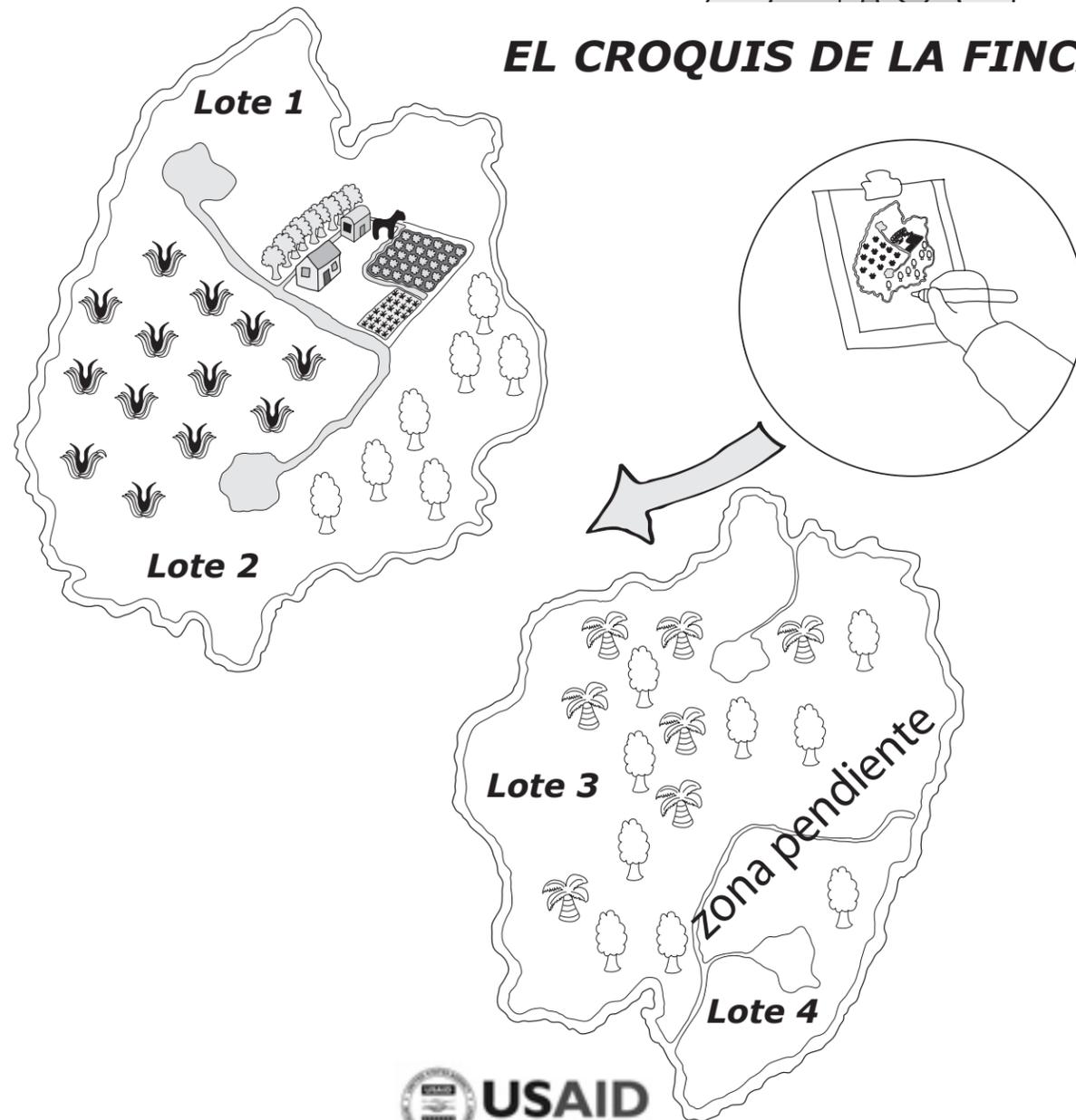


CONOCER MI FINCA

Un día a Don José Cladiolo lo visitaron unas personas del extranjero, le dijeron que querían conocer su finca para poder comprar su café y querían ver como lo estaba produciendo. Lastimosamente no pudieron salir porque estaba lloviendo mucho, entonces Don José Cladiolo les mostró la finca en el mapa que había hecho de cada uno de los lotes y de lo que había en ellos...

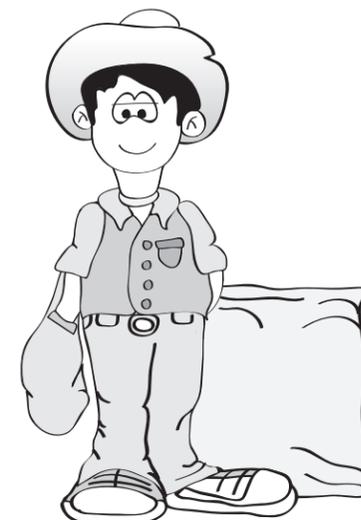


EL CROQUIS DE LA FINCA



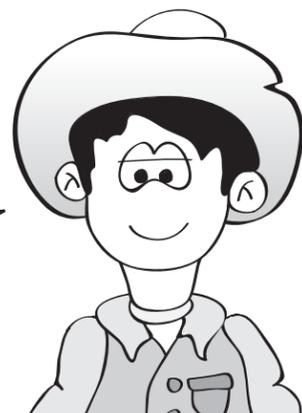
REGISTROS DE TRABAJO

- Propietario: José Cladiolo Mallama Municipio: Sotomayor
- Vereda: El guayabal Finca: Los Mangos, las palmas, ladera y el guabo. Área total de la finca: 4 Has Área en café: 2.5 Has
- Total Número de árboles: 8500
- Lote 1:
Las palmas
Área: 1 Ha
Cultivos alternos: maíz, Frijol, caña, yuca y pastos.
Colindantes:
Jose Anturio
Amaria Rosa
Sombrío: Guamos, Carbonero, aguacate, naranjo.
- Lote 2:
Los mangos cerca a la casa
Área: 1.5 Has
Huerta casera y Potrero
CATURRA y COMUN
Número de árboles: 1000
3 años
Colindantes: José Perales
Luis Ruales
Sombrío: Cachimbo, chachafruto plátano, banano, mandarino, leucaena
- Lote 3 y 4:
El guabo y Ladera
Área: 2 Has
Números de árboles: 7. 500
Sombrío de plátano, guamo, Naranjos.
Terreno plano y pendiente
Producción 2.500Kg CPS
- Protección en los cauces:
Estacas de nacedero, vetiver, pasto maralfalfa, mango, pichuelo.



Cuando los extranjeros le preguntaron cuanto había producido en los últimos dos años en café, Don José Cladiolo les dijo que había sido muy poco y que no le había ido muy bien por el clima. Entonces le dijeron que si tenía la cantidad exacta de lo que había producido, como Don José Cladiolo no llevaba el registro de sus cuentas, perdió la oportunidad que le compraran su cafecito porque no sabía cuánto podía producir.

Desde ese día Don José Cladiolo decidió llevar las cuentas y registrar todo lo que se hacía en su finca en un cuaderno:



RECUERDE...

Propietario: José Cladiolo Mallama Municipio: Sotomayor
Vereda: El guayabal Finca: Los Mangos, las palmas, ladera y el guabo. Área total de la finca: 4 Has Área en café: 2.5 Has

PLANILLA DE LABORES

Fecha	Lote	No Jornales	Valor Jornal	Total

PLANILLA DE VENTA DE CAFE

Fecha	Kg. CPS	Precio	Total en pesos Kg. CPS x Precio	Lugar de venta
TOTAL				

BALANCE

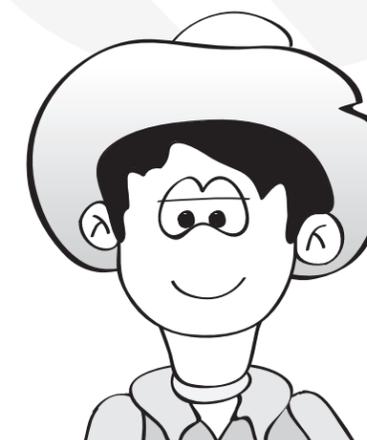
TOTAL VENTAS DE CAFÉ	TOTAL SALIDAS	TOTAL
(Valor recibido por las ventas de café)	(Lo que pagó en mano de obra, abonos, manejo del cultivo (soca, malezas deshierbe, etc))	Total ventas de café - Total Salidas



Ventajas del registro:

- Conocer mejor su predio y su cultivo.
- Ahorra dinero en la producción.
- Identifica dónde están los problemas, plagas y enfermedades.
- Mejora la calidad del producto.
- Los registros deben hacerse todos los días una vez terminada la tarea (fecha de siembra, cosecha, aplicación de agroquímicos, etc.).
- Los registros sirven para rastrear la historia del producto. Por ello deben ser archivados al menos por 3 años.

¡PORQUE PLANIFICANDO LA FINCA VOY LLEVANDO!



Encuentro 2

Hágalo Usted Mismo...

La importancia de los abonos orgánicos.

