



**MANOS
AL CAMPO**
NORTE DEL CAUCA

Biopreparados

para el cultivo de plátano





Contenido

- **Uniendo raíces, cosechando sueños**
- **¿Qué son los Biopreparados?**

Bioestimulantes

Biofertilizantes

Biofungicidas

Bioinsecticidas

- **Caldo sulfocálcico**
- **Caldo bordelés**
- **Caldo supermagro**
- **Caldo mineral visosa**





**MANOS
AL CAMPO**
NORTE DEL CAUCA

Uniendo raíces, cosechando sueños

Saludos:

Manos al Campo: Norte del Cauca, es un esfuerzo colectivo que une a muchas manos amigas. **GdO, CEO y su Fundación Promigas, en alianza con la Fundación Caicedo González Riopaila Castilla y Ayuda en Acción,** han trabajado para hacerlo posible, con el objetivo de ayudarte a fortalecer tus cultivos, mejorar tu productividad y brindarte nuevas oportunidades en mercados formales.

En nuestra tierra, el cultivo de plátano es protagonista de historias y esfuerzo diario; por eso cuidar de él es fundamental para el bienestar de las familias y comunidades.



Queremos que esta cartilla **sea tu compañera de aprendizaje**, donde paso a paso descubrirás cómo prevenir y enfrentar las plagas y enfermedades que pueden afectar tus plantas.

Aquí te compartimos conocimientos **sencillos y prácticos, con ideas que puedes poner en práctica usando lo que tienes a tu alrededor** y aprovechando lo que la tierra ofrece. A medida que avances en la cartilla, encontrarás consejos sobre el manejo del suelo, buenas prácticas de siembra y técnicas para proteger tus cultivos.

Tu disciplina, compromiso, conocimiento y conexión con la tierra **son clave para el éxito** de este proyecto. Suma tu Buena Energía y sigamos cultivando el PROgreso del Norte del Cauca.





¿Qué son los biopreparados?

Sustancias de origen vegetal, animal o mineral que tienen propiedades nutritivas o sirven de repelentes para la prevención y control de plagas o enfermedades.

- **Bioestimulantes:** Preparados con vegetales, poseen sustancias que promueven el desarrollo de cultivos. Aportan nutrientes, facilitan la absorción y estimulan la formación de raíces. Por ejemplo, los enraizadores con lentejas o sauce.
- **Biofertilizantes:** Resultado de la descomposición de residuos vegetales, lo que transforma elementos en sustancias fácilmente asimilables en las plantas. Por ejemplo, abonos orgánicos.
- **Biofungicidas:** Preparados con minerales o vegetales que poseen propiedades para impedir hongos que provocan enfermedades. Puede realizarse de manera preventiva para proteger a la planta. Por ejemplo, el purín de manzanilla.
- **Bioinsecticidas:** Preparados a partir de sustancias naturales con propiedades para controlar insectos.
- **Biorepelentes:** Preparados con plantas aromáticas que mantienen alejados a los insectos.

Caldo sulfocálcico



MANOS
AL CAMPO
NORTE DEL CAUCA

Ingredientes:

10L agua (sin cloro) | 1kg cal viva | 1kg ceniza cernida | 1kg azufre

Preparación:

- En un recipiente grande, **agrega la ceniza cernida al agua caliente**. Añade la cal viva y remueve hasta que se disuelva completamente.
- Con cuidado, incorpora el azufre en polvo y **continúa mezclando durante 30 minutos** o hasta que la mezcla tenga un color vinotinto.
- Deja enfriar la mezcla y luego filtra el líquido. Los residuos pueden **usarse como pasta cicatrizante** en podas o heridas de los árboles.
- Almacena el líquido filtrado en recipientes plásticos resistentes y **deja reposar hasta el día siguiente**, estará listo para aplicar en forma de fumigación.



La dosis del caldo sulfocálcico varía según el tipo de plaga o enfermedad y el tipo de cultivo.

- **Plagas en hortalizas:** para el control de trips, ácaros y mosca blanca, se recomienda diluir 50 ml a 100 ml de caldo sulfocálcico en 20 litros de agua.
- **Enfermedades en frutales:** para el control de pulgones, araña roja, áfidos y phythophthora, se recomienda diluir 2 litros de caldo sulfocálcico en 20 litros de agua.
- **Etapas fenológicas del cultivo de plátano:** son productos de aplicación preventiva que se pueden aplicar durante todo el ciclo del cultivo. La especificidad podría ser en las etapas fenológicas V1, V2 y V3.



Caldo bordelés



MANOS
AL CAMPO
NORTE DEL CAUCA

Ingredientes:

20L agua (sin cloro) | 1kg sulfato de cobre | 1kg cal viva

Preparación:

- En un recipiente grande, **disuelve la cal viva en la mitad del agua tibia**. Remueve hasta que esté bien disuelta.
- En otro recipiente, **disuelve el sulfato de cobre** en la otra mitad del agua tibia.
- Añade lentamente la solución de sulfato de cobre **a la mezcla de cal, nunca al revés**, para evitar reacciones indeseadas.
- Mezcla uniformemente **hasta lograr una textura homogénea**.
- Verifica la acidez del biopreparado **introduciendo un cuchillo**; si no hay reacción, el preparado está listo. Aplícalo foliarmente.

