

**Contenido:**

Editorial 1

Falta Semilla de Soya para la Campaña de Verano 2

Organización de Mujeres Producirán Plantines para Reforestar Orillas del Río 3

Quieren Aprobar Reglamento para dar Vía Libre a los Transgénicos en Bolivia 4

PROBIOMA promueve el Maíz Orgánico, como una Alternativa Necesaria y Viable Económicamente 5

Segundo Día Nacional de la Soya No Transgénica 6

Se Formaron Promotoras Ambientales en la Zona Norte y Este 7

Recomendaciones Técnicas 8

**Elaborado por:**  
PROBIOMA**Directores:**  
Miguel Ángel Crespo  
Rosa Virginia Suárez**Redacción:**  
Gustavo Urquiza  
Miguel A. Crespo  
Angélica Cerrudo  
Antonio Sanjinez**Edición:**  
Sara Crespo**Diagramación:**  
Zulma Escobar**Con el Apoyo de:**  
CORDAID

# El Soyero Ecológico

**Boletín Informativo para Agricultores de Soya y Cultivos Rotativos Manejados Responsablemente****Edición No. 12****Marzo de 2012****EDITORIAL**

## El Control Biológico Cierra el Año con Balance Positivo

El titular no peca de pretencioso, lo corroboran las 50.000 hectáreas que serán atendidas en la campaña de verano. De hecho en este momento en todo el país se registra una creciente demanda por productos biológicos, y es que los productores reconocen la eficiencia, calidad y sobretodo, las grandes cualidades ecológicas de los productos biológicos.

Sin embargo, esta situación no es casual, es el resultado de 20 años de trabajo destinado a la construcción de una propuesta tecnológica que recoge los principios de la biotecnología y los conjuga con la agroecología para finalmente entregar al productor una alternativa para el control de plagas y enfermedades en el marco de la sustentabilidad agroecológica.

Un esfuerzo permanente en la investigación y la producción de insumos biológicos, ha colocado a PROBIOTEC, en la primera línea de la transferencia de biológicos, lo refrenda SENASAG, quien le atribuye a PROBIOTEC, el 80% de la transferencia total de insumos biológicos a nivel nacional. A esta altura de las cosas, ya aparecieron los imitadores e inclusive los piratas que pretenden usar el prestigio

ganado por PROBIOTEC, en beneficio propio. Sin embargo, no tienen la experiencia, calidad y garantía que PROBIOTEC proporciona a los productores.

Nos encontramos agradecidos y comprometidos con estos resultados. Agradecidos por la respuesta de los productores (pequeños, medianos y grandes), y comprometidos para continuar en este proceso de mejora permanente, fieles a nuestra visión de priorizar el interés estratégico del productor y la sostenibilidad de su actividad, con eficiencia y calidad.

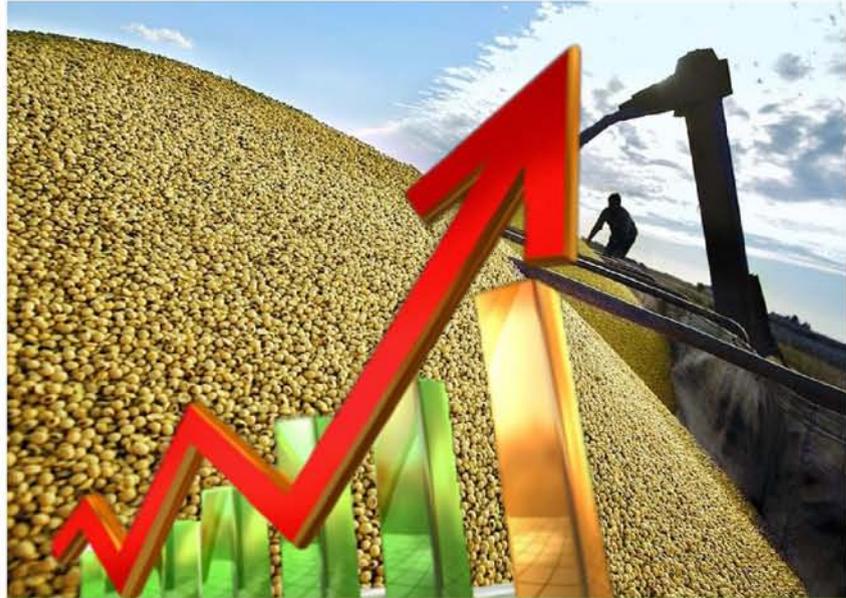
Felicidades a los hombres y mujeres que hacen posible la producción de alimentos limpios para todos los bolivianos. Reafirmamos nuestro compromiso de continuar juntos en este empeño.

