

CONTENIDO:

EL CONTROL BIOLÓGICO, LA PRINCIPAL CONTRIBUCIÓN, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO MODELO AGRÍCOLA

SOYA RESPONSABLE, UNA ALTERNATIVA QUE AVANZA

QUIÉN RESPONDE POR EL CAMBIO CLIMÁTICO?

ALMACIGUERAS SANAS CON TRICODAMP

MALEZAS: LA ROTACIÓN DE CULTIVOS UNA BUENA HERRAMIENTA

BIOFRUT: LA ALTERNATIVA CONTRA LA MOSCA DE LA FRUTA

PRODUCCIÓN ECOLÓGICA DE ARROZ

Con el apoyo de:

Mundo Nuevo

EL CONTROL BIOLÓGICO, LA PRINCIPAL CONTRIBUCIÓN, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO MODELO AGRÍCOLA

En la última "Conferencia Mundial Sobre Cambio Climático", desarrollada en Copenhagen - Dinamarca, los países del ALBA, pusieron de manifiesto su total rechazo a los supuestos acuerdos alcanzados, entre gallos y medianoche, por los principales culpables de éste problema. Este rechazo quedo públicamente establecido a través de una conferencia de prensa, en la cual, entre otras cosas, el presidente venezolano, Hugo Chávez, hizo una referencia específica y directa a lo que el llamó "la gran contribución de Venezuela, Cuba y los países del ALBA, a la construcción de un modelo de producción agrícola con responsabilidad social y ambiental, además de sostenible" cuando se refirió al control biológico de plagas y enfermedades en cultivos agrícolas.

Con la locuacidad que le es característica, Chávez describió como Venezuela ha dado inicio a un sólido proceso de adopción de esta tecnología en la producción agrícola. Esto muestra que el manejo ecológico de plagas, con énfasis en control biológico, ha iniciado el camino que lo dirige a constituirse en la principal propuesta tecnológica en la producción agrícola del futuro.

La realidad está demostrando que la tecnología de producción agrícola, sólo tiene una dirección posible que adoptar, esta es, la de eliminar el uso de insumos de origen químico y desarrollar, al más corto plazo posible, alternativas limpias de producción. Dentro de esto, el control biológico se coloca como la carta más importante a ser desarrollada, desde la ciencia y el rescate del conocimiento local.

El terreno avanzado es valioso, pues ya se cuenta con experiencia y conocimiento, que han logrado que entidades como PROBIOMA - PROBIOTEC, hayan desarrollado la producción de biorreguladores que en este momento están siendo transferidos masivamente tanto en Santa Cruz, como en el resto del país e inclusive países sudamericanos como Paraguay, Brasil y Venezuela. El mundo ha puesto sus ojos en la tecnología no contaminante, la agricultura ha encontrado en el manejo ecológico con énfasis en control biológico, el elemento principal para desarrollar un modelo productivo; ecológicamente y socialmente responsable, económicamente viable y además sostenible.

SOYA RESPONSABLE, UNA ALTERNATIVA QUE AVANZA

"Argentina, volverá a producir soya no transgénica, para ello se han destinado 30.000 Has. Para ello tendrán que usar semilla importada de EE UU"

Con esta noticia, el portal AGROSITIO, abre un espacio de discusión acerca de las perspectivas de mercado que estimulan fuertemente la producción de soya no transgénica. Para los productores locales está no es ninguna novedad, pues desde hace cuatro años PROBIOMA y las Asociaciones de Pequeños Productores de Soya, vienen desarrollando un programa de producción de soya responsable, el mismo que ya ha alcanzado a producir más de 60.000 TM. de soya responsable, la misma que incorpora en el proceso

productivo, criterios de responsabilidad social y ambiental. Dentro de las opciones más accesibles y de corto plazo, están los "Certificados Negociables", que significan un premio para el productor que produce soya no transgénica que alcanza en este momento a los 10 euros /tonelada (\$us 14), dejando al productor en libertad de negociar su soya con el comprador que mejores condiciones le ofrezca. Significa entonces, que quien produzca soya responsable tiene un ingreso extra mínimo de 20 Euros (28 dólares), sin más compromiso que la producción de soya no transgénica. En estos momentos de alta volatilidad del precio de la soya este tipo de alternativas son muy beneficiosas para el productor .



