

CONTENIDO:

CADA AÑO DISMINUYE LA CANTIDAD DE PAÍSES QUE UTILIZAN TRANSGÉNICOS.....1

LA SEQUÍA Y LA DEFORESTACIÓN REGISTRAN RÉCORD EN 2016.....2

PARA LAS NACIONES UNIDAS LOS AGROQUÍMICOS NO SOLUCIONAN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS.....3

EL MAÍZ TRANSGÉNICO CONTAMINARÁ LAS VARIETADES ORIGINARIAS DE BOLIVIA.....4

EL PROYECTO HIDROELÉCTRICO RÍO GRANDE ROSITAS ATENTA CONTRA LA SOBERANÍA ALIMENTARIA.....6

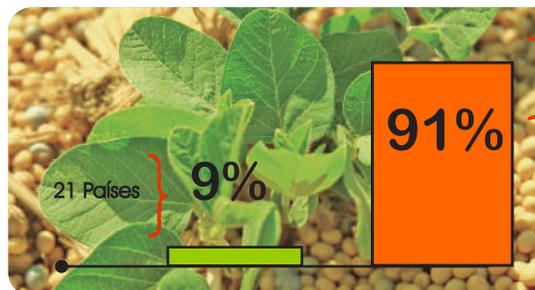
EL CONTROL BIOLÓGICO DE LAS LANGOSTAS ES EFECTIVO Y NO AFECTA EL ECOSISTEMA.....7

ENSAYOS CON UREA MUESTRAN QUE AUMENTAN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN.....8

Con el apoyo de:



CADA AÑO DISMINUYE LA CANTIDAD DE PAÍSES QUE UTILIZAN TRANSGÉNICOS



91% de la superficie cultivada de transgénicos se concentra solo en 5 países: Estados Unidos y Canadá con el 46%, tres países emergentes: Brasil, Argentina e India con el 45%.

4 cultivos: soya, algodón, maíz y canola.



2015 = 28 países

2016 = 26 países

El informe del Servicio Internacional para la Adquisición de Aplicaciones Agrobiotecnológicas (ISAAA, por su sigla en inglés), institución que tiene en su directorio a multinacionales desarrolladoras de semillas transgénicas, indica que hubo un incremento de la superficie cultivada de transgénicos en el 2016 (185,1 millones de hectáreas) de 5,4 millones de hectáreas en comparación al año 2015 (179,5 millones de hectáreas).

Lo interesante es que el 90,867 % de la superficie cultivada de transgénicos se concentra solo en cinco países. Entre ellos dos países desarrollados, Estados Unidos y Canadá con el 45,65 % de la superficie, y tres países emergentes: Brasil, Argentina e India con el 45,21 %. Esto quiere decir, la superficie de transgénicos se concentra en pocos países y cada año disminuye la cantidad de países que utilizan esta tecnología. En 2015 eran veintiocho naciones, en 2016 se han reducido a veintiseis.

Además, solo Brasil incrementó en 4,9 millones de hectáreas de cultivos transgénicos el año 2016, mientras que Argentina, China, India y Uruguay, redujeron su superficie de cultivos transgénicos en un total de 2,5 millones de hectáreas el mismo año.

Otro dato preocupante es que la superficie de transgénicos con más eventos apilados está creciendo, es decir que han aumentado los transgénicos que tienen eventos para tolerar uno o más herbicidas y generar sus propios insecticidas al mismo tiempo. Esto significa que los transgénicos más tóxicos se están expandiendo.

La superficie de soya no transgénica en el mundo ha aumentado, en 2015 llegaba a 17 % y en 2016 subió a 22 %. En el caso del maíz no transgénico en 2015 era de 71%, mientras que el año pasado llegó a 74 %. El algodón no transgénico en 2015 era del 25 % y en 2016 aumentó a 36 %. La canola no transgénica se ha mantenido en un 76 % en ambas gestiones.

En conclusión, a pesar que la fuente de datos de este informe no es imparcial y tiene el objetivo de promocionar los transgénicos en el mundo, sus propios datos demuestran que estas tecnologías cada año que pasa se concentran en pocos países con cuatro cultivos importantes que sirven de alimento principalmente para ganado, biocombustibles y fibras; un porcentaje mínimo se utiliza como alimento directo para humanos. Asimismo, cada año se utilizan eventos transgénicos más tóxicos concentrados en eventos que toleran a más herbicidas (Glifosato, 2,4 D, Dicamba, glufosinato de amonio), apilados junto a eventos BT.

LA SEQUÍA Y LA DEFORESTACIÓN REGISTRAN RÉCORD EN 2016



Los efectos del cambio climático cada vez son más severos, mientras que el modelo de producción de los agronegocios aumenta sus impactos. El año pasado soportamos una de las sequías más duras y eso ocasionó pérdidas importantes en la producción que tuvieron que ser paliadas con la importación de maíz, arroz, papa y otros alimentos de los países vecinos.