**PROBIOTEC**  
PROBIOLÓGIA Y TECNOLOGÍA

## Falta Semilla de Soya para la Campaña de Verano

Las últimas lluvias abren posibilidades de un verano de buenas cosechas, los pronósticos, sin embargo, determinan la necesidad de tomar recaudos frente a la posibilidad de inundaciones que puedan afectar principalmente a la zona del Norte Integrado.

Pese a lo anterior, la expectativa es alta, sobre todo pensando en un invierno que dejó bajos rendimientos y pérdidas, en cultivos como el girasol y el trigo. A causa de la falta de lluvias durante el invierno, se presentó una escasez de semilla de soya. Es así, que en los últimos días no se ha conseguido satisfacer la demanda de semilla certificada, a pesar de haber solicitado a las autoridades del Comité de Semillas la autorización para liberar la categoría de emergencia, y así resolver la necesidad de semilla. Lo lamentable de este caso, es que las acciones que deberían adoptarse, que por lo urgente del asunto requieren ser inmediatas, sufren retrasos que afectan exclusivamente a los productores. Las autoridades, enfrascadas en problemas de definición de competencias (INIAF y ORS)\*, no se ponen de acuerdo para resolver este tipo de problemas. Priman los intereses de orden político y las pugnas surgen por la falta de visión de quienes quieren acabar con un proceso que, hasta hoy se ha mostrado exitoso (el programa de semillas en SCZ), y sustituirlo por algo que todavía no está definido con claridad.



*A causa de la falta de lluvias durante el invierno, se presentó una escasez de semilla de soya y elevación de los precios.*

Nuevamente estamos ante un escenario en el que la pugna por el manejo de la cosa pública por parte de dos bandos, coloca a los productores en condiciones de vulnerabilidad e incertidumbre. Se está poniendo en riesgo la siembra de verano, que ha sido esperada por los productores ansiosamente, con la esperanza de resarcirse de las pérdidas de invierno.

Esperamos que la racionalidad prime y que los involucrados en este problema depongan, por lo menos momentáneamente, sus intereses, a favor de un acuerdo que beneficie a los productores, quienes al final de cuentas son los que aportan realmente a la economía y a la Seguridad y Soberanía Alimentaria del país.

\* INIAF: Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal.  
ORS: Oficina Regional de Semillas.



*Conseguir semilla de soya a un "buen precio" se ha convertido en un verdadero calvario para los productores*

Con el Apoyo Técnico de PROBIOMA:

## Organización de Mujeres Producirán Plantines para Reforestar Orillas del Río

El 26 de octubre de la gestión pasada, los técnicos de PROBIOMA en coordinación con el Municipio de San Pedro, en la zona del Norte Integrado del departamento de Santa Cruz, desarrollaron el taller de Implementación y Manejo Ecológico de Viveros. En este evento, estuvieron presentes organizaciones de mujeres, que pertenecen a las comunidades: Santa Rosita, Villa Rosario, San Lorenzo, Litoral, San Silvestre, Villa Don Bosco, S. José del Norte y San Pedro.

El propósito del taller fue capacitar en la producción de plantines forestales como: el Cerebó, Mara y otros, destinadas a la reforestación de las riberas del río Piraí, debido a que esta zona es susceptible a inundaciones, causadas por el desborde del río. Esta actividad beneficia a las organizaciones de mujeres puesto que no solo aportan en

la reforestación de sus comunidades, previniendo futuras inundaciones, sino también reciben alimentos de parte del Municipio.

El taller abordó los siguientes temas: 1) La construcción adecuada de la infraestructura, que debe tener un vivero: el cerco de protección, el techo semi-sombra, diferentes sustratos y abonos orgánicos; 2) La preparación de sustrato, aquí se describió la importancia de desinfectar la tierra con TRICODAMP para prevenir enfermedades causadas por hongos en los almácigos; 3) El adecuado llenado de bolsas con el sustrato 4) Se describió diferentes técnicas de siembra de semillas forestales detallando los tratamientos pre-germinativos; 5) Manejo ecológico de plagas y enfermedades con productos biológicos, que no contaminan el medio ambiente y

6) La selección de plantines para el trasplante.

El taller fue un éxito, las organizaciones participantes solicitaron realizar talleres en sus comunidades de forma teórica-práctica en días posteriores. Esta actividad se realizó en el lugar donde se instalarán los viveros forestales. Cada organización tenía la infraestructura construida, es decir: cerco de protección, techo semi-sombra, diferentes sustratos (tierra) y abonos orgánicos, llevando adelante la práctica de todo lo aprendido.

