COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio



BOLETÍN TÉCNICO | 2023

SERVICIO PÚBLICO DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA 2023

CALDAS

Protección de cultivos con biopreparados vegetales

Universidad Tecnológica de Pereira
ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA
- EPSEA UTP -

PARA AYUDAR A LA PROTECCIÓN DE SUS CULTIVOS, UNA BUENA PRÁCTICA ES ELABORAR PREPARADOS VEGETALES EN LA BIOFÁBRICA DE LA FINCA

A lo largo de su permanente evolución, las plantas se enfrentan constantemente a cambios en su entorno, que están influenciados por condiciones climáticas, ambientales o por la presencia y ataque de animales, enfermedades e insectos. Estos efectos que causan disturbios son conocidos normalmente como estrés de las plantas.

En respuesta y en defensa a dichos fenómenos estresantes, las plantas han adquirido la capacidad de sintetizar una serie de sustancias secundarias, que les permiten hacer frente a los diferentes tipos de estrés a los que está sometida. En este sentido, las plantas sintetizan sustancias denominadas metabolitos secundarios, productos naturales o principios activos.

De forma general, estos productos naturales se agrupan en tres clases principales: fenoles, terpenos y alcaloides, todos ellos se sintetizan a partir de rutas metabólicas secundarias de las plantas.

¿Qué hacen estas sustancias en las plantas?

Los fenoles: actúan como protectores de los

tejidos frente a las radiaciones ultravioleta emitidas por la luz del sol, contribuyen a la formación de nuevos tejidos y pigmentos naturales, regulan las relaciones plantas-microbios en el suelo, y por esta razón, están relacionados con los procesos de defensa de las plantas (alelopatía), además de que atraen polinizadores al cultivo.

Los terpenos: dan las características organolépticas (aroma y sabor) a las plantas y constituyen la mayor parte del aceite esencial de las plantas aromáticas. Una de sus principales funciones es la de proteger a la planta de agentes bióticos externos y de regular su humedad interna. Otro asunto es, que de manera indirecta, atraen insectos y aves; que además de polinizar contribuyen al equilibrio ecológico del cultivo.



Los Alcaloides: sirven para que la planta se defienda de los insectos, herbívoros y microorganismos que están a su alrededor, pues si un ser vivo ingiere o entra en contacto con plantas que contengan esta sustancia, puede causarles una intoxicación con efectos fisiológicos negativos, según la cantidad consumida; ejemplo de estas sustancias es la nicotina del tabaco.

¿Cómo libera la planta estas sustancias para su defensa?

A través de la transpiración que hacen por las hojas, volatilizan estas sustancias al ambiente y por medio de las excreciones radiculares. Otra form a es, a través de la biodegradación de la materia orgánica que hacen los microorganismos del suelo y por el lavado de estas sustancias que hace la lluvia.

¿Cómo se pueden usar los efectos de estas plantas en los cultivos de la finca?

Hay varias maneras para hacerlo, tales como:

Maceración: consiste en machacar un kilo de la parte útil de la planta seleccionada. Luego se coloca en un recipiente, se agregan

2 litros de agua fría (ojalá lluvia), dejándola reposar de 1 a 3 días, luego se cuela muy bien y se envasa en un frasco oscuro y almacena en un lugar fresco.

Purín: es igual que la maceración, pero se deja fermentar hasta tres (3) semanas, revolviéndolo diariamente durante cinco (5) minutos, hasta el día que no se haga más espuma, luego debe colarse, diluir y aplicar.



PURÍN DE ORTIGA

Infusión: consiste en machacar las plantas y ponerlas en remojo durante unas dos (2) a cuatro (4) horas para posteriormente calentarlas, sin dejarlas hervir. Luego de haberlas dejado enfriar, se les cuela, se diluye y aplica.

Hidrolatos: es un proceso igual que la infusión, pero con la diferencia que sí se dejan hervir las plantas por un máximo de 5 minutos, luego se enfría, se cuela, se diluye y se aplica.



INFUSIONES O HIDROLATOS

¿Cuáles son las plantas que se pueden emplear?

Se presenta a continuación un listado de algunas plantas con sus familias botánicas, reportadas por la literatura con efecto de control demostrado, tanto para insectos plaga, como microbios que causan enfermedades.



Familia botánica	Nombre común	Principio			Parte usada				Controla		
		Fenoles	Terpenos	Alcaloides	Hojas	Flores	Frutos	Raíz	Plagas	Enfermedades	Nematodos
Compuestas	Ajenjo		X		X	X			X		
	Artemisa		X		X	X				X	
	Caléndula	X			X	X				X	X
	Tagetes	X	X		X	X					X
Solanácea	Ají			X			X		X		
	Tabaco			X					X		
	Pimienta			X			X		X		

Familia botánica	Nombre común	Principio			Parte usada				Controla		
		Fenoles	Terpenos	Alcaloides	Hojas	Flores	Frutos	Raíz	Plagas	Enfermedades	Nematodos
Leguminosas	Canavalia		X		X		X		X		
	Guandul		X		X		X		X		
	Crotalaria		X		X				X		
Liliáceas	Cebolla rama		X		X					X	
	Cebolla huevo		X	X	X			X		X	
	Ajo		X		X			X			
Urticácea	Pringamoza	X			X	X	X			X	
	Ortiga	X			X	X	X			X	
Lamiácea	Albahaca		X		X		X			X	
	Salvia	X			X	X			X		
Meliácea	Árbol del paraíso		X		X		X		X		
	Neem		X		X		X		X		
Rutácea	Ruda	X			X	X			X		X

¿Qué características debe tener una planta para ser utilizada?

