COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio



BOLETÍN TÉCNICO | 2023

SERVICIO PÚBLICO DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA 2023

VAUPÉS

PAZ Y ESPERANZA
VAUPÉS

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

Las comunidades indígenas con actividades agrícolas en su proceso cultural para la implementación de cultivos en sistemas agroforestales sostenibles de chagra, tienen previamente en cuenta, un conjunto de conocimientos y prácticas tradicionales preventivas y de baja incidencia de problemas fitosanitarios de plagas y enfermedades, que permite a las familias contar con una diversidad de especies útiles, para el auto sostenimiento y satisfacción de sus necesidades básicas.

Las comunidades étnicas con actividades agrícolas en sistemas productivos agroforestales denominados chagras, hacen uso de biopreparados repelentes de plagas a base de frutos, hojas y raíces de diferentes especies vegetales, así como de diversas variedades de ajíes.

La preparación del repelente o biopreparado con ají, lo hacen recolectando los frutos y luego seleccionando los maduros y verdes no aptos para el comercio o poco atractivos para el consumo; los cuales son macerados y posteriormente se les adiciona agua, para obtener una mezcla de fácil uso en el riego manual de las plantas del cultivo de la chagra.

Otra forma en que las comunidades indígenas hacen control de plagas en las unidades productivas chagras, es a través de la siembra dispersada de tabaco. Esta es una planta de interés cultural para los rituales indígenas y también es de interés económico en las actividades agrícolas de la mujer indígena. Se utiliza como planta acompañante, para ahuyentar los insectos que atacan las hojas en los principales cultivos de la chagra, tales como yuca, cacao, plátano, batata, chonque, ñame, ajíes y caña, entre otros.



Sobre nuestras líneas productivas

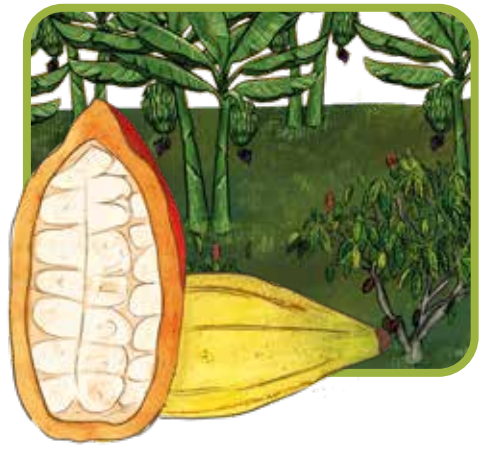
El cultivo de ají en la chagra

En la gran mayoría de las comunidades indígenas del departamento de Vaupés, se encuentra un promedio de 4 variedades de ajíes aproximadamente, sin embargo el instituto SINCHI con la participación de AGROVAUPÉS identificaron y catalogaron 10 variedades en el departamento, lo que hace que el cultivo de ají dentro de la chagra, sea considerado como una alternativa productiva de negocios verdes sustentable y sostenible en la Amazonía colombiana.

El cultivo de cacao en la chagra

El cacao originario probablemente de la selva amazónica, se ha promovido en el departamento de Vaupés como una oportunidad para la generación de ingresos a partir de su implementación como cultivo asociado a los demás cultivos principales de la chagra, como la yuca, el ají, el plátano, la caña, los tubérculos y frutales amazónicos, todos importantes para garantizar la seguridad alimentaria en las familias de las comunidades indígenas.

Uno de los principales problemas que presenta el cultivo de cacao en la chagra, es el ataque de insectos comedores de follaje. Dado su asocio a los cultivos de la chagra, se promueve la utilización de controladores de uso biopreparados, así como las Buenas Prácticas Agroecológicas propias de los pueblos indígenas.



En los procesos de innovación para el manejo de especies de interés económico como el cacao y los ajíes, las comunidades indígenas han optado por la implementación de viveros transitorios, en donde realizan el manejo controlado de biopreparados, para posteriormente llevar las plántulas con buen desarrollo al sitio definitivo en la chagra.

Recomendaciones

En el departamento de Vaupés, el ají como especie principal dentro de una chagra o una huerta, es susceptible de ataque por varios insectos que es posible controlar con preparados orgánicos como el hidrolato, el cual se prepara realizado mezclas de plantas aromáticas como hojas de limón, naranja y otras como helecho, picado de tabaco, frutos de ají y ajo macerados; la aplicación se realiza en disoluciones de 2:1 agua - preparado.

Para realizar el control de trozadores de follaje como la hormiga arriera en los cultivos de la chagra, es posible emplear como base la manicuera cruda (zumo de yuca brava) como biopreparado, para la aplicación directa sobre los nidos de hormiga arriera diurna y nocturna, lo anterior con especial cuidado en su uso y manipulación debido a su alto contenido de ácido cianhidrico el cual se termina descomponiendo en acetona y cianuro tóxico en caso de ingesta.



Purín hidroetílico casero de ajo y ají