La sequía no trajo solo malas cosechas y grandes pérdidas

económicas para el sector agropecuario, sino que creó condiciones favorables para llevar adelante desmontes de grandes áreas que profundizaron la sequía. El 2016 fue un año récord en desmontes, según datos de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT) las áreas autorizadas para desmontes llegaron a 224.900 hectáreas, mientras que las áreas de desmonte ilegal entre enero y agosto fueron de 100.898 hectáreas. El total registra 325.798 hectáreas, cifra récord en los últimos 17 años.

A ese ritmo la deforestación pone en riesgo la producción de alimentos, porque los bosques generan el equilibrio climático que requiere la actividad agropecuaria. En este sentido, la ampliación de la frontera agrícola debe estar en función de las necesidades que tenemos los bolivianos y no de las necesidades de exportación del sector del agronegocio. Además, se debe considerar la vocación de los suelos: los bosques no son aptos para la agricultura.

PARA LAS NACIONES UNIDAS LOS AGROQUÍMICOS NO SOLUCIONAN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

Un nuevo informe de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) señala que **"es hora de derrumbar el mito de que los plaguicidas son necesarios para alimentar al mundo"**¹. Además, vincula el uso de agroquímicos en la agricultura a las enfermedades como el cáncer, alzhéimer, parkinson y otras.

Los pesticidas son los responsables de la muerte de 200.000 personas cada año por intoxicación, de las cuales el 99% ocurre en países en vías de desarrollo, donde la salud, la seguridad y las regulaciones ambientales son débiles y con leyes poco aplicadas, señala la ONU.

"El uso de más plaguicidas no tiene nada que ver con deshacerse del hambre. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), hoy podemos alimentar a 9 mil millones de personas. La producción está aumentando, pero el problema es la pobreza, la desigualdad y la distribución" manifestó Hilal Elver, la responsable del informe ².

El documento concluye que el modelo agrícola dominante actual es altamente problemático, no sólo por los daños causados por el uso de plaguicidas, sino también, por sus efectos sobre el cambio climático, la biodiversidad y la incapacidad de garantizar la soberanía alimentaria.

En el caso de Bolivia, el uso de agroquímicos se ha incrementado de manera acelerada más de cuatro veces en los últimos diecisiete años. Hemos pasado de importar 25



millones de kilos de agroquímicos en 1999, a 117 millones en 2016. Pero con tanto agroquímico ¿ha cambiado la realidad agrícola del país? Lamentablemente no. La incorporación de veneno a nuestros suelos no ha servido para mejorar los rendimientos en los cultivos, que apenas han tenido un incremento del 14%. A esto se agrega que el 63% de las comunidades de Santa Cruz percibe que sus aguas están contaminadas por agroquímicos, de acuerdo al Censo Nacional Agropecuario de 2013.

Los agroquímicos solo generan mayor vulnerabilidad al sistema alimentario en el mundo. Y este sistema no tiene la capacidad de alimentar a más habitantes en el mundo ya que destruye los suelos fértiles fundamentales para cultivar más alimentos. Solo la agroecología ha demostrado en la práctica que es sostenible y que produce más alimentos, garantizando la seguridad y soberanía alimentaria.

¹ <http://www.lavanguardia.com/natural/20170309/42701670609/plaguicidas-herbicidas-insecticidas-muertes-intoxicacion-ounu.html>

² <https://libresdecontaminanteshormonales.wordpress.com/2017/03/07/segun-la-onu-la-necesidad-de-pesticidas-para-alimentar-el-mundo-es-un-mito/>

EL MAÍZ TRANSGÉNICO CONTAMINARÁ LAS VARIEDADES ORIGINARIAS DE BOLIVIA

Están en riesgo 77 variedades nativas que posee el país. Además, la importación y el uso de semillas genéticamente modificadas vulneran 10 normas legales.

El maíz transgénico pone en riesgo la diversidad genética de 77 variedades nativas de maíz en Bolivia y con esto pelagra la soberanía y seguridad alimentaria del país. Así lo manifiestan miembros del Comité Científico de Biotecnología (CCB), luego de la denuncia realizada por la Plataforma Bolivia Libre de Transgénicos, que hizo pública la presencia de maíz genéticamente modificado de la variedad Round Up Ready (RR), resistente al glifosato, detectado mediante pruebas moleculares en marzo de 2017 en el campo 20 de la colonia menonita Pinondi, ubicado a 15 kilómetros de Charagua.



Es por esto que en Estados Unidos se cuenta, recientemente, con una ley por la cual se puede procesar legalmente a Monsanto por la contaminación de variedades convencionales con polen de variedades transgénicas¹.