QUIÉN RESPONDE POR EL CAMBIO CLIMÁTICO?

No existe en este momento nadie que pueda negar los efectos del cambio climático que afecta al planeta.

También, es sabido que los más afectados con el calentamiento global, son los países más pobres. Entre tanto, la realidad apunta hacia los países ricos como los principales causantes de las emisiones de gases de efecto invernadero y por tanto quienes son los llamados a ejecutar e implementar modificaciones de procesos productivos e introducir innovaciones tecnológicas que permitan una real reducción en las emisiones de estos gases

Es obvio, que estos cambios afectarían sus capacidades y reducirían su competitividad (obtenida a costa de procesos sin ninguna responsabilidad ambiental). Esto sin duda, es más importante para las grandes corporaciones (dueñas de la voluntad de los gobiernos del norte), que los tremendos efectos del cambio climático que, de no mediar acciones efectivas en el corto plazo, tendrán un incremento gradual e inexorable hasta llegar a situaciones irreversibles.

La última "Conferencia Climática", realizada en Dinamarca, ha mostrado las intenciones de los países del norte; no están dispuestos a resignar sus intereses para contribuir en la reducción de las emisiones, saben que ellos tienen condiciones tecnológicas y económicas para afrontar las consecuencias del cambio climático. Por eso, en su criterio, son los que no tienen esas condiciones, los que deben preocuparse y poner todos los esfuerzos para resolver el problema. Significa que, hablando en lenguaje popular, los países industrializados, le dijeron al mundo "el que quiere celeste, que le cueste". Lo demás son cuentos, ni la florida retórica de Obama, logra disimular la indecente actitud de las potencias del norte.

Con seguridad la mayor parte del mundo, no albergaba esperanzas en relación a esta "Conferencia", es conocida, la negativa, principalmente de EE UU, de ratificar cualquier acuerdo que afecte a sus intereses (¿se adhirió acaso a Kyoto?). De nada sirvieron las marchas de los congelados activistas, ni las pateaduras a las que los sometieron los policías daneses. Al final del día y entre gallos y media noche, Los poderosos, cocinaron un documentillo, que no vale ni el papel en el que está escrito.

Algo debe quedar claro, el Cambio Climático no es la causa sino el efecto de un problema mayor, el modelo de desarrollo capitalista, consumista, que tiene su mayor expresión

en los países ricos que son los mayores consumidores de energía y los mayores contaminadores del mundo, ellos emiten el 90% de los Gases de Efecto Invernadero. Por lo tanto, los que deben tomar acciones son ellos. No es posible que pretendan que la humanidad entera pague por sus "pecados". Para hablar de Cambio Climático primero se debe analizar las causas y trabajar para mitigarlas, de esta forma el problema no será mayor.

Sin embargo, Corresponde en esta coyuntura, que los países del sur, unan sus esfuerzos económicos y tecnológicos para enfrentar de una manera menos desventajosa las consecuencias que ya se empiezan a sentir, debemos: fortalecer nuestra capacidad de respuesta a desastres naturales, mejorar las condiciones de producción de alimentos y generar un sistema de intercambio que permita que todos puedan estar preparados para enfrentar crisis alimentarias que ya amenazan a nuestras poblaciones.

Debemos tener la consciencia clara de que el sur alimenta al planeta, sin nuestro aporte, las alacenas del norte, no serían más que anaqueles vacíos. En contrapartida nuestras poblaciones carecen de lo mínimo, sufren de desnutrición y la pobreza campea sobre todo en las áreas rurales.

En forma maliciosa nos han convencido que la seguridad alimentaria es una cuestión de compra-venta. Que debemos exportar y afiliarnos al agronegocio, para que con los excedentes podamos alimentar a nuestra gente.

No hay mayor mentira, con ese embuste, nuestra producción agrícola se ha direccionado al monocultivo exportador, se ha convertido en una consumidora insaciable de agroquímicos y transgénicos, colocando nuestra seguridad alimentaria al borde del colapso.

