

Recetario de biopreparados

para el manejo
agroecológico del campo



Fomentado por:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección del Clima,
Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear

en virtud de una decisión
del Bundestag alemán



Este proyecto cuenta con el apoyo
y la financiación de COSUDE



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Agencia Suiza para el Desarrollo
y la Cooperación COSUDE



En alianza con:





Introducción



Este recetario nació en los espacios de formación e intercambio de saberes en los que participaron las comunidades vinculadas a los procesos de restauración ecológica y producción sostenible, que lidera **WWF Colombia** en las áreas de influencia de los Parques Nacionales Naturales Serranía del Chiribiquete, Sierra de la Macarena, Alto Fragua Indi Wasi, Sumapaz y Tinigua. En él, encontrarán diferentes recetas orientadas a recuperar la salud del suelo y a fortalecer la producción agroecológica en distintos sistemas productivos, a partir del uso de insumos locales y recursos disponibles en el territorio.

Para crearlo, tomamos como principio que restaurar el suelo es recuperar las formas de cultivar alimentos sanos y, con ello, reconstruir el tejido social de las comunidades campesinas basadas en el intercambio, la solidaridad y el cuidado de la vida y la naturaleza.

Esperamos que con este recetario se siga fomentando el manejo agroecológico de la tierra y se tejan redes colaborativas de saberes entre las organizaciones comunitarias de estos territorios rurales.

¿Por qué cuidar la salud del suelo?

La agricultura orgánica o agroecológica tiene como principio que, para producir alimentos sanos, necesitamos mantener suelos vivos y bien alimentados. Para ello, es importante tener en cuenta que:

- El suelo es un sistema vivo en el que interactúan microorganismos, materia orgánica, nutrientes y agua, que permiten el crecimiento y desarrollo de las plantas.
- El aumento del uso de fertilizantes y plaguicidas químicos, la tala, la compactación del suelo, la quema, los monocultivos, **han generado deterioro de los suelos**, acabando con la materia orgánica y la biodiversidad que sostiene la fertilidad de los agroecosistemas.
- Un suelo sano es como un escudo ante la variabilidad climática y mantenerlo como tal implica un manejo agroecológico, que se basa en el uso de productos orgánicos, que permiten fortalecer la agrobiodiversidad y hacer un uso sostenible de los recursos naturales del territorio.
- El uso de abonos orgánicos, bioinsumos y preparados naturales elaborados con elementos disponibles en las fincas se convierte en una herramienta práctica para mejorar la fertilidad del suelo, fortalecer los cultivos y reducir la dependencia de insumos externos, recuperando la autonomía de las comunidades.

¿Cómo cuidar y fortalecer el suelo?

Cuidar el suelo implica implementar prácticas que permitan mantener y recuperar su fertilidad natural, favoreciendo la vida que existe en él y el equilibrio de los sistemas productivos. Muchas de estas prácticas pueden realizarse a partir de **conocimientos campesinos y el uso de recursos disponibles en las fincas**.

En distintos países de América Latina, campesinos y comunidades han recuperado estos conocimientos para elaborar preparaciones que ayuden a nutrir el suelo, fortalecer los cultivos y mejorar el equilibrio de los agroecosistemas a partir de materiales como **estiércol, ceniza, microorganismos de montaña, plantas y residuos orgánicos**.

En las siguientes páginas se presentan algunas preparaciones que pueden ayudar a mejorar la salud del suelo, fortalecer los cultivos y avanzar hacia un manejo más agroecológico de los sistemas productivos.



CONTENIDO

9 INSUMOS PARA FORTALECER EL SUELO Y SUS MICROORGANISMOS

10 Compost

14 Mantillo del bosque
(microorganismos de montaña o monte)

18 Biol

22 Finca Plus
(biofertilizante con enzimas y microorganismo)

27 BIOESTIMULANTES Y FORTALECEDORES DE LAS PLANTAS

28 Purín fermentado de ortiga 28

32 Fungicida de cola de caballo

36 Fungicida de suero de leche

41 NUTRICIÓN Y DEFENSAS NATURALES PARA LOS CULTIVOS

42 Caldo de ceniza

46 Caldo mineral

50 Micorrizas

The background of the image is a dark brown, textured surface representing soil, with a lighter, speckled area in the upper center. Three autumn leaves are scattered across the scene: one on the left, one in the lower center, and one on the right. The leaves are in shades of orange and brown, with detailed vein patterns. The text is positioned in the upper right quadrant, overlaid on the white speckled area.

Insumos para fortalecer el suelo

y sus microorganismos

Compost

¿QUÉ ES Y PARA QUÉ SIRVE?

El compost es el resultado de la descomposición de materia orgánica como restos de cocina, hojas, estiércol y otros desechos vegetales. Esta descomposición la hacen microorganismos como las bacterias y los hongos, dando como resultado un abono natural rico en nutrientes que mejora la estructura del suelo y alimenta las plantas.