Comparemos



Fertilizante químico y los abonos orgánicos

FERTILIZANTE QUÍMICO

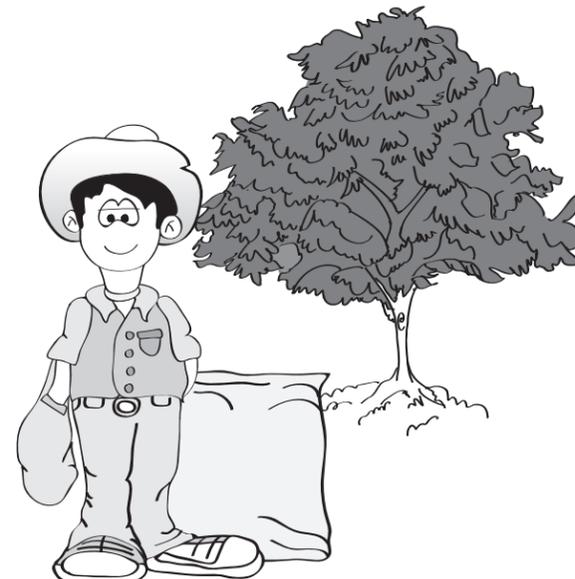
- Contienen nutrientes seleccionados y pueden generar deficiencias.
- Reducen el contenido de la materia orgánica en el suelo.
- Perturban los organismos del suelo.
- Se escurren fácilmente.
- Son caros.
- Necesitan gran cantidad de energía para ser producidos.

ABONOS ORGÁNICOS

- Ofrecen todos los nutrientes que necesitan las plantas.
- Incrementan el contenido de materia orgánica en el suelo.
- Alimentan los organismos del suelo
- Poco riesgo que los nutrientes se escurran.
- Son baratos o sin costos.
- Son en muchos casos desperdicios.
- Liberan nutrientes lentamente a lo largo de mucho tiempo.

Amigo Caficultor recuerde...

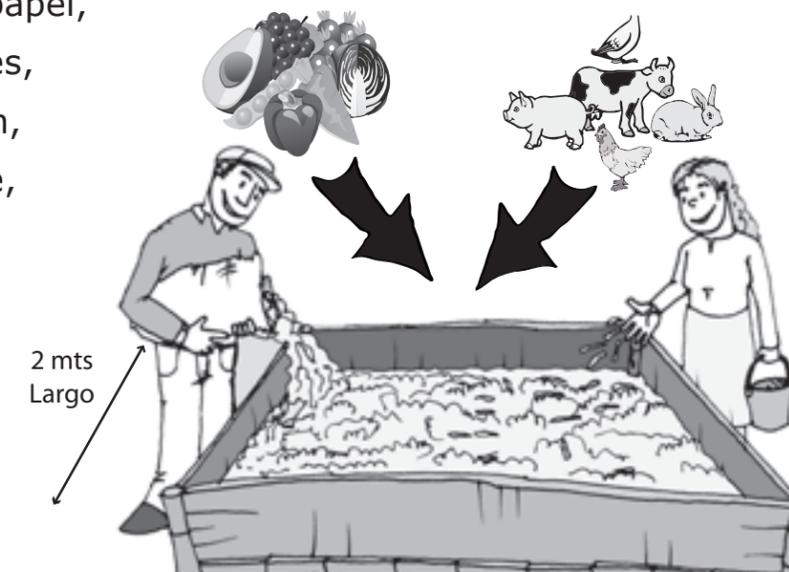
Es muy difícil sustituir el abono químico por el abono orgánico, pero podemos utilizarlos juntos para alimentar mejor nuestros árboles.
¡ Pida ayuda a su técnico para abonar mejor !



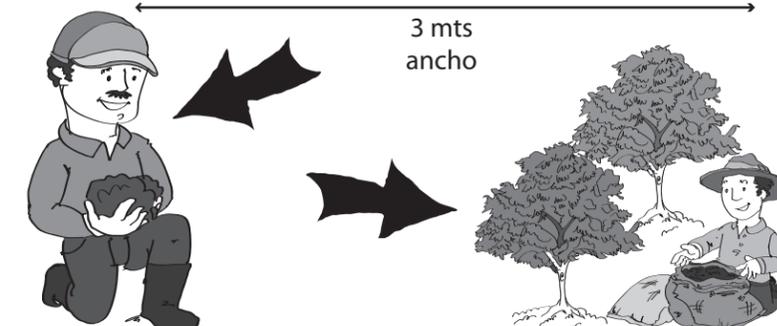
Recuerde la cantidad que producimos de abono orgánico no es suficiente para toda nuestra finca entonces dividimos los lotes que tengamos de café en lotes más pequeños, fertilizamos con el abono que hayamos producido porque...
Es mejor aplicar a pocos árboles de café y bien fertilizados y NO a muchos árboles de café y mal fertilizados.

PRODUCIR ABONO ORGANICO EN FOSA

En esta fosa se puede almacenar la pulpa del café, desperdicios de la cocina, residuos de las cosechas de los cultivos semestrales (maíz, frijol, maní, otros), cepa de plátano, papel, estiércoles de los animales, gallinaza, pollinaza, aserrín, cisco de café, pulpa de fique, residuos de la caña, ceniza, cal, lodos, carbón, cascara de maní, tuza de maíz, entre otros.



Las medidas de la fosa dependen del área que usted tenga para instalarlo. Es mejor que tenga un techo para que no le afecte la lluvia y los nutrientes no se eliminen del abono.

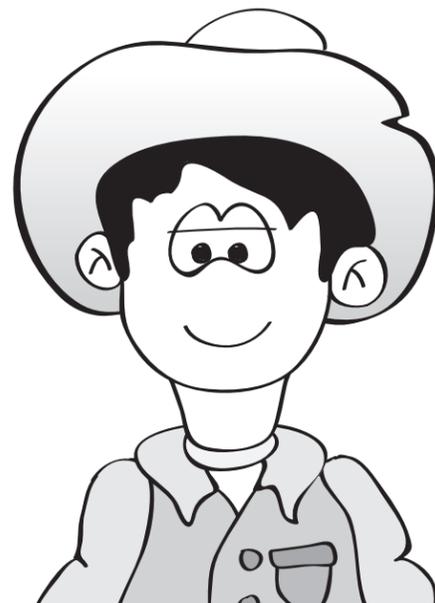


PRODUCIR ABONO ORGANICO EN FOSA

En esta sopa de letras encontraremos los materiales necesarios para producir abonos orgánicos:

P	N	Ñ	M	C	H	D	W	E	M	F	A	P	E	I	O	U
V	E	S	T	I	E	R	C	O	L	B	D	U	C	A	M	N
D	G	H	U	M	L	Ñ	A	A	I	Y	P	L	A	G	S	C
O	A	M	Z	N	X	W	S	Z	E	M	N	P	S	U	I	Z
V	L	B	A	D	C	A	C	E	N	I	Z	A	C	A	I	O
O	L	N	M	D	B	M	A	E	B	D	I	C	A	S	A	Ñ
Q	I	D	A	S	E	R	R	I	N	I	Z	A	R	M	W	C
S	N	R	I	A	B	C	A	Ñ	Z	I	W	F	A	I	H	M
F	A	W	Z	V	B	Ñ	M	N	M	P	A	E	F	E	V	B
P	Z	Q	R	Z	A	N	A	N	P	Ñ	M	Y	R	L	I	O
L	A	P	A	Z	E	Y	N	O	Y	Z	W	A	I	E	P	Q
H	K	P	G	F	E	L	I	T	M	N	Ñ	B	J	S	O	R
I	R	S	E	D	Z	D	Y	R	C	X	W	V	O	S	T	U
M	S	Q	I	L	U	O	Ñ	A	P	R	N	A	L	D	M	I
R	E	S	I	D	U	O	S	C	O	C	I	N	A	L	D	A

1. Estiercol
2. Pulpa de café
3. Ceniza
4. Cascara maní
5. Tusa maíz
6. Cascara frijol
7. Aguas mieles
8. Papel
9. Cartón
10. Aserrín
11. Gallinaza
12. Residuos cosecha