Felicitamos a todas las organizaciones que participaron de los talleres, tanto teóricos como prácticos, por el interés de aprender a manejar un vivero forestal ecológico y de aportar a la reforestación de su municipio.



*Taller práctico para producir plantines y reforestar orillas del río*

## Quieren Aprobar Reglamento para dar Vía Libre a los Transgénicos en Bolivia

Recordemos que recientemente fue promulgada la Ley de Revolución Productiva, Comunitaria y Agropecuaria que en sus artículos 15 y 19 incorpora la producción, importación y comercialización de productos genéticamente modificados o transgénicos, a pesar de que están prohibidos por la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, en el artículo 255.

Según el Foro Boliviano sobre Medio Ambiente y Desarrollo (FOBOMADE), el Comité de Bioseguridad, integrado por funcionarios del gobierno y delegados de algunas organizaciones sociales del Pacto de Unidad, ya tienen elaborado un proyecto de Reglamento de Bioseguridad que regula el uso de transgénicos en el país y que pretenden aprobarlo lo más rápido posible sin ningún tipo de debate ni análisis, y a espaldas de la opinión pública.

Con este proyecto de reglamento, se crea todo el aparato institucional necesario que autorizará: el uso, producción, importación y comercialización de los transgénicos. El Art. 2 (Alcance del Reglamento) establece: "El Manejo de OGMs en Bolivia sólo podrá realizarse en el marco del permiso otorgado por la Autoridad Ambiental Competente Nacional (AACN), instancia técnica

de ejecución conformada por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, a través del Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal; la Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas -DGBAP..." (FOBOMADE). También crea El Comité Plurinacional de Bioseguridad, que no tendrá mayor impacto, ya que las decisiones que tomen estarán en función de los estudios y evaluaciones técnicas de las empresas dueñas de los transgénicos.

En el actual contexto de crisis, para recuperar la soberanía alimentaria, las políticas estatales están obligadas a orientarse a la reducción de transgénicos, que existe en el país, concretamente la soya, que es punta de lanza para la introducción de otros cultivos. En este sentido, hubo esperanzas cuando en varias ocasiones el Presidente Evo Morales sostuvo: "Bolivia será un territorio libre de semillas transgénicas". Lamentablemente, esto quedó solo

como discurso, los hechos dicen otra cosa, es más, el ministro de Estado Carlos Romero expresó ante medios estatales: "La ley busca el desarrollo productivo agrícola del país y permitirá ampliar la producción de transgénicos que en la actualidad está restringida a la soya" (Los Tiempos 6/06/2011).

En resumen, este proyecto tiene la intención de dar vía libre a los transgénicos, sin ningún control serio, que precautele la salud de los habitantes de este país. Además debilitará más la ya moribunda seguridad alimentaria.

Por lo mencionado, es importante que este reglamento tenga una amplia discusión dentro la sociedad civil y se oriente a la reducción de transgénicos en el corto plazo y su prohibición definitiva, puesto que está demostrado que éstos no tienen mejores rendimientos que los cultivos convencionales y lo único que han generado en el país es contaminación de suelos, de agua y dependencia económica.



Productos transgénicos entre polémica, producción y duda

## PROBIOMA promueve el Maíz Orgánico, como una Alternativa Necesaria y Viable Económicamente



El 26 de agosto de 2011, se realizó la Octava versión del Día Nacional del Maíz y Cultivos Alternativos en la población de Sagrado Corazón (Municipio de San Pedro), acontecimiento que contó con la presencia de autoridades nacionales, departamentales y locales.

Este evento tiene como objeto, promover alternativas tecnológicas en la producción del maíz. En tal sentido participan empresas semilleristas y de insumos, proponiendo y aplicando sus productos en parcelas demostrativas para que el productor de maíz pueda ver en campo el manejo del cultivo con diferentes productos.

Partiendo de que el maíz es uno de los cultivos más importantes del país y que contribuye de gran manera a la soberanía y seguridad alimentaria, PROBIOMA participó con

una parcela demostrativa de Maíz Orgánico libre de transgénicos, en la cual se han aplicado productos biológicos para los diferentes problemas fitosanitarios que pueda presentar el cultivo.

Los niveles de control de plagas dentro la parcela demostrativa sobrepasó el 80% que es un rango altamente satisfactorio. Se promovió un mejor rendimiento con la fertilización orgánica a través del BIOGAL, que es un fertilizante foliar, que restableció el vigor del cultivo por la falta de lluvias ya que su aplicación no requiere humedad.