¿PARA QUÉ USARLO?

- Preparación de suelos.
- Mejorar la estructura y la fertilidad del suelo antes de la siembra.
- Recuperación de suelos degradados.
- Favorecer la actividad de los microorganismos del suelo.
- Trasplante de plantas de semilleros y viveros.

¿CÓMO USARLO?

- **En siembra o trasplante:** usar 500 gramos a 1 kilogramo de compost por planta, sobre la tierra o aplicar una capa de 2 a 4 centímetros cada seis meses.
- **En macetas:** usar como parte del sustrato mezclando, por ejemplo, dos partes de compost por 1 parte de tierra.
- **En suelo:** Las coberturas vegetales, como restos de cosecha y pastos secos, cubren el suelo y poco a poco se va volviendo un tipo de compost. Aprovechar esto y extender una capa generosa sobre el suelo para conservar humedad.

Cultivos recomendados: cacao, café, huertas, pastos, sistemas agroforestales.

BENEFICIOS

- Mejora la fertilidad.
- Aumenta la retención de humedad.
- Favorece la actividad microbiana.

PRECAUCIONES

- Evitar el exceso de humedad durante el uso y el almacenamiento.
- No utilizar residuos contaminados en la elaboración del compost.
- Usar solo compost bien maduro y completamente descompuesto; evitar aplicarlo en proceso de descomposición y en contacto directo con la planta.

MATERIALES

Materiales “verdes” o que se calientan:

- Restos de cocina especialmente de origen vegetal como restos de café y bebidas, desechos de frutas y verduras, cáscaras de lichi, desperdicios lácteos y harinas.
- Estiércol de animales de finca (vacas, conejos, marraños, gallinas).
- Pasto verde recién cortado.

Materiales “marrones” o fibrosos:

- Hojas secas.
- Ramas finas trituradas.
- Papel sin tinta o cartón.
- Aserrín o viruta de madera (sin tratar).
- Cáscaras secas (maní, maíz).



PREPARACIÓN

1. Elige un lugar

- El patio o diferentes puntos en la finca.
- Puedes usar un cajón de madera o simplemente hacerlo en el piso, para agrupar más de dos metros cúbicos de material.

2. Arma las capas

- Alternar capas de materiales verdes y marrones.
- Ejemplo 1: capa de restos de cocina + capa de hojas secas.
- Ejemplo 2: capa de estiércoles + capa de pasto seco o paja.

- La proporción ideal es 1 parte verde por 2-3 partes de material marrón.

3. Mantén la humedad

- El compost debe estar húmedo como una esponja escurrida.
- Si está muy seco, agrega agua; si está muy mojado, agrega material seco (hojas, cartón).

4. Airee la mezcla

- Voltea el compost cada 7-15 días con una pala o rastrillo.
- Esto oxigena la mezcla y acelera la descomposición.

5. Tiempo de descomposición

- En climas cálidos, el compost puede estar listo en 2-3 meses.

¿CÓMO SABER SI EL COMPOST ESTÁ LISTO?

- Tiene olor a tierra mojada (no debe oler mal).
- Es de color negro o marrón oscuro.
- No se reconocen los materiales originales.
- Tiene textura suelta y esponjosa.

Mantillo del bosque

(microorganismos de montaña o monte)

¿QUÉ ES Y PARA QUÉ SIRVE?

Es la capa superior del suelo de un bosque, es decir, las ramas que caen de los árboles y forman la hojarasca, la cual contiene gran cantidad de microorganismos benéficos como hongos, bacterias, protistos y algas. Sirve para activar bioles o bokashi y regenerar suelos degradados.

¿EN DÓNDE Y CUÁNDO USARLO?

- Usar directamente en compost o pilas de abono.
- En suelos con poca actividad biológica y con alto grado de compactación.
- Cuando hay acumulación de residuos vegetales y se quiere acelerar su descomposición.
- En suelos en proceso de recuperación.

¿CÓMO USARLO?

- Riego al suelo: 1 litro de microorganismos de montaña o monte líquido en 20 litros de agua.
- Aplicación foliar: 1 litro de microorganismos de montaña o monte líquido en 30 litros de agua (bien filtrado).
- En compost o bokashi: mezclar los microorganismos para acelerar la fermentación.

Cultivos recomendados: todos los sistemas productivos.

BENEFICIOS

- Aumenta la vida microbiana del suelo.
- Mejora la absorción de nutrientes.
- Regenera suelos pobres o duros.
- Reduce enfermedades de plantas al favorecer microorganismos benéficos.

PREPARACIÓN

1. Recolectar el mantillo

- Ve a un bosque o monte y busca capas de hojarasca también llamado capote o mantillo. Recolecta en épocas en las que la humedad no sea excesiva por muchas lluvias ni muy secas por épocas de verano.
- Retira las hojas más superficiales que son las recién caídas.
- Recolecta el mantillo: Hojarasca y ramas más descompuestas.
- No tomes tierra profunda, solo la capa rica en vida.