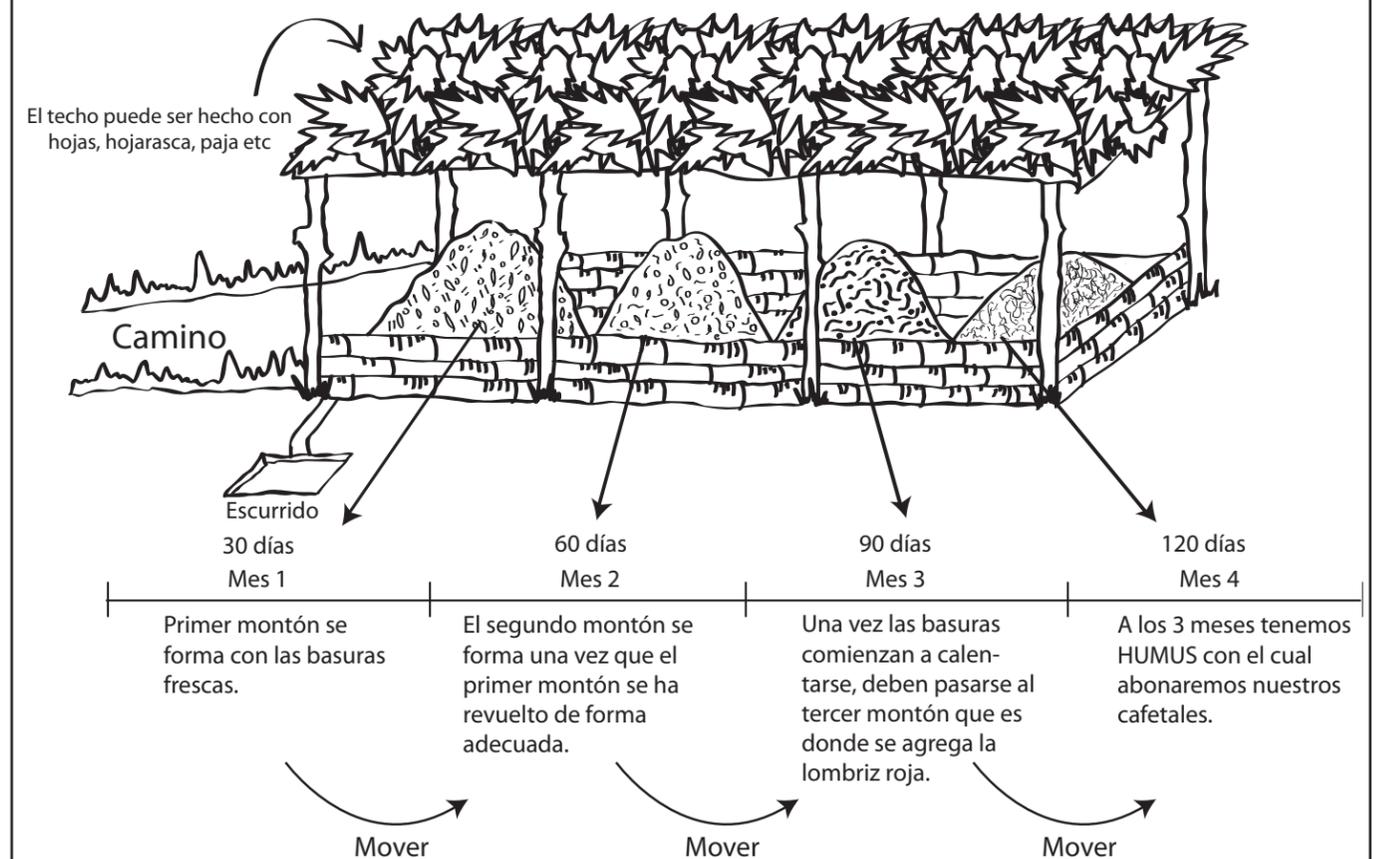
Otras Formas de Utilizar los Subproductos de mi Finca



Lombricultivo

El lombricultivo utiliza la lombriz roja californiana *Eisenia foetida* para descomponer las basuras y convertirlas en abono orgánico, como se muestra a continuación:

Lombricultivo con materiales de la finca



Tenga en cuenta que:

Para clima frío se debe esperar 30 días por montículo (0-120 días).

Para clima cálido se debe esperar 25 días por montículo (0-100 días).

Preparación de Purín

Este purín nos sirve como repelente para las plagas y fertilizante líquido al follaje y al suelo. Se puede aplicar con bomba.

PREPARACIÓN:

Utilizamos un tarro negro o azul.

Una parte del tarro lo ocupamos con estiércol fresco de animales más las aguas mieles del café.

En la segunda parte del tarro hacemos una ensalada de hojas picadas como: cabuya, tabaco, romero, altamiza, higuierilla, pacunga, nacedero, ruda, arracacha, lulo, guamo, churillo, terciopelo, naranjo, entre otras.

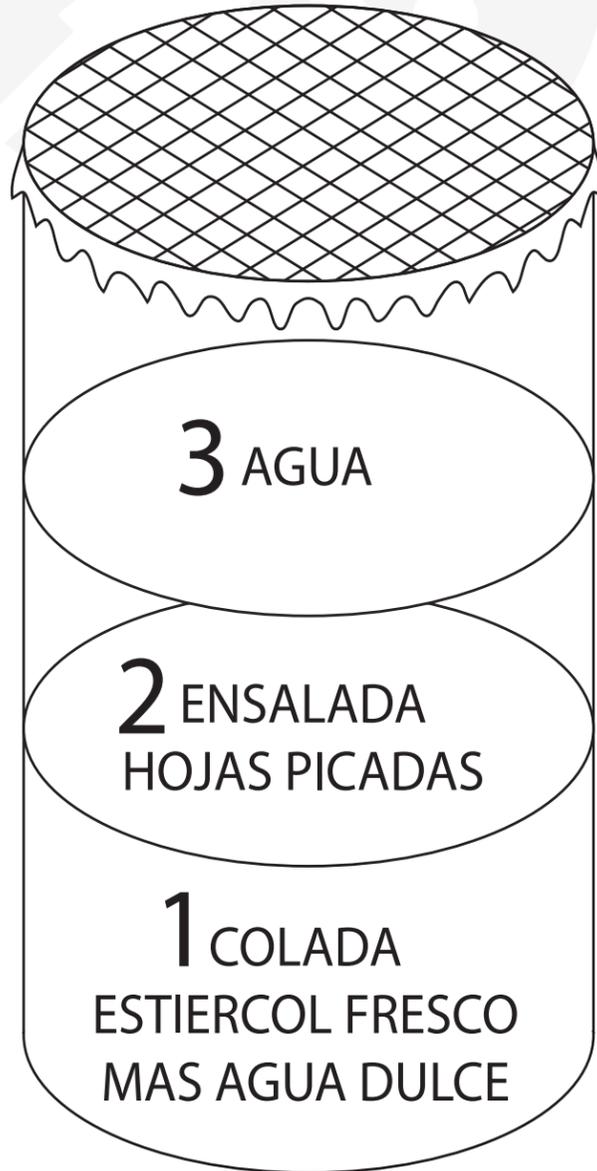
El resto del tarro le adicionamos agua.

Taparlo con un costal y dejarlo fermentar durante 25 días a la sombra y mezclamos 2 veces al día. Revolver.

Dosis: 5 litros de purin más 15 litros de agua (para una bomba de 20 litros). En el café realizar aplicaciones cada mes y en cultivos semestrales realizar aplicaciones cada 15 días.

Recomendaciones: no aplicar cuando las plantas estén en floración ó cuando el suelo este seco.

Recuerde que este purin lo podemos almacenar durante máximo 3 meses y se debe tener en un lugar oscuro, sombreado, fresco y aireado.



Encuentro 3 Manejo Seguro de Plaguicidas



Historia: el cultivo de don Juan y sus invasores

Esta historia ocurrió en una tarde de verano en la vereda cafetera San José de los Ángeles. Era una vereda muy organizada donde existía una asociación: Café de los Ángeles, y todos los caficultores trabajan juntos. Por medio de la asociación comercializan su café directamente con **Empresas de Nariño**.

Algunos de los caficultores tienen cultivos asociados con café como: maíz, frijol, arracacha y yuca. Una tarde cuando fueron a recorrer sus cultivos y encontraron que estaban enfermas por que había un animalito que las estaba acabando. Al ver esta situación, los caficultores decidieron averiguar sobre algún plaguicida para controlar la plaga.

El presidente y el secretario de la Asociación se dirigieron al almacén donde venden productos químicos y le preguntaron al vendedor cual producto podría servirles para su cultivo; el técnico les recomendó que utilizaran un plaguicida que en su etiqueta era de color AZUL. El secretario le preguntó si este plaguicida no era muy fuerte para sus cultivos y para ellos mismos, entonces el técnico les dijo que la mejor manera de utilizar estos productos es leyendo primero la etiqueta y seguir las instrucciones que dice.

El técnico del almacén agropecuario les recomendó también que al momento de la aplicación del plaguicida deben utilizar el equipo de protección adecuada porque el riesgo = toxicidad + exposición, o sea el riesgo que usted corre por intoxicación depende del tiempo que estuvo expuesto al plaguicida.

Otra cosa que debemos tener en cuenta es que todos los productos mal manejados le causan daño a nuestra naturaleza.

Todo envase lleva una etiqueta en la cual se indica el nombre del producto, su ingrediente activo, su composición y concentración, a que cultivo va dirigido y el tipo de plagas a controlar así como algunas precauciones que se deben tener en cuenta en su manipulación y les dio un ejemplo:

Almacenamiento:

- Se debe construir un lugar especial en el predio para guardar agroquímicos.

- Cuando se almacenan pequeñas cantidades, usar una caja cerrada en un lugar lejos de la casa.

- Este lugar debe ser: cerrado con llave, seguro, fresco y ventilado.