Desarrollar un modelo productivo que privilegie el mercado interno, la producción ecológica y el aprovechamiento racional de los recursos naturales, es, sin duda, la tarea inmediata. Especialmente en la agricultura donde se debe superar la dependencia de los agroquímicos, la invasión de los transgénicos y la amenaza de los agrocombustibles.

Debe entenderse, que la producción ecológica de alimentos, es una necesidad para proveer de alimentos sanos a nuestras poblaciones y dar sostenibilidad a la unidad productiva de nuestros agricultores, lo demás, está demás.



La desertificación acelerada por el Cambio Climático



Los que contaminan más deben contribuir más



Buena parte de la población en AL., vive con menos de 1 dólar al día



Se debe promover la producción con responsabilidad social y ambiental



ALMACIGUERAS SANAS CON TRICODAMP

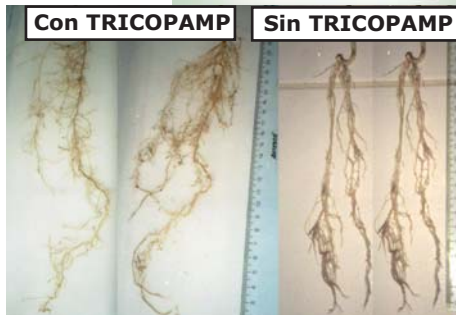
1. ¿Qué es el TRICODAMP?

TRICODAMP es un biorregulador formulado a base del hongo micopatógeno *Trichoderma sp.*, que se encarga de parasitar a los principales hongos fitopatógenos del suelo.

Como funciona: El hongo actúa por antagonismo con microorganismos patógenos a las plantas, usando procesos de: depredación, parasitismo y competición, e hiperparasitismo.

El *Trichoderma sp.* Se desarrolla en torno a las raíces de la planta protegiéndola del ataque de hongos tales como:

- *Fusarium oxysporum*
- *Rhizoctonia solani*
- *Verticillium sp.*
- *Sclerotium sp.*
- *Pythium sp.*
- *Fusarium sp.*
- *Phytophthora sp.*
- *Alternaria sp.*
- *Botrytis sp.*
- *Dumping off*



MALEZAS: LA ROTACIÓN DE CULTIVOS UNA BUENA HERRAMIENTA

Uno de los problemas principales para cualquier actividad agrícola, son las malezas. Están presentes en todos los agroecosistemas. Los productores se ven obligados a incluir en sus costos de producción un porcentaje destinado al control de las mismas.

Como otros problemas de tipo fitosanitario, la difusión de las malas hierbas tiene su origen en un desequilibrio provocado por la implementación de sistemas agrícolas basados en el uso de agroquímicos y el monocultivo.

La propuesta de la producción de cultivos con responsabilidad social y ambiental, incluye un esfuerzo especial en lo referido al manejo de malezas, partiendo de la necesaria integralidad en la concepción de la propuesta. Esto nos lleva a ligar las medidas de manejo de suelos a las de control de malezas. Así por ejemplo; partimos del criterio que lo esencial es mantener el suelo cubierto y ocupado, entendiendo que ambas cosas pueden ser desarrolladas simultáneamente. Así por

ejemplo; es recomendable implementar un esquema de rotación de cultivos que mantenga el suelo ocupado. Después de cada cosecha mantener los rastrojos como forma de cobertura. Esta es una medida que protege el suelo de la erosión y ayuda al mejor manejo de la humedad, también contribuye a mantener el terreno menos infestado de malezas, pudiendo contribuir con un alto porcentaje de control de estas invasoras.

Los resultados de esta práctica son muy positivos, sin embargo es importante establecer que alcanzar altos niveles de control sólo se verifica después de un tiempo determinado de aplicación del esquema de rotación. Además es fundamental que en la definición de los cultivos en rotación, se tomen en cuenta; adaptabilidad, ciclo, exigencias agronómicas, cualidades biológicas y otras características de cada cultivo incluido en el esquema de rotación. A continuación presentamos un modelo usado en el programa de producción responsable de soja.

Uso del TRICODAMP

1. Tratamiento de semilla.
2. Tratamiento de raíces al momento del transplante.
3. Para la desinfección de sustrato, en viveros forestales e invernaderos.
4. Para aplicaciones foliares para enfermedades de fin de ciclo.
5. Como biorremediador de suelos contaminados.