2. Hacer el ensilado

- En una caneca de cualquier capacidad mezcla 1 parte de melaza previamente desatada en la menor cantidad de agua posible, por 2 partes de salvado de arroz.
- Luego mezcla 1 parte de mantillo recogido.
- Finalmente, en la medida en que se vaya llenando el recipiente, presiona levemente para sacar algunos gases. Con el tiempo de reposo se convertirá en un ensilado de olor a vino.

- Este producto se debe tapar muy bien y dejar a sombra durante un mes. Importante: no destapar durante este tiempo de fermentación.

3. Preparar el fermento

En un balde o recipiente:

- Coloca 10 kilos del ensilado de los microorganismos de montaña (ver el paso anterior) en forma de té usando una lona o bolsa de tela.
- Agrega 100 litros de agua sin cloro.
- Añade 1 litro de melaza.
- Mezcla bien y tapa el recipiente, pero no herméticamente (deja salir gases).
- Deja fermentar de 5 a 7 días en sombra.
- **Opcional:** puedes colar el líquido con malla o tela si lo vas a usar en pulverizador.

¿CÓMO SABER SI ESTÁ LISTO?

- Olor dulce o terroso, nunca a podrido.
- Puede haber espuma o burbujeo, es señal de fermentación.
- Color café claro, el fondo puede ser de color oscuro.

¿CÓMO CONSERVARLO?

- Puede durar hasta 1 mes si se guarda en recipiente cerrado, en un lugar fresco y sin sol.
- Para conservar más tiempo, se puede agregar un poco más de melaza como conservante.



¿QUÉ ES Y PARA QUÉ SIRVE?

Es un fertilizante que se hace a partir de la descomposición -sin oxígeno- de desechos de animales que se tienen en la finca, especialmente, estiércol fresco de baña o boñiga. El biol es muy conocido a nivel mundial por sus efectos en el desarrollo y producción de los cultivos.

¿EN DÓNDE Y CUÁNDO USARLO?

- En cualquier etapa del desarrollo de la planta, especialmente, en las fases de brotación y floración.
- Cuando las plantas están bajo estrés, como en época seca, después de podas o trasplantes.

¿CÓMO USARLO?

Dosis para aplicación foliar:

- Diluir 1 litro de biol en 20 litros de agua.
- Aplicar con mochila pulverizadora en hojas, preferiblemente, en la mañana o al atardecer.

Dosis para riego o fertirriego:

- Diluir 1 litro de biol en 20 litros de agua.
- Aplicar directamente al suelo en la base de las plantas

Cultivos recomendados: cacao, café y cultivos de huerta.

BENEFICIOS

- Mejora la producción de las plantas y su desarrollo.
- Estimula la floración y el fruto.
- Aumenta el follaje.
- Favorece un mejor enraizamiento de la planta.
- Acelera y uniformiza la germinación de semillas.
- Aumenta y acelera el crecimiento de brotes.
- Repele plagas por su fuerte olor.

PRECAUCIONES

- Controlar la fermentación mediante revisiones visuales, observando algunos aspectos externos como el tiempo de preparación, la liberación de gases a través de la manguera o válvula y la presencia de burbujas en el recipiente donde se descarga el gas. Estos indicadores permiten reconocer si la fermentación se encuentra activa o si el preparado está próximo a finalizar su proceso.
- Evitar entrada de oxígeno.

MATERIALES

Todos los elementos y materiales que se utilizan para la preparación del biol tienen que ser productos locales, que se puedan encontrar en la misma comunidad. Los que se mencionan a continuación son una opción, pero se pueden remplazar con otros.

- 1 bidón o caneca plástica de 200 litros con tapa y cierre hermético.
- 50 kilos de estiércol fresco de ganado vacuno.
- 1 kilo de ceniza de madera cernida.
- 4 a 5 kilos de polvo o harina de rocas de la zona.
- De 20 a 60 litros de suero de cuajadas.
- 120 litros de agua aproximadamente.
- 50 cm de manguera de nivel de ½"
- 1 salida de estanque con sello hermético.
- Flanche de ½"



PREPARACIÓN

1. Preparar el recipiente:

- Debe estar limpio y tener tapa hermética.
- Hacerle un orificio a la tapa, para hacer un niple. Fijar un flanche y conectar la manguera -al nivel del flanche- a una botella con agua. Esto permite la salida de gases.

2. Mezclar los ingredientes:

- Agregar el estiércol, el suero y la melaza diluida. Mezclar bien.
- Añadir ceniza, polvo de rocas y seguir mezclando.

3. Fermentación:

- Tapar bien el bidón y dejarlo fermentar entre 30 y 45 días, dependiendo del clima.
- El biol está listo cuando ya no salen burbujas por la manguera.