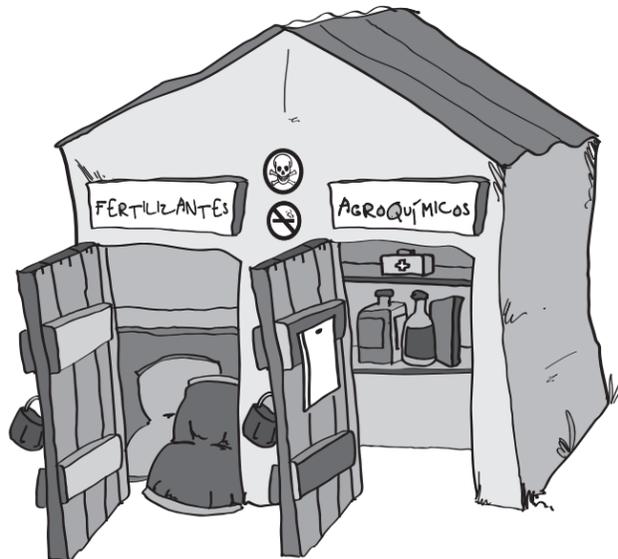
- Señalizar el lugar con los siguientes carteles: "PELIGRO", "VENENO", "NO FUMAR", "NO BEBER", "NO COMER", "NO TOCAR".

- El lugar debe estar fuera del alcance de los niños y animales.

- Los agroquímicos deben estar debidamente separados y aislados de las semillas, forrajes, productos cosechados y fertilizantes.

Equipo de protección:

1. Debe de usar el equipo de protección (máscara, overol, botas, guantes, anteojos) al momento de abrir el envase del producto e iniciar el proceso de la mezcla.



2. Los niños/as, mujeres embarazadas y ancianos no deben estar cerca de la zona donde se aplican agroquímicos.

3. Una vez terminada la aplicación, el trabajador debe ducharse y lavar los elementos de protección.



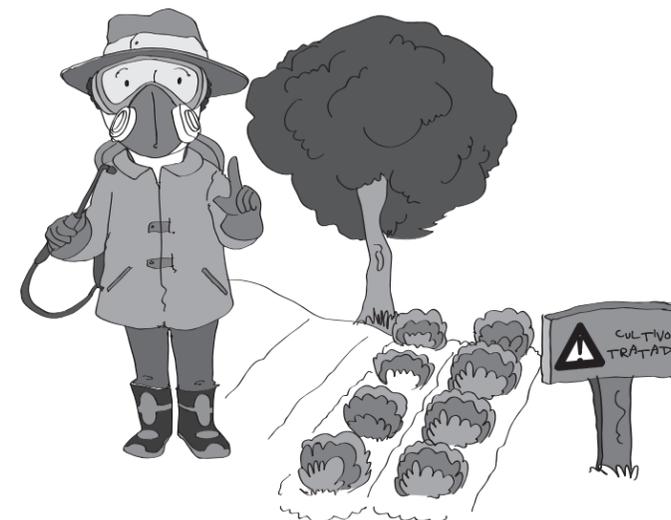
Aplicación:

- Aplicar la dosis de agroquímicos necesaria según la recomendación del técnico.

- Observar periódicamente el cultivo para detectar a tiempo algún problema.

- Respetar el tiempo de espera para cada aplicación.

- No ingresar al cultivo inmediatamente después de la aplicación.

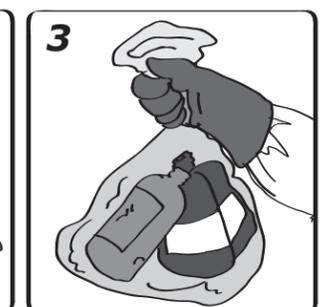
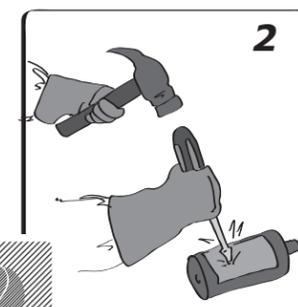
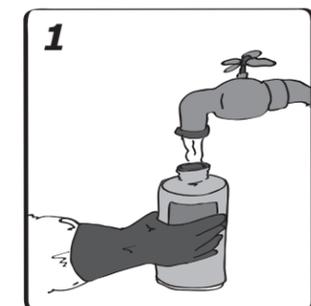


Manejo de envases vacíos:

1- Hacerles triple lavado. No junte el agua del lavado con las aguas de consumo y de trabajo.

2- Romperlos o perforarlos para no poder volver a usarlos.

3- Guardarlos en bolsas cerradas para enviarlos a los centros de recepción de envases.



Qué Aprendimos?

Una con una flecha las bandas de acuerdo a la categoría toxicológica:

VERDE

ROJO

AZUL

AMARILLO

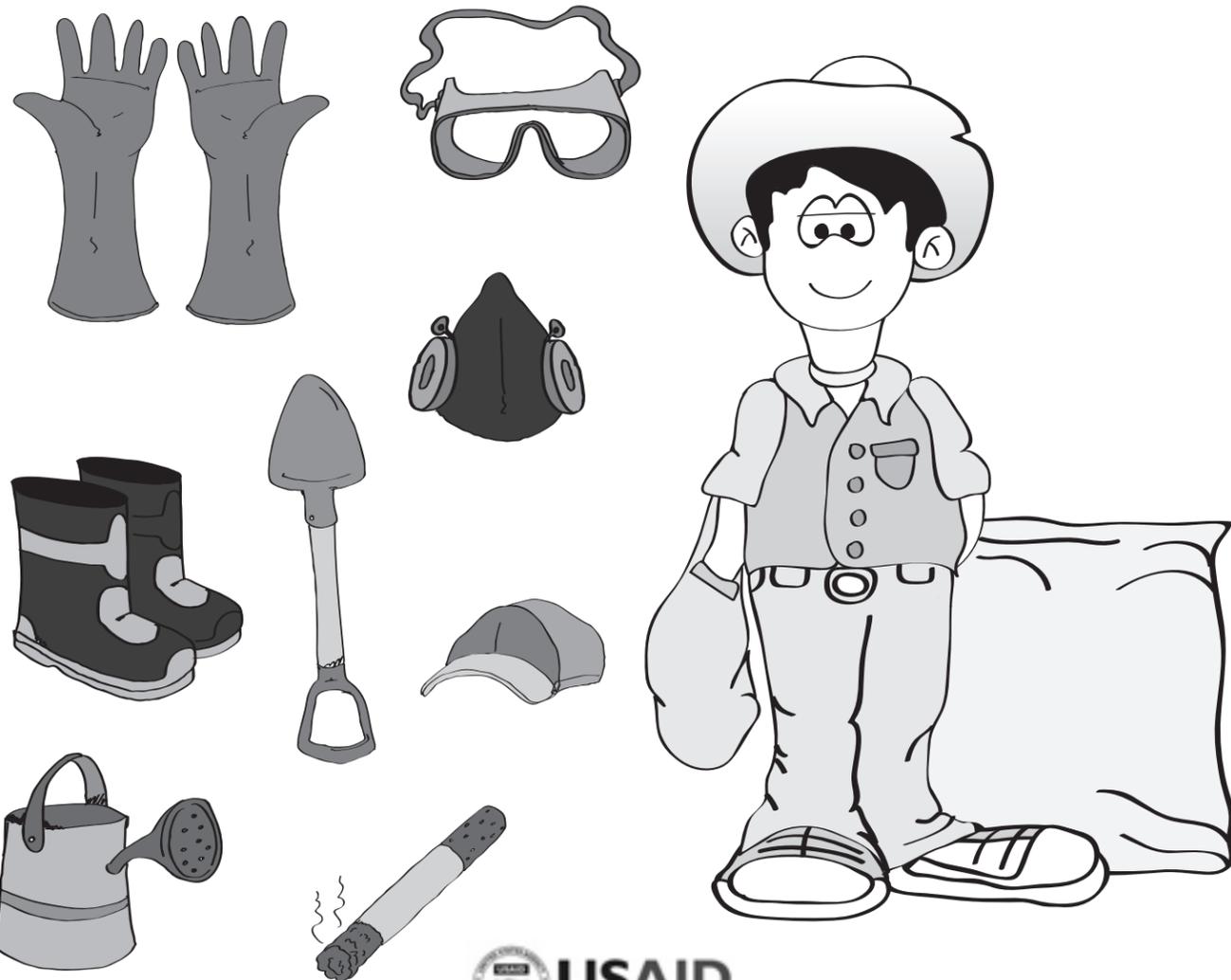
EXTREMADAMENTE TÓXICO

MODERADAMENTE TÓXICO

ALTAMENTE TÓXICO

LIGERAMENTE TÓXICO

Encierre en un círculo lo que necesita nuestro compañero si va a ir a aplicar un plaguicida.



¿En la siguiente imagen que está correcto y que está mal en el almacenaje de agroquímicos?



BIEN

MAL

BIEN	MAL
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Encuentro 4

Vivienda Saludable

Cómo se clasifican las basuras que produzco.

