COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio



BOLETÍN TÉCNICO | 2023

SERVICIO PÚBLICO DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA 2023

SAN ANDRÉS

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

En el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, donde la agricultura y la producción de alimentos locales son aspectos importantes, la implementación de biopreparados podría tener beneficios significativos, que se reflejarán en el aumento de producción agrícola, ya que se aumentaría la variedad de productos nativos a ofertar en el mercado y los costos de producción se disminuyen; lo cual repercute directamente en la reducción en los valores de los productos en el mercado, mejorando la economía familiar.

Es por estas razones, que el Archipiélago debe migrar de manera progresiva hacia la creación de Biofábricas y la utilización de biopreparados vegetales en los cultivos, con el fin de protegerlos, ya que la isla se enfrenta a diferentes desafíos debido a los cambios climáticos y biológicos, lo cual ayudará a que los agricultores aprovechen las defensas naturales de las plantas.



Sobre nuestras líneas productivas

En el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, donde las riquezas naturales y la agricultura se entrelazan creando un equilibrio perfecto, una de las prioridades principales es la protección de los cultivos para la seguridad alimentaria de la comunidad. Como sabemos en el presente proyecto se priorizaron siete líneas productivas las cuales son: melón, maíz, hortalizas, plátano, frutales, ñame y yuca, es importante comprender el papel crucial que cumplen los biopreparados vegetales en el fortalecimiento y la resiliencia de los cultivos ante los desafíos del entorno.

Entre los usos que se les puede dar a los biopreparados en la agricultura de la isla están:

a) La fertilización orgánica, la cual está dada por microorganismos beneficiosos que ayudan a mejorar la calidad del suelo.

b) Control biológico de plagas, algunos biopreparados contienen organismos antagónicos que pueden ayudar al control de as y enfermedades de manera natural, disminuyendo el uso de pesticidas químicos

c) Estimulación del crecimiento de plantas, ya que provocan el desarrollo de las raíces y aumentan la resistencia de las plantas en condiciones adversas.

d) Descomposición de residuos orgánicos, por medio de los microorganismos que contribuyen a la gestión sostenible de los desechos agrícolas.

Estas prácticas sustentables no solo salvaguardan las cosechas esenciales para la isla, sino que también fomentan la biodiversidad y respetan los principios de una agricultura sostenible.

La comunidad raizal al integrar estos conocimientos a largo plazo, podrá convertirse en un ejemplo de armonía entre la naturaleza y la producción agrícola, garantizando un futuro próspero y sostenible, ya que los suelos podrán ser más fértiles y esto ayudará al aumento de la producción agrícola y la economía familiar.



Recomendaciones

Se recomienda al agricultor implementar los siguientes biopreparados que maximizan la protección de cada línea productiva:

1. Macerado de ajos y cilantro que actúa como repelente natural para los insectos y fortalece la resistencia de hortalizas y frutales

2. Purín de ortiga (macerado y fermentado de ortiga) la preparación puede ser utilizada como repelente de insectos y fungicida, beneficia al maíz al controlar plagas y mejora la calidad del suelo, favoreciendo el desarrollo saludable de la planta.

3. Infusión de romero y menta tiene propiedades repelentes y fortificantes, brindando protección a los cultivos de plátano.