Finca Plus

(biofertilizante con enzimas y microorganismo)

¿QUÉ ES Y PARA QUÉ SIRVE?

Es una mezcla de microorganismos, rumen de res o estiércol y minerales, que sirve para revitalizar suelos cansados, mejorar estructura, aumentar la disponibilidad de nutrientes y apoyar el desarrollo de raíces fuertes y activas. También puede brindar un apoyo ligero vía foliar, pero su mayor fuerza está en el suelo, donde impulsa la productividad y la sanidad de la planta.

¿EN DÓNDE Y CUÁNDO USARLO?

- Suelo: cuando se busca incrementar la actividad microbiana, mejorar la disponibilidad de nutrientes y apoyar la recuperación de suelos cansados o compactados.
- Follaje: como complemento nutricional ligero, en momentos de mayor demanda del cultivo o cuando la planta muestra deficiencias leves.

¿CÓMO USARLO?

- Aplicar sobre el suelo o como fertilización foliar leve.

Dosis:

- Suelo: 1 a 2 litros por 20 litros de agua.
- Foliar: 2 litros por 200 litros de agua.

Cultivos recomendados: cacao, café y pastos.

BENEFICIOS

- Aporta y activa la microbiología del suelo.
- Estimula raíces.
- Ayuda a corregir deficiencias leves de nutrientes esenciales.

PRECAUCIONES

- Preparar con agua limpia.
- Aplicar, preferiblemente, en horas de la tarde.

MATERIALES

(para 100 litros)

- Melaza: 1 litro
- Microorganismos líquidos: 50 litros
- Rumen de res o estiércol de caballo fresco: 20 kilogramos
- Roca fosfórica: 300 gramos
- Aceite de cocina: 1 litro
- Agua limpia: 100 litros



PREPARACIÓN

1. Mezcla inicial:

- Disolver los microorganismos en agua.

2. Adición de melaza:

- Agregar 1 litro de melaza, fuente de carbono para alimentar microorganismos.

3. Minerales y proteínas:

- Disolver el rumen o el estiércol de caballo y la roca fosfórica en 20 litros de agua.

4. Mezclar todo:

- Unir todas las soluciones más el litro de aceite y completar hasta 160 litros con agua.

5. Fermentación:

- Dejar reposar entre 24 y 48 horas.





Bioestimulantes y fortalecedores

de las plantas

Purín fermentado de ortiga

¿QUÉ ES Y PARA QUÉ SIRVE?

Este biopreparado es un vitamínico natural que aporta nutrientes, activa la planta, mejora su crecimiento y le ayuda a recuperarse después del estrés por podas o sequías. Además, fortalece las defensas, por eso también ayuda a disminuir ataques de plagas y enfermedades. Se crea con ortiga blanca o negra o cualquier pringamosa, o especies como la chipaca o cadillo.

¿EN DÓNDE Y CUÁNDO USARLO?

- Suelo: durante el crecimiento vegetativo, para apoyar la nutrición y el desarrollo del cultivo.
- Follaje: cuando las plantas muestran debilidad o estrés (época seca, después de podas o trasplantes), o como refuerzo nutricional para estimular hojas y brotes.

¿CÓMO USARLO?

- Se riega sobre la tierra y las plantas cada 20 días. Se recomienda reforzar el riego cuando las plantas necesitan un aporte nutricional extra, por ejemplo, durante la brotación, la floración y fructificación, después de la poda, del trasplante, de heladas, de sequía o de golpes de calor o cuando la planta es atacada por plagas o enfermedades.
- Aplicación foliar: 1 litro del purín fermentado por cada 10 litros de agua.
- Aplicación al suelo: 1 litro por cada 5 litros de agua.
- En el pasto, es excelente para brotes después de corte. Y en plantas de cacao y café se puede usar en etapa de floración y post-estrés.

BENEFICIOS

- Estimula el crecimiento.
- Recupera el vigor.