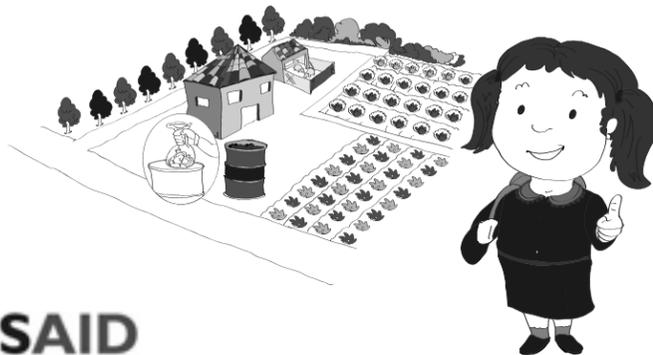
Don Héctor Conciencia vivía con su familia. En su casa quemaban los plásticos, enterraban los vidrios y todo lo demás lo tiraban alrededor de su finca porque no pasaba el carro de las basuras del municipio. Entonces un día la niña se enfermó y la llevaron al hospital y le dijeron que estaba enferma por las condiciones en las que vivía.



Entonces ese mismo día Don Héctor y Doña Luz limpiaron su finca, recogieron toda la basura a los alrededores de la finca. Organizaron en un cuarto que no tenía nada, las herramientas, los productos químicos, la fumigadora, etc. Se organizaron y

fueron a hablar con el Alcalde para que les recogieran las basuras un día por semana así no se amontonaba y negociaron con un reciclador para que cambien sus latas por pollos.

La niña se recuperó y volvió a su casa y se dio cuenta que sus padres habían recogido y organizado las basuras, entonces les agradeció por que habían mejorado su futuro y su calidad de vida.



Manejo de las 4 "R" Reducir, Reutilizar, Reciclar y Responsabilidad.

Señor Agricultor

¡ SEPRE Y RECICLE!

PAPEL – VIDRIO Y PLÁSTICO dentro de su finca.

RECUERDE:

REDUCE, REUTILIZA

RECICLA, RESPONSABLE.



Aprovechamiento de los residuos sólidos.

TABLA DE RECICLAJE

Lo que si podemos enviar a reciclar

Papel y Cartón	Vidrio
<ul style="list-style-type: none"> * Periódicos * Cajas desarmadas * Revistas y libros * Cuadernos * Hojas de papel * Folletos y propaganda * Sobres y folders * Directorios telefónicos 	<ul style="list-style-type: none"> * Botellas y garrafones de agua * Botellas de gaseosas y bebidas * Vidrios Quebrados
Plástico	Metales
<ul style="list-style-type: none"> * Bolsas de plástico * Mangueras naranja y negra * Juguetes * Botellas. Frascos y envases vacíos de bebidas, alimentos, medicinas. Todos sin tapa. 	<ul style="list-style-type: none"> * Latas de alimentos y bebidas * Trastes viejos * Marcos de puertas y ventanas

Encuentro 5

Aprovechamiento de los residuos sólidos

Calidades de Café:

Amigo caficultor: primero que todo hay que seleccionar previamente una buena variedad de café y debe tener las siguientes características:



- * Alta producción.
- * Alto rendimiento
- * Resistente a enfermedades como la roya.
- * Resistente a plagas.
- * De porte bajo, permite mas árboles por área.
- * De fácil manejo.
- * De iniciación rápida en la producción.
- * Da una bebida de buena calidad.
- * De buena duración.
- * De buen sistema radicular. (Raíces)

Para comenzar con el establecimiento de un buen cultivo de café hay que seguir los siguientes pasos:

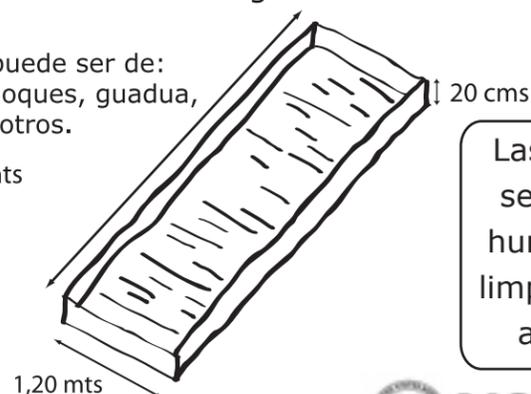
Construcción de los Germinadores y Almacigos

Germinadores

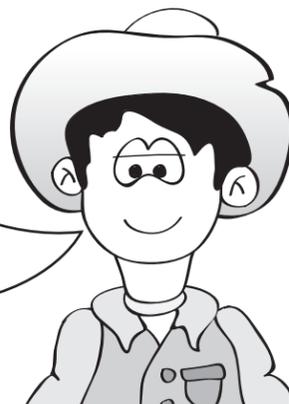
El germinador se recomienda construirlo con materiales disponibles en la finca y en lo posible con arena de río previamente desinfectada (el método más sencillo para la desinfección, es aplicar agua hirviendo con la bomba para fumigar, revolviendo la mezcla que garantice la desinfección de toda la arena). El ancho del semillero es 1,20 metros, el largo depende de la cantidad de semilla a sembrar. Se sugiere una altura de 20 cm, el marco puede ser de: ladrillo, guadua, madera o cualquier otro material disponible en la finca. Es importante señalar que un kilo de semilla tiene entre 2800 y 3000 semillas, ubicando entre 1,5 a 2 kilos de semilla por metro cuadrado de germinador.

El marco puede ser de:
Ladrillo, bloques, guadua,
madera u otros.

Max 15 mts



Las semillas, antes de ser soterradas deben humedecerse en agua limpia durante 12 horas aproximadamente.



Almacigos

Para el trasplante hay que tener en cuenta que el tamaño de las bolsas debe ser grande, por lo menos de kilo (14 x 20 cm) para que las raíces tengan un buen desarrollo. El sustrato que utilice para el llenado de las bolsas debe estar preparado con una mezcla de tierra negra, humus bien descompuesto y arena en proporciones 2 - 0,5 - 0,2. Seleccione las mejores chapolas, eliminando las que tenga raíz defectuosa como: raíz torcida, raíz en forma de cola de marrano, raíz con dos patas, entre otros defectos.

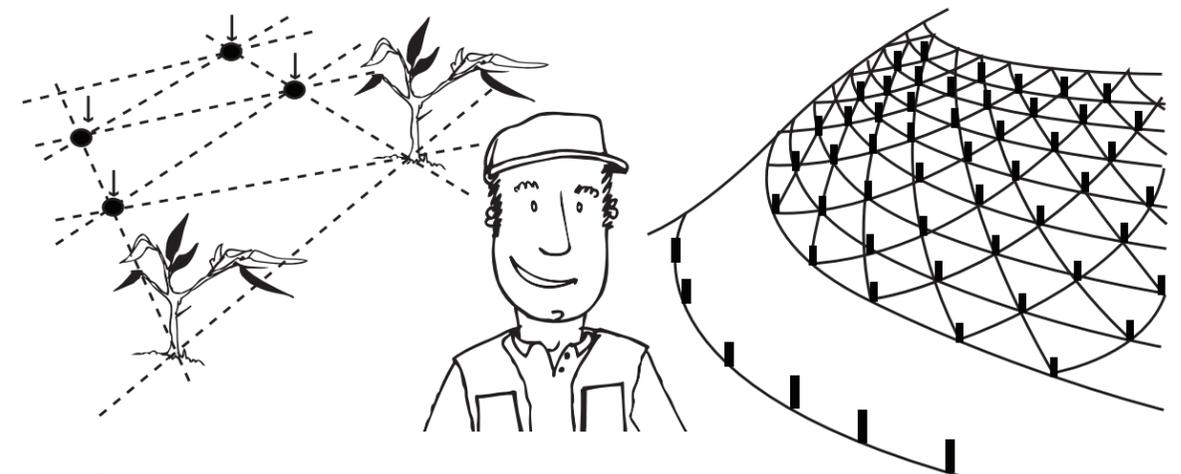
Siembra

No olvide amigo caficultor que para escoger el sistema de siembra hay que tener en cuenta la pendiente del terreno

Los sistemas de siembra utilizados son:

- En cuadro: para terrenos planos o con pendientes menores al 5%.
- En curvas: para terrenos con pendientes mayores a 5%.