La dosis del caldo bordelés varía según el tipo de plaga o enfermedad y el tipo de cultivo.

- **Plagas en hortalizas:** con más de un mes de trasplante o una altura superior a los 30 cm, se recomienda una dosis de 650 ml de caldo por cada 350 ml de agua.
- **Enfermedades en frutales:** para combatir el mildiu, bacteriosis, roya antracnosis se recomienda una dosis de 10 litros por cada 20 litros de agua.
- **Etapas fenológicas del cultivo de plátano:** son productos de aplicación preventiva que se pueden aplicar durante todo el ciclo del cultivo. La especificidad podría ser en las etapas fenológicas V1, V2, V3, R7, R8 y R9.





Caldo supermagro

Ingredientes:

- 200L agua (preferiblemente sin cloro)
- 20 kg boñiga fresca (preferiblemente vacuno)
- 10L Microorganismos Eficientes (EM)
- 1 vaso de yogurt
- 1 bolsa de leche entera
- 10 kg de hojas de matarratón y ortiga picadas (c/u)
- 1 lb sulfato de magnesio
- 1 lb sulfato de zinc
- 1 lb sulfato de hierro
- 1 kg acido borico
- 1 kg harina o frijól molido
- 1 kg calfos
- 5 kg de miel de purga
- 1 kg cal dolomita
- 0,5 kg sulfato de manganeso
- 50 gr molibdeno
- 20 gr cobalto





Preparación:

- Llena la mitad de un balde de **200 litros con agua** e incorpora los EM, revuelve para integrarlo.
- Añade el **yogurt y la leche, mezclando** hasta que todos los ingredientes estén bien combinados.
- Agrega las hojas de matarratón picadas y los sulfatos de magnesio, zinc y hierro, **asegurándote de mezclar completamente.**
- Agrega el agua restante **que cubra todos los ingredientes.** Tapa el balde y coloca un respirador plástico en la tapa para permitir la salida de gases.
- Remueve la mezcla **cada 8 días para favorecer la fermentación.** Tras un mes y medio, el biopreparado estará listo para usar.



La dosis del caldo Supermagro **varía según el tipo de cultivo y el estado de desarrollo de las plantas.** En general, se recomienda para riego una dosis de 100 ml por cada litro de agua.

El Supermagro es **un fertilizante orgánico que contiene calcio, magnesio, ácidos húmicos y fúlvicos, y microelementos minerales.** Su aplicación ayuda a aumentar la resistencia de las plantas contra plagas y enfermedades.

La frecuencia de aplicación también varía según el tipo de cultivo:

- **En hortalizas de hoja:** 1-2% cada 10 días
- **En hortalizas de fruto:** 2-3% cada 7 días
- **En frutales:** 100% cada 20 días
- **Cereales y leguminosas:** 2-3% cada 15 días, durante el periodo de crecimiento
- **Etapas fenológicas del cultivo de plátano:** durante todo el ciclo productivo desde V1 hasta R9.

Caldo mineral visosa



MANOS
AL CAMPO
NORTE DEL CAUCA

Ingredientes:

20 L de agua

100 gr sulfato de zinc

80 gr sulfato magnesio

100 gr sulfato de cobre

80 gr de ácido bórico

100 gr de cal hidratada

Preparación:

- En 10 litros de agua disuelva hidroxido de calcio con bastón de madera luego el hidroxido de magnesio, acido borico, sulfato de zinc y sulfato de cobre.
- En otros 10 litros de agua de disuelve la cal.
- Luego se agrega las sales disueltas a la cal y nunca al revés.



El caldo visosa se utiliza principalmente como fungistático. **Para el control de roya, mancha de hierro y minador.** En cultivos jóvenes, aplicar 50% y en cultivos adultos se aplica puro.

En hortalizas aplique al 30%.

Plagas en frutales: aplíquelo cada 30 días cuando estén floreciendo del 50% a 100%. En otros cultivos puede aplicarse cada 2 o 3 semanas como preventivo. Se recomienda alternar con el caldo bordelés.

Etapas fenológicas del cultivo de plátano: Son productos de aplicación preventiva que se pueden aplicar durante todo el ciclo del cultivo.



Bibliografía

- Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador (AEBE). (s. f.). Regulations of the Banana Sector. AEBE. <https://www.aebe.com.ec/biblioteca>
- Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (s. f.). Ayúdenos a evitar el ingreso a Colombia de la Marchitez por Fusarium Raza 4 Tropical (Foc R4T) [Afiche]. ICA. https://www.ica.gov.co/areas/agricola/servicios/epidemiologia-agricola/fusarium-raza-4-tropical/material_divulgativo/01_afiche-r4t.aspx
- Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (s. f.). Marchitez por Fusarium Raza 4 Tropical (Foc R4T). ICA. <https://www.ica.gov.co/areas/agricola/servicios/epidemiologia-agricola/fusarium-raza-4-tropical>
- Instituto del Café de Chiapas (INCAFECH). (s. f.). Control de plagas y enfermedades. Gobierno de Chiapas. <https://incafech.gob.mx/assets/media/documentos/PLAGAS.pdf>
- Lascarro Ramírez, C. (2014). Biopreparados [Presentación de PowerPoint]. SENA. <https://www.slideshare.net/slideshow/biopreparados-cesar/30820162#28>



MANOS AL CAMPO

NORTE DEL CAUCA