PRECAUCIONES

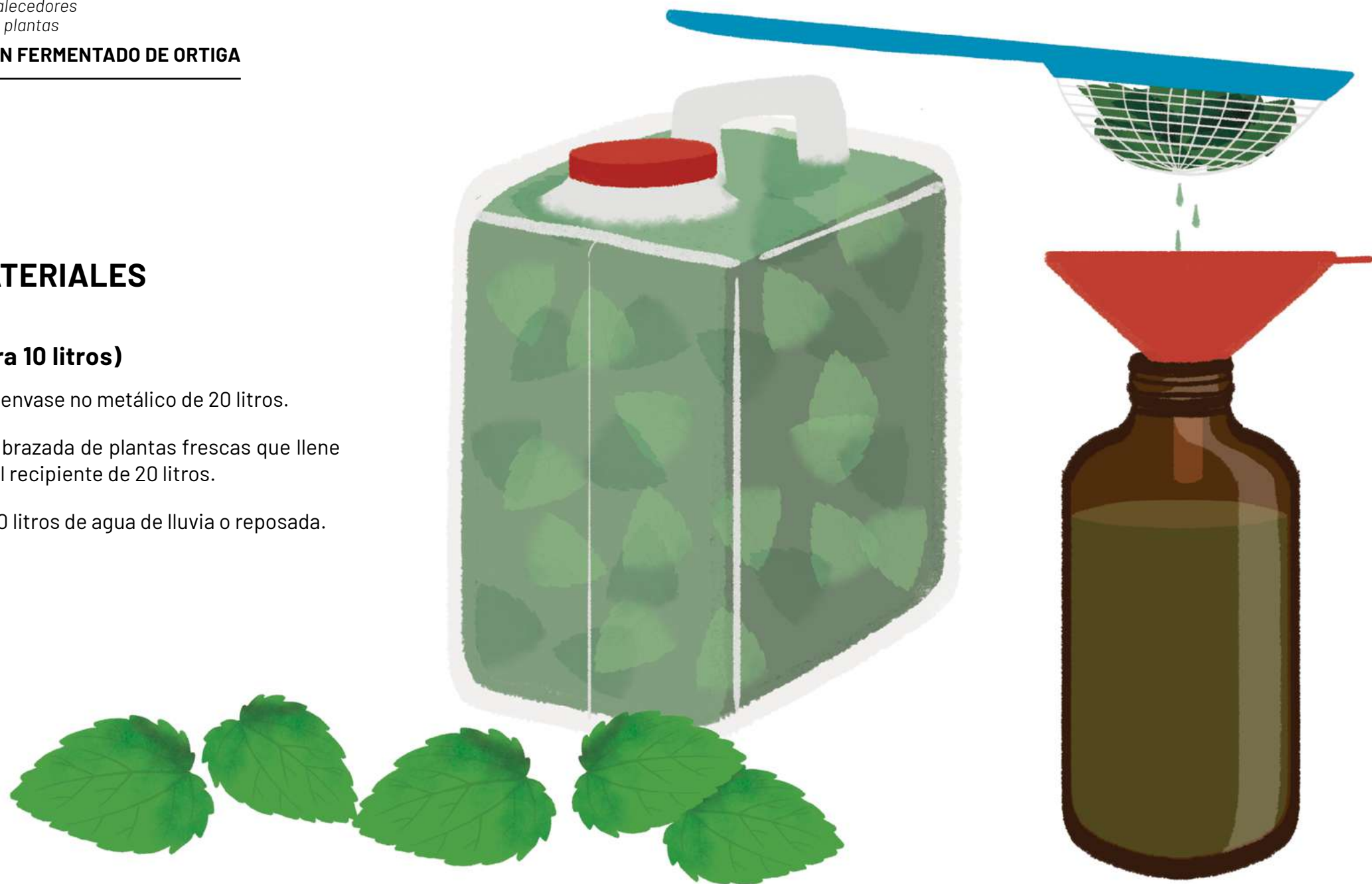
- Fermentación controlada.
- 6 meses en envases oscuros, cerrados y no metálicos

PURÍN FERMENTADO DE ORTIGA

MATERIALES

(para 10 litros)

- 1 envase no metálico de 20 litros.
- 1 brazada de plantas frescas que llene el recipiente de 20 litros.
- 10 litros de agua de lluvia o reposada.



PREPARACIÓN

1. Recolectar las partes aéreas de la planta de ortiga, puede ser ortiga blanca, negra o cualquier tipo de pringamosa, también pueden servir plantas como la chipaca o le cadillo como sustituto de la ortiga.
2. Triturar o picar las hojas para facilitar la descomposición.
3. Sumergir en 10 litros de agua.
4. Dejar reposar durante dos semanas manteniendo tapado, pero sin sellarla completamente (no hermético).
5. Revolver cada cierto tiempo el preparado.
6. A las dos semanas, filtrar el preparado.
7. Envasar en recipiente de plástico o vidrio preferiblemente oscuro.

Fungicida de cola de caballo

¿QUÉ ES Y PARA QUÉ SIRVE?

Es un fortificante celular y fungicida con un alto contenido de silicio, cercano al 22% de su peso en seco. Es una planta medicinal para las plantas. Aporta sílice que fortalece las paredes de las hojas y hace que el hongo no pueda entrar tan fácilmente. Más que “matar”, refuerza la planta y la vuelve más resistente. Además, fortalece las defensas, por eso también ayuda a disminuir ataques de plagas y enfermedades.

¿EN DÓNDE Y CUÁNDO USARLO?

En época de lluvias cuando aumenta la humedad en los cultivos.

¿CÓMO USARLO?

Su aplicación se recomienda en una proporción al 3% o 4%, es decir, que para 20 litros de agua se deben usar 600 o hasta 800 centímetros cúbicos de decocción.

Cultivos recomendados: Café, cacao y pasturas.