Trazado en curvas de nivel en tresbollillo

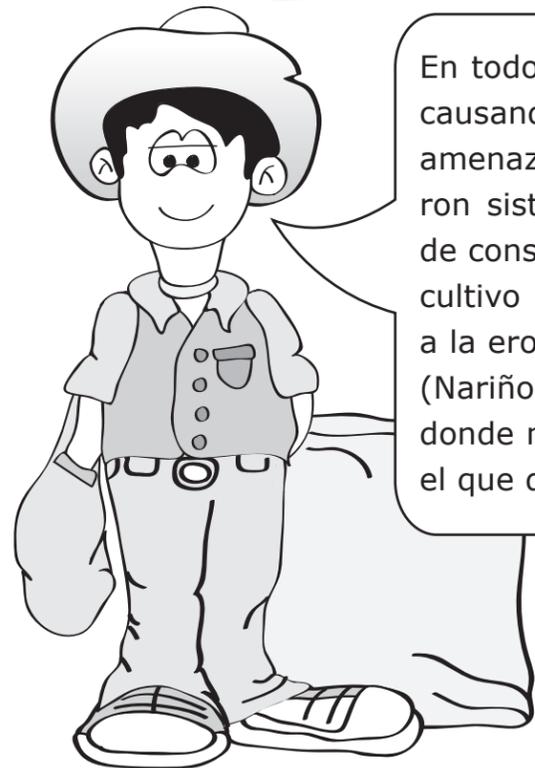


Recuerde:

- **Se hace un previo trazado.**
- **Luego se hace el ahoyado, el cuál debe hacerse con días de anticipación a la siembra.**
- **El tamaño del hoyo debe ser de 40x40x40 cm, el cuál debe estar acorde con la bolsa que utilizó para el trasplante.**

Conozca sobre las prácticas para conservar sus suelos y las microcuencas en su finca.

¿Qué son prácticas de conservación de suelos? ¿y para qué sirven en mi finca?



En todo el mundo el uso inadecuado de la tierra está causando graves pérdidas de suelo. La erosión es una amenaza directa al agricultor. Para esto se desarrollaron sistemas y prácticas para controlarla, con el fin de conservar el suelo. Hay que tener en cuenta que el cultivo de café mal manejado también está expuesto a la erosión y especialmente en nuestro departamento (Nariño) que tiene una topografía muy pendiente y es donde normalmente se lo cultiva, por esto es ¡USTED! el que debe, puede evitarlo y controlarlo.

Hay algunos métodos de conservación tales como:

- El manejo de hierbas nobles o arvenses.
- La acumulación de hojarasca.
- La siembra en contorno.
- Las barreras vivas.
- Las barreras físicas o muertas.



¿Cómo establecer sombrío?

El sombrío para los cafetales debe disponerse según las condiciones climáticas, el tipo de suelo y la pendiente del terreno. Las especies de sombrío más utilizadas son las leguminosas pero también hay que incluir otras especies como maderables y frutales. Hay dos tipos de sombrío:

- Transitorio este brinda sombra durante los primeros años de vida del cafeto entre los utilizados tenemos el plátano.
- Permanente es aquel que brinda sombra durante toda la vida del cafeto que incluye a todas las especies arbóreas.

SEÑOR CAFICULTOR TENGA EN CUENTA QUE:

El establecimiento de sombrío brinda sostenibilidad en nuestros cafetales, aporta la producción de hojarasca aumentando así los contenidos de materia orgánica en el suelo y reduciendo las cantidades de fertilizantes a aplicar, esto crea un microclima adecuado dentro del cafetal, además brinda cobertura al suelo protegiéndolo de la erosión y permite reducir al mínimo las arvenses agresivas. En el caso de las leguminosas fijan nitrógeno atmosférico en el suelo. Todas estas características entre otras hacen que nuestros cafetales tengan mayor durabilidad y sostenibilidad.

Conozca sobre las prácticas para conservar sus suelos y las microcuencas en su finca.



¿Qué son las prácticas de conservación de suelos?
¿Y para qué sirven en mi finca?

Dentro de nuestra finca podemos complementar las siguientes prácticas de conservación.



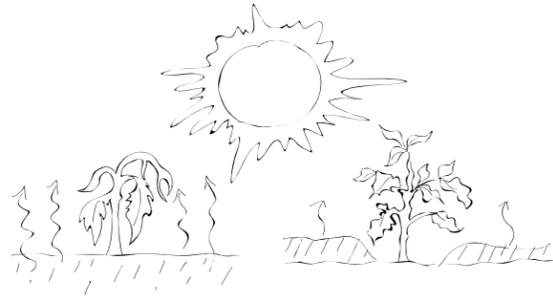


Hay algunos métodos de conservación tales como:

- El manejo de hierbas noble o arvenses.
- La acumulación de hojarasca.
- La siembra en contorno.
- Las barreras vivas.
- Las barreras físicas o muertas.

Manejo de Hierbas Nobles o Arvenses

Las Hierbas Nobles son aquellas coberturas vegetales de porte bajo o crecimiento rastrero, con buen cubrimiento del suelo, un gran poder de invasión y alta competencia con las gramíneas o pastos. Entre las hierbas nobles se distinguen la coneja, el maní forrajero, el botoncillo, la golondrina o guardilla entre otras.



Las plantas protegen al suelo de varias formas:

- Evitan el golpe directo de las gotas de lluvia.
- Sujetan el suelo con el sistema de raíces.
- Disminuyen la velocidad del agua y del aire.
- Penetración de las raíces a través del perfil del suelo y que al morir y descomponerse dejan canales que aumentan la infiltración y mejoran la aireación.
- Suministro de materia orgánica que mejora la estructura del suelo.



Señor caficultor identifique en su región alguna de estas plantas para que pueda implementarla en su finca, empiece por sectores pequeños y observe las bondades que ofrecen esas especies, tenga en cuenta que es un buen sistema de conservación de suelos, muy fácil de implementar en su finca y que a futuro le traerá muchos beneficios.



¿Cómo debo fertilizar mis cafetales?



Estructura Diversa (Sombra Rústica)



Estructura Diversa (Sombra Plantada)

Según análisis de suelos realizados por **Empresas de Nariño** (ENA) a nivel del departamento, la dosis a aplicar por hectárea es; 5 bultos de 17-6-18-2 (producción), mas 1 bulto de elementos menores (K, Mg, S). La fertilización al suelo se la debe distribuir tres veces al año con 80 gr/planta o cuatro veces con 60 gr/planta de fertilizante químico. Hay que complementar aplicando al follaje 4 veces al año (se debe hacer antes de la floración, preferiblemente en horas de la mañana) foliares como Kelatex de Calcio y Kelatex de Magnesio con dosis de 40-60 gr por bomba de 20 litros.

Aplicación del Producto en Media Luna

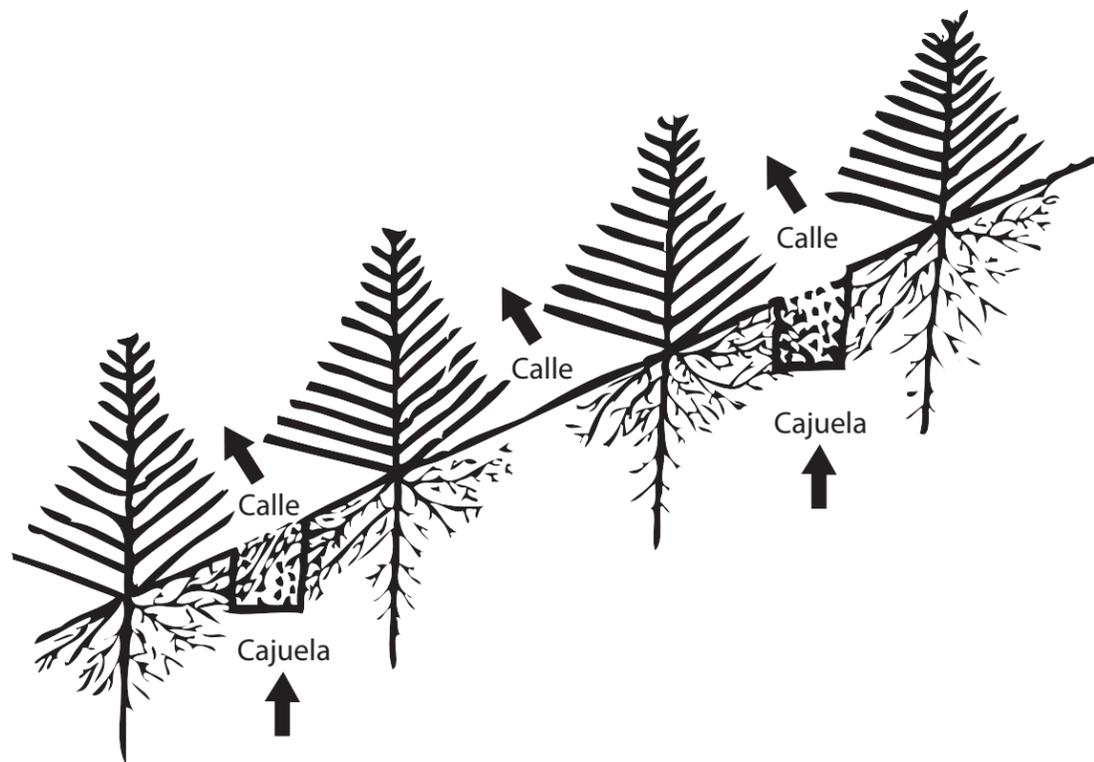
Según análisis de suelos realizados por **Empresas de Nariño** en todo el departamento de Nariño la dosis a aplicar son 24 bultos/Ha/año, la cual están distri-

buidos así: 20 bultos de 17-6-18-2 (producción), mas 4 bultos de potasio (K), Magnesio (Mg), Azufre (S). La fertilización al suelo bien sea con esta formula o con la formula que usted ha venido trabajando es más efectiva y se obtienen mejores resultados si se distribuye de la siguiente manera: tres aplicaciones por año de 80 gr/planta o cuatro veces al año con 60 gr/planta de fertilizante químico, la forma de aplicación es como se muestra en el gráfico (en media luna) siempre se debe tener en cuenta la pendiente del lote. La fertilización química al piso se debe complementar con la aplicación de abonos foliares por unas 4 veces al año (antes o después de la floración).