El manejo técnico empezó con el tratamiento de la semilla utilizando TRICODAMP (*Trichoderma spp.*). Este biorregulador cura la semilla de enfermedades producidas por hongos, como también estimula en un 30% el volumen de la raíz.

Para el control del cogollero, la plaga más importante del maíz, se utilizó PROBIOVERT (*Verticillium Lecani*) y PROBIOBASS (*Beauveria Bassiana*). Para controlar la aparición de insectos menores como ácaros y trips se aplicó BIOSULFOCAL (*caldo mineral sulfocálcico*).

El día del maíz es la confirmación de que se está avanzando por buen camino, presentando al agricultor una alternativa posible, exitosa y además económicamente viable.



## Segundo Día Nacional de la Soya No Transgénica

El 2 de septiembre, se realizó el Segundo Día Nacional de la Soya No Transgénica, en la población de los Andes, Municipio de Santa Rosa del Sara, en la cual participaron productores de la zona y proveedores de insumos.

Este evento tiene mucha importancia, ya que en los últimos años la soya transgénica ha desplazado los cultivos de soya convencional, generando mayor contaminación al medio ambiente y dependencia económica. En tal sentido impulsar la producción de soya no transgénica ya es un mérito en sí mismo, porque enfrenta poderosos intereses económicos, ante la mirada de un gobierno indiferente y hasta cómplice que impulsa la legalización, no solo de la soya transgénica sino de cualquier clase de transgénico; ya sea maíz, frejol y otros, a través de la nueva Ley de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria.

En este acontecimiento PROBIOMA participó con una propuesta tecnológica que va más allá de la soya convencional, presentando una parcela demostrativa de soya orgánica en la cual se ha demostrado en campo, la superioridad del manejo ecológico, que es más rentable económicamente y sostenible con el medio ambiente.

El manejo técnico que se ha hecho en la parcela fue con productos biológicos: el tratamiento de la semilla se realizó con TRICODAMP (*Trichoderma ssp.*) aplicando 400 gramos por tonelada de semilla; posteriormente se aplicó PROBIOBASS (*Beauveria Bassiana*) para el control de picudos y chinches; para el tema de gusanos a nivel de follaje, prevenir la roya asiática y ácaros, se han realizado aplicaciones del fungicida y acaricida BIOSULFOCAL (caldo

mineral sulfocálcico) y por último se aplicó el fertilizante foliar BIOGAL, logrando con éste homogeneidad en el tamaño y color. En cuanto al rendimiento fue de 2.4 toneladas por hectárea, el cual superó las expectativas, considerando la época de sequía.

En la parcela demostrativa se realizó un control riguroso para la detección de transgénicos desde el análisis de semilla, test de transgénico en campo y pruebas en grano, lo cual garantiza una soya libre de transgénicos.

Ésta es una propuesta viable tanto técnica como económicamente para superar el actual modelo que nos está llevando a un callejón sin salida, poniendo en riesgo la salud pública y la propia sostenibilidad del cultivo.



## Se Formaron Promotoras Ambientales en la Zona Norte y Este

El actual modelo de producción de soya, está causando daños irreversibles sobre el medio ambiente, producidos por la deforestación de grandes extensiones de terreno, desertificación de suelos, contaminación genética y uso excesivo de agroquímicos.

Para superar esta situación, el Programa de Manejo Responsable de Soya y Maíz, lleva adelante la capacitación de promotoras ambientales, que impulsen la implementación de los Criterios de Responsabilidad Social y Ambiental dentro de sus comunidades, proponiendo alternativas que recuperen el equilibrio con el medio ambiente.

En tal sentido el 22 de noviembre y el 8 de diciembre, se realizaron dos talleres importantes en San Pedro en la zona Norte y San Julián en la zona Este. En estos eventos participaron activamente 47 mujeres líderes, que fueron en representación de 10 comunidades (San Silvestre, San José del Norte, Sagrado Corazón, San Lorenzo, Villa Rosario, Santa Rosita, San Miguel de los Ángeles, Independencia, Núcleo 14 y Villa Arancibia).

El contenido de los talleres fue el siguiente: "La Mujer en la Sociedad", este tema fue fundamental por la presencia de un acentuado machismo



que tiene su origen en el seno familiar y termina en las instituciones y organizaciones que conforman la comunidad. De esta manera, se revalorizó la participación activa de las mujeres como agentes de cambio dentro de sus comunidades. En esta línea también se expuso "Los Derechos de la Mujer en Bolivia" que generó debate entre las participantes.