BENEFICIOS

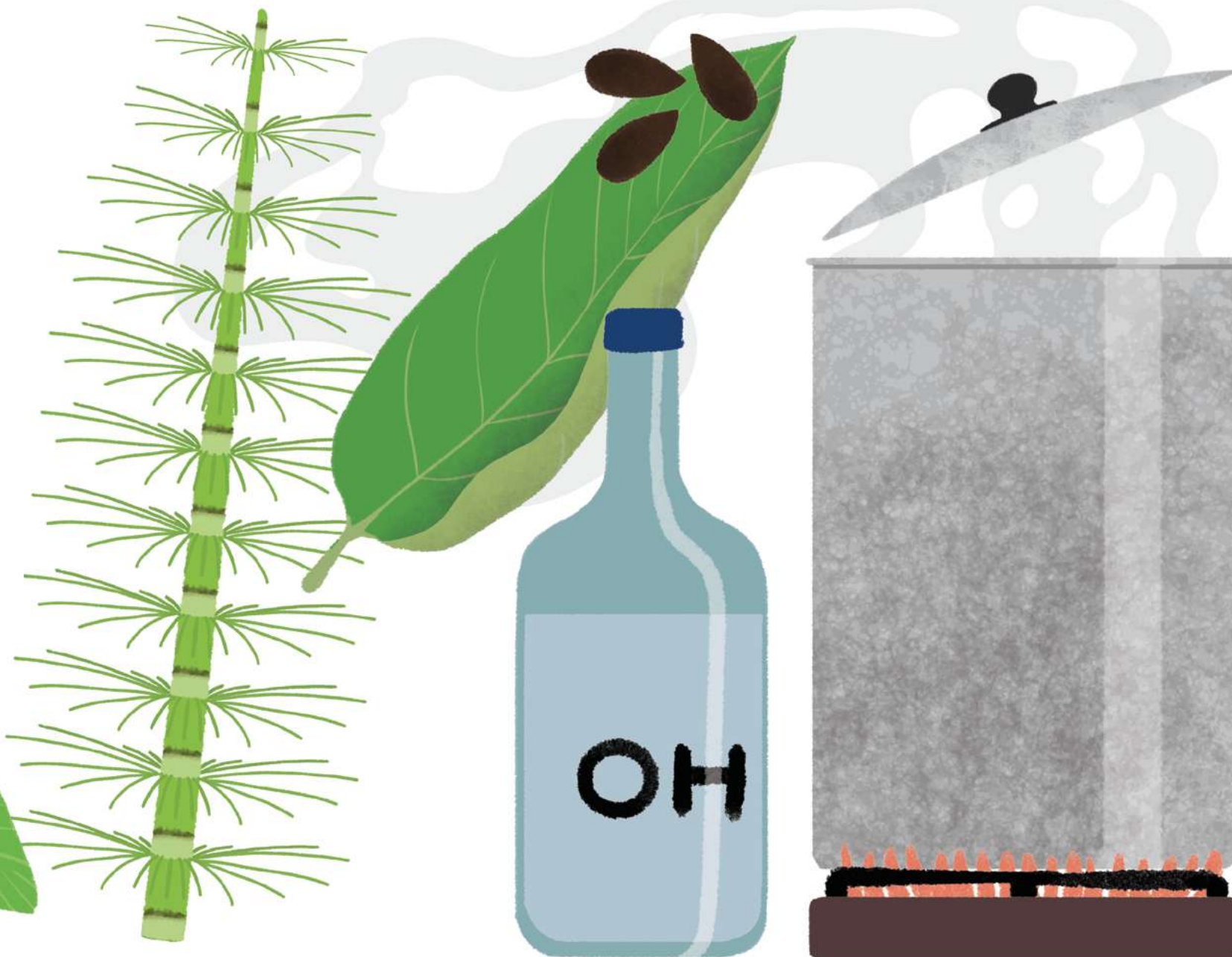
- Ayuda a controlar hongos.
- Fortalece la planta y sus tejidos.
- Mejora la resistencia del cultivo a enfermedades.
- Es una opción natural y preventiva.

FUNGICIDA DE COLA DE CABALLO

MATERIALES

(para 10 litros)

- Planta cola de caballo o plantas con efectos antibióticos presentes en cada zona como guayabo agrio, hojas y semillas de guanábana, leche de papaya, hojas de tino y hojas de prontoalivio.



PREPARACIÓN

1. Tomar 2.5 kg de partes frescas de la planta y poner en 28 litros de agua, preferiblemente agua lluvia, y verterlos en una olla.
2. Hervir durante 25 minutos en forma de infusión, hasta que el agua se reduzca aproximadamente a unos 3 litros. Tapar el recipiente para evitar la pérdida de elementos volátiles. Una vez finalizada la cocción deja reposar.
3. Agregar 1 galón de alcohol industrial de 80 grados o 96 grados.

Fungicida de suero de leche

¿QUÉ ES Y PARA QUÉ SIRVE?