Modelo de Rotación en la Zona de Chane, Norte Integrado

Campaña	Año 1
Verano	Maíz
Invierno	Girasol



Campaña	Año 2
Verano	Soya
Invierno	Trigo



Campaña	Año 3
Verano	Sésamo
Invierno	Papa

BIOFRUT: LA ALTERNATIVA CONTRA LA MOSCA DE LA FRUTA

Un problema muy importante en la fruticultura nacional, es la mosca de la fruta, el control de esta plaga requiere de un esfuerzo simultáneo, es decir, en las zonas donde se presenta el problema, los fruticultores deben actuar al mismo tiempo y con la misma intensidad.

Como una alternativa de manejo de esta plaga, y con un enfoque ecológico, se ha

desarrollado un atrayente alimenticio, que actúa en forma muy eficiente, porque puede ser elaborado en función al cultivo y las condiciones de la zona de aplicación: El **BIOFRUT**, es aplicado a través de trampas que son distribuidas en una relación de 1trampa/3 plantas, mostrando un resultado muy eficiente 60% de control, en promedio.



Anastrepha fraterculus



Ceratitis capitata



Agroeco noticias

Nº 3

Enero de 2010

PROBIOMA



INBIOTEC

Instituto de Biodiversidad y Biotecnología

FORMANDO CAPACIDADES

El Manejo Ecológico de Plagas, con énfasis en Control Biológico, requiere para su implementación masiva, de la formación de recursos humanos con las destrezas necesarias para encarar una transferencia a gran escala.

Por esto, INBIOTEC viene desarrollando, actividades continuas de capacitación modular en:

- Manejo Ecológico de Plagas
- Uso y Manejo de Biorreguladores
- Producción Orgánica
- Manejo Ecológico de Suelos
- Bioprospección, identificación y caracterización de biorreguladores
- Recursos Genéticos y Transgénicos

Para cualquier información, estamos a su disposición en PROBIOMA.



PROBIOMA



PRODUCTIVIDAD BIOSFERA Y MEDIO AMBIENTE

BARRIO EQUIPETROL, CALLE 7 ESTE # 29.

Teléfono 591 (3) 3431332

Telefax 591 (3) 3432098

Email: probioma@probioma.org.bo

ventas@probioma.org.bo

SANTA CRUZ, BOLIVIA

www.probioma.org.bo

PRODUCCIÓN ECOLÓGICA DE ARROZ

El arroz se constituye en uno de los productos agrícolas más importantes en la seguridad alimentaria de la población boliviana. Por esta razón su producción debe tener una atención especial por parte de las entidades de investigación y apoyo a la producción agrícola. PROBIOMA, involucrada, como está, desde hacen 18 años en el apoyo a la producción ecológica de cultivos, ha desarrollado un programa de producción ecológica de este cultivo.

El componente principal de este programa es; el Manejo Ecológico de Plagas, con énfasis en Control Biológico. La propuesta está desarrollada en base al uso de controladores biológicos de plagas y enfermedades del cultivo, además de apoyarse en el conjunto de medidas de control propuestas por la agroecología.

Acrividad	Plagas	Recomendaciones
Tratamiento de Semillas	Hongos de suelo y Piricularia	TRICODAMP líquido
Control de enfermedades	Piricularia Helminthosporium, Roya, Oídio	BIOSULFOCAL + BIOGAL
Control de Insectos	Gusano Militar Gusano Tierrero Chinche de la Espiga Pulgón verde	PROBIONE PROBIOMET PROBIOBASS PROBIOVERT
Fertilización orgánica	Mejorar condiciones nutricionales del cultivo	BIOGAL

Los resultados de la aplicación de este modelo son altamente satisfactorios. En la zona de San Juan de Yapacaní, mas propiamente en la comunidad de La Enconada, los productores de arroz han incluido en sus programas de manejo, biorreguladores, fertilizantes orgánico y caldos minerales, tanto en el manejo de plagas y enfermedades como, en la fertilización de fondo y foliar.



Producción de arroz ecológico La Enconada



www.probioma.org.bo