La fertilización química al piso se debe complementar con la aplicación de abonos foliares por unas 4 veces al año (antes o después de la floración).

AMIGO CAFICULTOR RECUERDE QUE UNA PLANTA BIEN FERTILIZADA (ALIMENTADA), ES UNA PLANTA VIGOROSA, SANA, MAS RESISTENTE A PLAGAS Y ENFERMEDADES Y POR SU PUESTO CON MEJORES RENDIMIEN- TOS EN LA PRODUCCION.



LAS CAJUELAS

Se realiza huecos entre los surcos de café, cada 2 surcos, estos huecos son de 40cm por 40cm por 40cm.

El suelo bueno se deja a un lado del hueco y el malo lo riega por el cafetal.

Las cajuelas se llenan con todo el material que haya en su finca como: hojas de sombrero, residuos de plátano, abono orgánico, miel del café, estiércol de animales, etc. Se mezclan con el suelo bueno.

- Permite mayor aireación del suelo.
- Mayor absorción de los nutrientes por las raíces del café que llegan hasta las cajuelas para tomarlos.
- Al final usted ira observando que su cafetal mejora su follaje y la producción.

Prácticas de protección y conservación de fuentes hídricas.

AMIGO CAFICULTOR, ENTRE LAS PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS FUENTES HÍDRICAS TENEMOS:

Sembrando a lo largo de los cauces, nacimientos y arroyos, plantas que protejan el agua (árboles, arbustos, pastos), se crean así zonas de amortiguamiento que tengan por lo menos dos metros de distancia que separe el cuerpo de agua y el cultivo del café o cualquier otro cultivo. En estas zonas de amortiguamiento no se debe realizar labores como desyerbes, quemas, talas, entre otras que intervengan con la zona de protección delimitada. La idea es que estas zonas no se las intervenga por ningún motivo. Entre las especies de plantas recomendadas para establecer en las zonas de amortiguamiento esta el nacedero, ortiga, botón de oro, terciopelo, pastos de corte, vetiver, citronela, limoncillo, caña, plátano, guadua, entre otros. No aplicar agroquímicos (abonos, químicos, pesticidas) a una distancia al menos a diez metros de un cuerpo de agua porque al ser aplicados cerca a la fuente hídrica se escurre y contamina el agua.

Conservación de Fuentes Hídricas

Dentro de las fincas encontramos fuentes hídricas las cuales son aprovechadas por los caficultores para el riego, consumo humano, piscicultura, proceso de beneficio del café, entre otras. Las malas prácticas han deteriorado progresivamente y cada vez con mayor intensidad las cuencas, nacimientos, cauces de los ríos y quebradas, depositando en ellas basuras, taponando los drenajes naturales, aumentando la erosión con las talas, quemas, deslizamientos y el mal manejo de los cultivos.

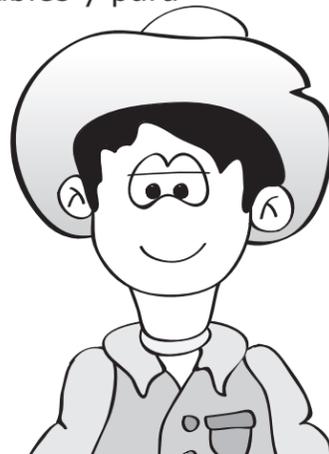


Manejo de Plagas y Enfermedades

SEÑOR CAFICULTOR

Para la reducción se pone en práctica una serie de medidas de carácter sanitario tanto en el campo como a nivel de semilleros; se debe usar variedades resistentes y adaptadas al medio, como condiciones adversas o desfavorables y para mantenerlas en niveles tolerables a través de:

- Utilizar densidades adecuadas para la siembra.
- Realizar regulaciones de siembra y podas oportunas.
- Implementar abonamientos, incinerar el material enfermo o infestado.



El control químico se debe usar solo en casos extremos. Se basa en el uso de fungicidas e insecticidas moderadamente tóxicos (categorías III y IV) en un mínimo de aplicaciones y únicamente para las enfermedades y plagas que causen mayor daño económico. Se debe usar el equipo de protección adecuado.



En el germinador el **mal de tallito** es una de las enfermedades más comunes, así que para prevenirla hay que hacer una buena desinfección del suelo con materia orgánica bien descompuesta.

En el almacigo la enfermedad más frecuente es la **mancha de hierro**, se puede prevenir con buen contenido de materia orgánica bien descompuesta en el suelo que utilice para el llenado de las bolsas con proporción de 2:1 (2 de materia orgánica x 1 de suelo) y con niveles óptimos de humedad. En caso de que haya un mayor brote de esta enfermedad se debe hacer un control químico con alto 100 aplicando 1 sola vez 20 cm³ por bomba de 20 litros.



¿Cómo controlar la BROCA en mi cafetal?

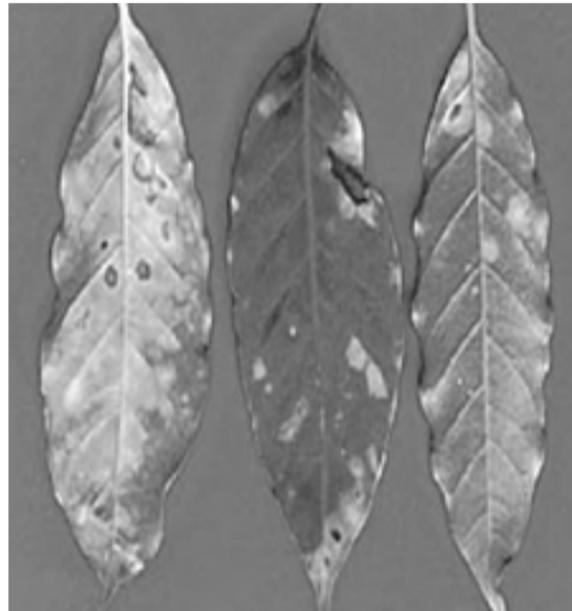
Para el manejo de la broca se recomienda primero un control cultural realizando periódicamente el re-re (recoger los frutos maduros y caídos). Si la plaga aumenta su incidencia en el cultivo procedemos con un control biológico con el hongo *Beauveria bassiana*. Como último recurso, si el cultivo es muy atacado por broca procedemos a un control químico.



RECUERDE AMIGO CAFICULTOR: LA BROCA ES UNA DE LAS PLAGAS QUE CAUSA MAYORES PERDIDAS EN EL CULTIVO DEL CAFÉ.

¿Cómo controlar la ROYA en mi cafetal?

Para evitar la roya en su cafetal previamente debe optar por una variedad resisistente como: variedad colombia y variedad castilla, en el cultivo el sombrío debe ser bien regulado. Como último recurso se realiza un control químico con la aplicación de alto 100 antes ó despues de la floración y de 2 a 3 aplicaciones por año, con dosis de 40 – 60 cm³ por bomba de 20 litros. Este mismo manejo se lo puede hacer para la mancha de hierro



RECUERDE AMIGO CAFICULTOR: LA ROYA ES UNA DE LAS ENFERMEDADES QUE CAUSA MAYORES PÉRDIDAS EN EL CULTIVO DEL CAFÉ. LA ROYA ES MEJOR PREVENIRLA QUE CURARLA.



¿Qué otras enfermedades me afectan el cultivo del Café?

Hay otras enfermedades menos relevantes en el cultivo del café como: antracnosis, mal rosado y ojo de gallo. Se las puede prevenir dando un manejo adecuado a los arvenses, podas y regulación del sombrío.

RECUERDE AMIGO CAFICULTOR: 1. LOS PESTICIDAS SE USAN COMO ÚLTIMO RECURSO PARA EL CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES. 2. NO OLVIDE QUE SIEMPRE SE REALIZA LAS APLICACIONES CON EQUIPO DE PROTECCIÓN. 3. UNA PLANTA BIEN FERTILIZADA (ALIMENTADA), ES UNA PLANTA SANA Y MAS RESISTENTE A LAS PLAGAS Y ENFERMEDADES.

Cosecha o recolección del fruto

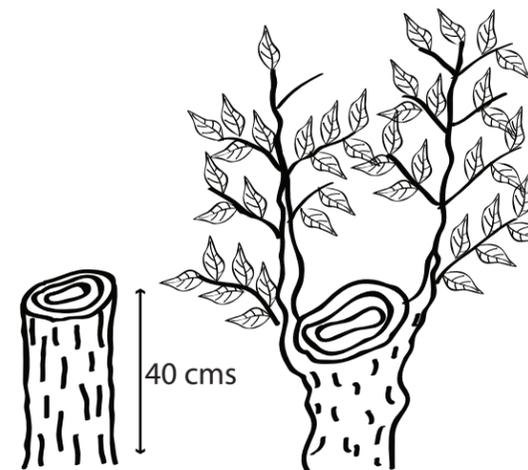
Recuerde amigo caficultor: recolectando solamente los frutos maduros obtendrá como resultado un producto de mejor calidad y peso. Pida apoyo a su técnico.