Es un remedio natural que ayuda a controlar los hongos en las hojas. Aporta microorganismos beneficiosos y el bicarbonato que contiene cambia el ambiente del hongo haciéndole difícil vivir.

¿EN DÓNDE Y CUÁNDO USARLO?

- Funciona bien como preventivo y en ataques suaves. Se aplica principalmente en la tarde para no quemar la planta.
- Su uso es preventivo con aplicaciones cada 7 o 10 días. En caso de que se requiera una acción curativa, pueden realizarse aplicaciones de forma continua durante 2 días seguidos en horas de la tarde o después de cada lluvia o riego.
- Si la planta está muy afectada es importante retirar las hojas más dañadas, para evitar que el hongo se propague, y quemarlas para evitar la contaminación del suelo. Este producto ayuda a controlar enfermedades como el oídio y el mildiu temprano.

BENEFICIOS

Control leve de hongos.

PREPARACIÓN

1. Agregar a 20 litros de suero de leche 1 litro de vinagre casero y 1 libra de melaza hasta que se disuelva en el suero. Dejar reposar por 1 día.
2. Después, mezclar 1 gramo o una pizca de sulfato de manganeso y 1 litro de leche preferiblemente cruda, para asegurar un mayor contenido de lactobacterias. Tapar el recipiente y dejar en reposo 1 día.
3. Agregar 3 cucharadas soperas de bicarbonato de sodio. Tener en cuenta que el bicarbonato altera el pH, por lo que no hay que excederse en este producto.
4. Agitar la mezcla para que todo quede perfectamente combinado y sin grumos.
5. Verter sobre 100 o hasta 200 litros de agua según lo joven de la planta.
6. Rociar la mezcla uniformemente sobre las hojas y tallos de las plantas. Asegurarse de cubrir todas las áreas afectadas.



An artistic illustration of a plant's root system in soil. The roots are depicted as thick, orange-brown lines branching out from the top left towards the bottom right. The soil is represented by a dense, textured background of brown and tan speckles. Scattered throughout the soil are numerous small, bright yellow circular spots, which likely represent nutrients or beneficial microorganisms. The overall style is painterly and organic.

Nutrición y defensas naturales

para los cultivos

Caldo de ceniza

¿QUÉ ES Y PARA QUÉ SIRVE?

Es un preparado que además de ayudar a controlar hongos e insectos, nutre la planta. La ceniza aporta potasio, calcio, silicio y otros minerales, que fortalecen las hojas y aumentan la resistencia vegetal a ataques de hongos patógenos. También actúa como desinfectante suave y como complemento nutricional foliar de cultivos. Mejora el vigor de los pastos.

¿CÓMO USARLO?

- Para la aplicación foliar debe diluirse en medio litro o 1 litro de caldo mineral por cada 20 litros de agua, para evitar riesgos de alcalinización.
- Pulverizar la mezcla sobre las hojas de las plantas cubriendo ambas caras de las hojas.
- Aplicarlo al atardecer o en días nublados, para evitar que el sol queme las hojas mojadas.
- Puede ser aplicado cada 7 o 15 días como preventivo o cada 5 a 7 días como tratamiento si hay plagas o hongos

Cultivos recomendados: pastos y cualquier cultivo.

BENEFICIOS

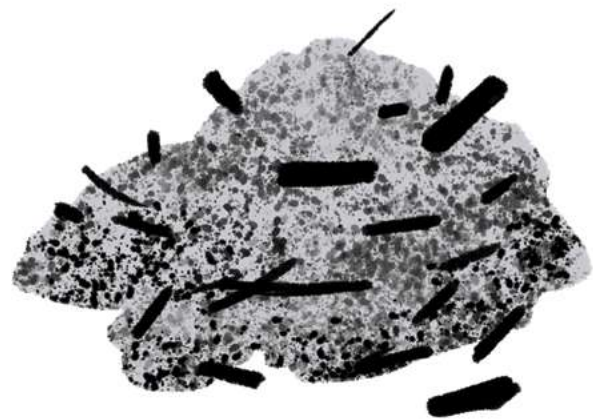
- Aporta minerales como potasio, calcio y minerales menores.
- Ayuda a fortalecer tejidos de la planta y a mejorar su vigor.
- Contribuye a mejorar la resistencia frente a algunas plagas y enfermedades.

PRECAUCIONES

Evitar exceso alcalino.

MATERIALES

- 2 kg de ceniza de leña de cocina tamizada. Evitar cenizas de materiales tratados o plásticos.
- 10 litros de agua.
- 1 barra de jabón blanco (aprox. 100-150g) rallado o picado para disolverlo mejor.