Los otros temas tratados fueron: el "Modelo de la Soya y sus Impactos", aquí se analizó las alternativas para superar este modelo que no considera a las personas ni al medio ambiente. Otro tema que requirió un análisis profundo fueron los "Criterios de Producción Responsable de Soya y Maíz", aquí se puso énfasis que con la aplicación de estos criterios se puede tener una producción sostenible y rentable económicamente. Para terminar se

expuso "El Plan de Uso del Suelo o PLUS", en el cual se dio a conocer a las participantes sobre la planificación y el uso del suelo.

En conclusión, estos talleres sirvieron para establecer lazos de fraternidad entre las productoras, para llevar adelante de manera unida la tarea de defender el medio ambiente.

Felicitemos a todas las participantes de los talleres de "Formación de Promotoras Ambientales" y deseamos que todo lo aprendido lo repliquen en sus comunidades para reducir los impactos negativos que tiene el modelo productivo en las comunidades.



## Recomendaciones Técnicas

Como un aporte, para orientar el trabajo de todos los productores involucrados en la implementación de la alternativa tecnológica de la producción, con responsabilidad social y ambiental y con la intención de apuntalar la implementación de los Criterios que hacen parte del modelo, proponemos

una serie de recomendaciones técnicas para el manejo de plagas y enfermedades en diferentes cultivos.

Estas recomendaciones están definidas dentro de los conceptos del control biológico de plagas y hacen hincapié en el uso y manejo de biorreguladores.

### Oficina Central:

Barrio Equipetrol  
Calle Córdoba 7 Este No.29  
Santa Cruz de la Sierra  
Casilla 6022

Teléfono: 343 2098  
Fax: 343 1332  
Correo:  
ventas@probioma.org.bo  
www.probioma.org.bo

### Oficina Regional:

#### Mairana:

Av. Avaroa al lado del  
Surtidor Mairana

#### Distribuidores

##### Regionales:

*Encuentra nuestros  
productos también en*

#### Montero:

Agropecuaria "El  
Quebracho"  
Mercado Germán Busch

#### Distribuidores a nivel nacional:

#### Cochabamba:

C/ Repúblicas entre  
Honduras y Punata #1120

#### La Paz:

El Alto: Av. Panorámica #  
550 Rosas Pampa.

Av. Costanera # 36 Villa La  
Merced, (Zona Villa  
Fátima).

Localidad de Irupana  
Sud Yungas: Calle  
Merizalde, frente al colegio  
de mujeres, Telf.: 2896102.

CULTIVO	RECOMENDACIÓN	PRODUCTO	MOMENTO	DOSIS
HORTALIZAS	FERTILIZACIÓN ORGÁNICA	BIOGAL	EN DESARROLLO VEGETATIVO	1 litro/20 litros de AGUA
HORTALIZAS	TRATAMIENTO DE ALMACIGUERAS	TRICODAMP EN POLVO	PREVIO A LA SIEMBRA	50 g /m <sup>2</sup> DE ALMACIGUERA
HORTALIZAS	CONTROL DE GUSANOS DE HOJA	PROBIOBASS EN POLVO	A LA APARICIÓN DE LA PLAGA	100 g/hectárea
HORTALIZAS	TRATAMIENTO DE PLANTINES	TRICODAMP EN POLVO	AL MOMENTO DEL TRANSPLANTE, DESINFECCIÓN DE RAÍCES	100 g / 2.500 PLS.
SOYA	TRATAMIENTO DE SEMILLA	TRICODAMP EN POLVO	PREVIO A LA SIEMBRA	400 g/ 1000 Kg DE SEMILLA.
SOYA	FERTILIZACION FOLIAR ORGÁNICA	BIOGAL	EN ETAPA VEGETATIVA	10 litros / hectárea
MAÍZ	TRATAMIENTO DE SEMILLAS	TRICODAMP EN POLVO	PREVIO A LA SIEMBRA	200 g/ 100 Kg DE SEMILLA
MAÍZ	FERTILIZACION FOLIAR ORGÁNICA	BIOGAL	DESARROLLO VEGETATIVO	10 litros/hectárea

La aplicación de las recomendaciones arriba incluidas, se refieren principalmente a las condiciones de la campaña actual (verano), y podrán presentar variaciones con el desarrollo de los cultivos y las variaciones del clima

que se irán presentado hacia delante. Sin embargo, se ha previsto que la incidencia de los problemas fitosanitarios más comunes en los cultivos descritos puedan ser adecuadamente controlados con las recomendaciones expuestas.