Las personas que realizan la cosecha deben seleccionar cuidadosamente los frutos maduros, para evitar pérdidas en el proceso del beneficiado.

Beneficio Húmedo del Café

Tenga en cuenta amigo caficultor que si su cafetal tiene una edad entre 5 – 6 años de establecido, presentara árboles grandes, difíciles de recolectar los frutos, paloteados y con baja producción. Es hora de que le realice un zoqueo tradicional o la poda pulmón. Como se muestra en el siguiente gráfico.



Poda de renovación

Rebotes (máximo 3 rebotes/planta)

Zoqueo Tradicional

Zoqueo tradicional a 30-40 cm, dependiendo de la distancia de siembra se puede dejar de 1 a 3 chupones por sitio. Esta zoca se realiza por lote completo o alternando surcos y árboles de café.

Poda Pulmón

En la poda pulmón se hace un corte en el tallo principal a 90 cm dejando las ramas bajas del árbol. Se recomienda hacerla alternando surcos para no dejar de producir ningún año.



BENEFICIO HÚMEDO DEL CAFÉ

DESPULPADO

El despulpado debe realizarse el mismo día de la cosecha y no se debe mezclar con granos recolectados en otros días, además para evitar daños en el grano. La despulpadora debe estar bien calibrada y las camisas en buen estado para que el grano no tenga ningún daño mecánico.

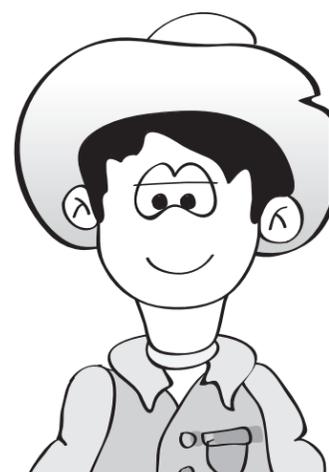
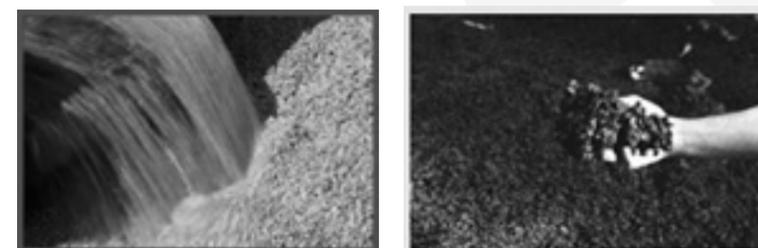


FERMENTACIÓN Y LAVADO

El tiempo que se deja el café en fermentación es de aproximadamente 12 horas. Este tiempo varía según la temperatura. La excesiva o corta fermentación ocasiona daños en el grano como cardenillos, negros total o parcial y granos vinagrados, lo cual se verá reflejado en la calidad del producto final.

En el proceso de lavado del café utilice sólo agua limpia para evitar contaminaciones que dañen la calidad del café. Trate de reducir al máximo el volumen de agua que utiliza en el lavado. La norma dice que debemos utilizar 4 litros de agua por kilo de café pergamino seco. Después de lavado el café ábralo en un sitio limpio donde va a secar.

UTILICEMOS LOS SUBPRODUCTOS DEL CAFÉ, NO BOTELOS LA PLASTICAiiiiii



Estos dos subproductos del café son de gran utilidad, ya que son la materia prima para fabricar abonos orgánicos, y así bajar los costos en la fertilización, porque nos ayudan a mejorar la nutrición de los suelos cuando se aprovechan correctamente.



¿CÓMO LOS PODEMOS UTILIZAR?

Como sabemos la pulpa del café la podemos utilizar para hacer abonos orgánicos, lo que no sabíamos es la utilidad del MUCÍLAGO DEL CAFÉ.

He aquí algunos ejemplos:

- Dispersándolo por todo el cafetal, mojando el suelo. Si las mieles salieron del suelo, devolvamos al suelo y no contaminemos las fuentes de agua.
- Llevando las mieles a un tanque o a un hueco abierto en el suelo para poderlo almacenar y mezclar con productos secos como aserrín, cisco de café, pulpa de café, estiércoles secos de cuy, ganado, caballo o con pollinaza y gallinaza, estos sirven de esponja para que las mieles queden envueltas en estas materias primas y a la vez enriquecen los abonos orgánicos.
- También se puede usar para hacer los preparados biológicos (repelentes orgánicos contra plagas, enfermedades y biofertilizantes).
- En Nariño ya existen fincas cafeteras que aprovechan las mieles del café en BIO-DIGESTORES donde producen GAS para la vivienda. Este sistema esta montado aprovechando las excretas de las marraneras y el mucílago de café.
- La miel de café se puede aplicar a los huecos donde se va a sembrar el café nuevo y el plátano. Se mezcla la tierra, el abono orgánico del hueco con la miel del café y se deja descomponer más de 15 días. Esto mejora mucho más la cantidad de nutrientes.

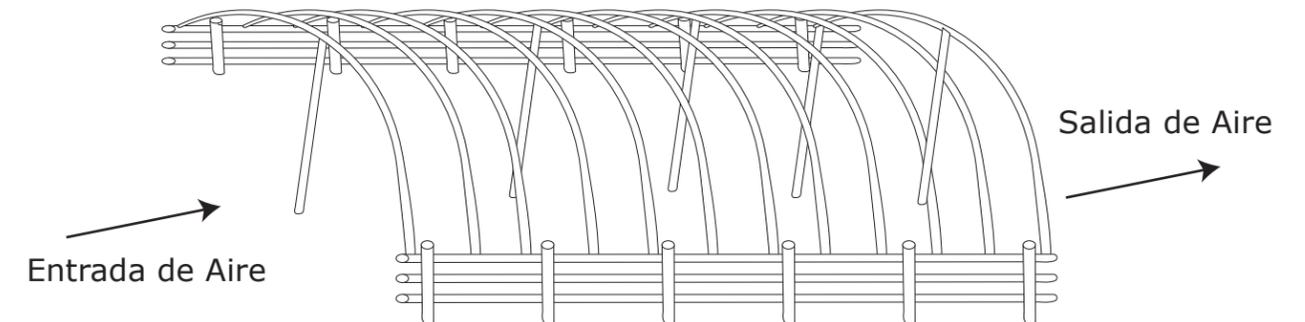
La tierra preparada para llenar las bolsas del almacigo empaparla con miel del café haciendo volteos para que se descomponga y así mejorar la fertilidad de la tierra. Se puede usar también para mejorar la tierra de la huerta casera.

- Las mieles del café también controlan los nidos de las hormigas.



Beneficio Seco del Café

El secado debe ser lo más aseado posible y al sol. Mantenga limpios los patios, tendidos, parabólicas, paseras, donde seca su café. Los animales domésticos (perros, gallinas, gatos, patos, chumbos, entre otros) deben estar separados del lugar donde seca el café. Recuerde que el técnico puede darle excelentes consejos de cómo secar su café.



Tenga en cuenta que los secadores solares o parabólicas son una forma de secado más eficiente y más higiénico, está libre de contaminación por animales domésticos y el polvo. Con este sistema de secado se disminuye el tiempo de secado, mejora la calidad del grano, evita deterioro del café por pisoteo, no hay problemas por lluvias. Además alcanza a secar una arroba de café por metro cuadrado y se puede utilizar para su construcción materiales de la finca. Para el secado del café hay que tener cuidado en el diseño, que tenga una entrada y salida de aire, dejar un tiempo sin usarla después de la construcción para que el grano de café no coja olor al plástico.

RECUERDE AMIGO CAFICULTOR: SI USTED NO REALIZA UN SECADO ADECUADO, OCACIONARÁ DAÑOS AL GRANO, SU CAFÉ PERDERÁ CALIDAD Y PRECIO.

Almacenamiento del Café

Amigo caficultor antes de transportar su café al lugar de compra, manténgalo en un lugar de la finca que sea apropiado, con temperatura ambiente y bien aireada. La bodega o lugar de almacenamiento debe estar limpio o libre de contaminación (por ejemplo evitar residuos de gasolina, jabón, agroquímicos, animales domésticos) porque el grano de café es como una esponja que absorbe cualquier mal olor o aromas fuertes.

RECUERDE AMIGO CAFICULTOR: SI USTED FALLA EN ALGUN PUNTO, SU CAFÉ PERDERÁ CALIDAD Y ESTO SE REFLEJARÁ EN EL PRECIO.

Cualquier duda sobre el contenido de esta cartilla favor contactar a:

Gerardo Sarasty

Tel 313 8717441

email. gsarasty@empresasdenarino.com