PREPARACIÓN

1. Pasar la ceniza por un colador fino para eliminar impurezas.
2. Mezclar en una olla grande la ceniza tamizada con 10 litros de agua.
3. Llevar la mezcla a ebullición y dejarla cocinar a fuego lento entre 20 a 30 minutos. Esto ayuda a liberar más rápido las potasas y otros minerales de la ceniza.
4. Añadir el jabón rallado minutos antes de apagar el fuego y remover constantemente hasta que se disuelva por completo. El jabón actúa como mojante y adherente, por lo que ayuda a que el caldo se extienda y se pegue mejor a las hojas de las plantas.
5. Retirar la olla del fuego y dejar que la mezcla se enfríe completamente. Dejarla reposar por unas horas o toda la noche. Durante este reposo las partículas más pesadas se sedimentarán en el fondo.
6. Cuando la mezcla esté fría colarla con una tela muy fina o una malla, para obtener un líquido limpio y listo para usar. El objetivo es evitar que cualquier partícula obstruya la boquilla de tu pulverizador.



Caldo mineral

¿QUÉ ES Y PARA QUÉ SIRVE?

Es un insumo mineral que protege a la planta y la cura cuando ha sido atacada por hongos patógenos. Es muy efectivo para contrarrestar enfermedades fuertes, sobre todo en épocas de lluvia, pero debe usarse con cuidado para no abusar del cobre.

¿EN DÓNDE Y CUÁNDO USARLO?

Aplicar en horas frescas: temprano en la mañana o en la tarde.

¿CÓMO USARLO?

Usar bomba de mochila o motobomba con buena cobertura.

Aplicación foliar:

- Dosis: 1 litro de caldo mineral por 100 litros de agua (1%).
- Frecuencia: cada 5 a 65 días, especialmente en época de lluvias y dependiendo de cada cultivo.

Dosis y aplicación:

- Café y cacao: foliar al 2%, es decir, 4 litros por cada 200 litros de agua.
- Frijol y maíz: foliar al 1%, es decir, 2 litros por cada 200 litros de agua.
- Aguacate: foliar 2,5 %, es decir, 5 litros por cada 200 litros de agua.

Aplicación al suelo:

- Dosis: 1 a 2 litros por planta adulta, diluido en agua.
- Aplicar al pie del árbol o en círculos de abono.

Cultivos recomendados: cacao (monilia, Phytophthora) y café (roya).

BENEFICIOS

Mejora suelos ácidos o degradados típicos en cacaotales de zonas húmedas.

ALMACENAMIENTO

Una vez elaborado debe ser utilizado de inmediato en un lapso de 3 días máximo desde su preparación.

MATERIALES

- 5 kilos de ceniza cernida.
- 1 kilo de sulfato de magnesio.
- 1 libra de sulfato de cobre.
- 800 gramos de sulfato de zinc.
- 600 gramos de ácido bórico.

PREPARACIÓN

- 1.** Agregar la ceniza en 10 litros de agua y dejar reposar por 1 día hasta que se haga lejía.
- 2.** Al siguiente día retirar la lejía pasando la mezcla por un colador.
- 3.** Mezclar en seco el sulfato de magnesio, el sulfato de cobre, el sulfato de zinc y el ácido bórico, y diluirlos en 20 litros de agua.
- 4.** Mezclar la preparación de sulfatos con la ceniza diluida (nunca al revés) y revolver. Opcionalmente, agregar una libra de cal viva a la lejía y agregar 5 litros de agua.



Micorrizas

¿QUÉ ES Y PARA QUÉ SIRVE?

Son hongos benéficos que se encuentran pegados a las raíces de las plantas, que ayudan a la absorción de nutrientes, protegen contra enfermedades y mantienen la humedad. Es útil para lograr un crecimiento rápido y sano.

¿EN DÓNDE Y CUÁNDO USARLO?

Aplicar en horas frescas: temprano en la mañana o en la tarde.

¿CÓMO USARLO?

Usar en cada bolsa de árbol de vivero o en cada hoyo de trasplante. Usar un puñado por planta en vivero o trasplante o hasta una palada en cada árbol de cultivo en terreno.

Cultivos recomendados: árboles frutales como aguacate, cacao, café y cítricos, además, árboles de cercas vivas y agroforestales.

PREPARACIÓN

1. Identificar arbustos de lotes en recuperación o rastrojos que estén vigorosos, sanos y hayan crecido rápidamente. Seleccionar uno.
2. Preparar una bolsa de tela, fique o lona, para trasplantar el arbusto con la mayor cantidad de raíces y tierra.
3. Dejar reposar por un mes o dos meses, según lo húmeda que esté la tierra, hasta que el arbusto esté muerto o desecado, preferiblemente en un lugar seco y oscuro.

**Este recetario contó con la
orientación técnica de:**

Fanor Aguirre

Ascatrui

Calamar, Guaviare

Jhon Edwin Rodríguez

Ascatrui

Calamar, Guaviare

Víctor Hugo Raigoso Loaiza

Sanagro Biofábrica

Choachí, Cundinamarca

Zulma Sofía Torres Torres

Técnica

WWF Colombia

Orley González

Consultor

WWF Colombia