El Olor: entre más fuerte, mejor.

El Sabor: entre más picantes, amargas o agrias, mejor.

Seleccionar una planta sana y vigorosa, es muestra que tiene un buen contenido de la sustancia.



¿Cómo se aplican y a qué horas es mejor hacerlo?

De acuerdo al estado de la planta, se puede aplicar desde 100 cc hasta medio lt del preparado colado en 10 lt de agua.

Aplíquelo antes de las 10:00 a.m. y después de las 3:00 p.m. Prepare únicamente lo que vaya a aplicar.

¿Cuáles son sus Ventajas?

- Se emplean plantas comunes.
- De fácil consecución.
- Biodegradables.
- Son más selectivos.
- No generan resistencia.

Al momento de aplicarlos, tome estas medidas de seguridad:

- Use el Equipo de Protección Personal EPP.
- El equipo usado, no debe utilizarse para otras aplicaciones.
- Use agua limpia y de buena calidad.



Para tener en cuenta en nuestro territorio

La utilización de biopreparados vegetales para los municipios de Caldas ha emergido como una práctica sostenible y eficaz, para mejorar la productividad de cultivos clave como plátano, hortalizas, cacao, aguacate y diversos frutales. Estos biopreparados, derivados de materiales orgánicos y microorganismos benéficos, ofrecen una alternativa respetuosa ambientalmente, frente a los fertilizantes químicos y pesticidas sintéticos.

En el Oriente y Magdalena Caldense, se ha impulsado a través de diferentes proyectos agropecuarios, la construcción de biofábricas, para la elaboración de bioles, a base de sales minerales y de residuos orgánicos, encontrados en las mismas unidades productivas. Los productores que hoy cuentan con estos sitios, confirman los beneficios que ofrecen, reduciendo el uso de químicos para el control de plagas y enfermedades y aumentando el sistema de defensa natural de las plantas, lo que redunda en cultivos más saludables y con mayor productividad.

La implementación de biopreparados vegetales en los municipios del departamento de Caldas, ofrece una estrategia integral y sostenible para fortalecer la agricultura local. Al promover la salud del suelo, mejorar la resistencia de las plantas y reducir la dependencia de agroquímicos, estos biopreparados contribuyen no solo a la productividad agrícola, sino también a la preservación a largo plazo de los recursos naturales.



Sobre nuestras líneas productivas

Los biopreparados vegetales ofrecen una alternativa segura y efectiva para mantener la salud de los cultivos. Estos productos orgánicos pueden ser utilizados como biopesticidas, controlando plagas de manera natural y sin dejar residuos dañinos en los productos cosechados.

Uno de los biopreparados más utilizados en la zona del Oriente y Magdalena Caldense es el "A pichi", el cual es un insecticida a base de ají, ajo y plantas aromáticas, que a continuación se relacionan:

Ingredientes para 10 litros

- 1 libra de ajo
- 1 libra de ají
- 1 libra de plantas aromáticas
- 250 gr de pimienta negra sin moler
- 500 cm de alcohol

Procedimiento

1. Picar los tres ingredientes.
2. Adicionar a la licuadora el picado junto al alcohol.
3. Colocar en un recipiente y tapar con una tela hasta el otro día.
4. Poner en la caneca y adicionar 10 litros de agua.
5. Dejar fermentar por 15 días.
6. Colar y almacenar en un lugar fresco y oscuro.

Este insecticida natural puede usarse de manera segura por los agricultores en los diferentes cultivos priorizados en el departamento de Caldas.



Unidad productiva donde se realizan bioles en el municipio de Manzanares Caldas (A pichi con microorganismos de montaña)

Recomendaciones

Los extractos citados son muy efectivos para el control preventivo de plagas como: mosca blanca, hormigas, orugas, pulgones, entre otros, por lo cual se deben realizar aplicaciones periódicas, máximo cada 40 días entre una aplicación y la siguiente; posterior al monitoreo que debe realizarse a cada uno de los cultivos.

Hacer monitoreos periódicos en hojas, flores y frutos hace parte del Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades, es una herramienta de gran utilidad para la toma de decisiones y definir la efectividad del manejo preventivo con los preparados vegetales, o si por el contrario, por el nivel de infestación se hace necesario realizar un control curativo; **para bajar las poblaciones de las plagas o disminuir la incidencia de las enfermedades.**