En 2016 el gobierno nacional realizó la importación de aproximadamente 80 mil toneladas de maíz transgénico desde Argentina, lo que no se sabe es qué tipo de variedades genéticamente modificadas ingresaron al país. Lo que preocupa es que se haya usado este maíz como semilla, lo que pondría en peligro a los productores de maíz que corren el riesgo de tener una mayor dependencia hacia las empresas promotoras del maíz transgénico que es dependiente de los agrotóxicos; es decir, al paquete tecnológico de las corporaciones. Con ello se puede destruir lo poco que existe en investigación e innovación tecnológica nacional, destinada al mejoramiento de semillas y al control de plagas y enfermedades.

Ascarrunz señala que el maíz transgénico BT produce una toxina,

y cuando se mezcla con el nativo, puede traspasar su gen y reproducir esa toxina dentro del maíz originario. Eso podría tener un impacto en la salud humana y en la eliminación de insectos benéficos, como las abejas y otros polinizadores de los cuales depende la producción frutícola. "En realidad esa es una de las mayores preocupaciones con el tema de los transgénicos en el maíz", apunta la bióloga.

Para Miguel Ángel Crespo, investigador, director de PROBIOMA y miembro del CCB, el tema es preocupante: "Las 77 razas de maíz que existen están diseminadas en todo el país y tienen una gran importancia porque están adaptadas a diversos ecosistemas, climas, suelos y son la base de una amplia diversidad de alimentos que se consumen al ser la base de la alimentación. La contaminación de todas las variedades de maíz nativo destruirá la soberanía y la seguridad alimentaria, a la vez que agudizará mucho más la subnutrición que existe en Bolivia y que alcanza al 24%", señala.

“La contaminación de las variedades de maíz destruirá la soberanía y la seguridad alimentaria”

"El maíz es un cultivo que se cruza fácilmente entre diferentes variedades. Probablemente esa es la razón que, por ejemplo, en México y Bolivia se tienen tantas diferentes razas. Entonces, al tener esa contaminación con el maíz transgénico se pierde control sobre la diversidad genética del maíz nativo de Bolivia. Esto se contamina con un gen que no es ni de la misma planta ni del cultivo", explica la Dra. Nataly Ascarrunz, bióloga molecular, directora del Instituto Boliviano de Investigación Forestal y miembro del CCB.

Crespo dice que uno de los riesgos es la pérdida de las características intrínsecas de las variedades originarias y que habrá una "homogeneización de la semilla" con la consecuente pérdida de la diversidad alimentaria, que "es parte fundamental de la seguridad y soberanía alimentaria de uno de los cultivos que es la base de la alimentación de todos los bolivianos".

Los riesgos en el uso de maíz transgénico son diversos, desde la afectación en la salud humana hasta el impacto negativo en los ecosistemas y en la economía nacional. El agricultor pasará a depender cada vez más de la importación de semillas transgénicas con su respectivo paquete tecnológico, tal como ocurre actualmente con la soya.

Por su parte, el Dr. Roger Carvajal, investigador científico, docente universitario de la UMSA y miembro del CCB, explica que, tal como lo ha señalado la Organización Mundial de la Salud, "los alimentos transgénicos afectan a la salud tanto de los consumidores, como de los cultivadores, precisamente por su composición que incluye moléculas extrañas a los alimentos (productoras potenciales de cáncer y otras enfermedades) y que, por tanto, son ajenas al proceso de co-evolución que ha mediado nuestra relación con las especies que cumplen el papel de alimentos en la naturaleza".

Respecto de la contaminación, Carvajal explica otra manera de que esto ocurra. "Los riesgos para el ecosistema provienen tanto de las semillas transgénicas como del herbicida".

La importación de maíz transgénico y su uso tendrá efectos en la producción y en la salud de los consumidores. Pero además, esta acción ha vulnerado 10 normas legales, entre ellas la Constitución Política del Estado, el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología y la ley de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria.

El potencial boliviano: la biodiversidad

Bolivia está entre los 10 países más ricos del mundo en biodiversidad. Esa ventaja comparativa no es aprovechada para el desarrollo sostenible y la generación de ingresos económicos, la industrialización del país, la innovación tecnológica, la investigación científica y el empleo. El mejor ejemplo es el modelo de

la producción de soya que existe en el país. Bolivia genera el 1% de lo que producen los países del Mercosur y el 0,5% de lo que se produce en el planeta. Aunque se incrementa 10 veces más la producción boliviana, no se pasará el 4% y eso tendrá graves impactos socioambientales y productivos. Si Bolivia realmente desea ser competitiva, debe producir cultivos cualitativamente diferentes (no transgénicos y sin agrotóxicos) que sean destinados al mercado interno y que contribuyan a la salud de los consumidores, tomando en cuenta la vocación de los suelos, que no son agrícolas en su mayoría.

El excedente podrá ser exportado en mejores condiciones económicas ante una demanda global que exige cada vez más alimentos sanos. Continuar con la dependencia a los paquetes tecnológicos es matar a la gallina de los huevos de oro.



“ **77 variedades nativas de maíz están en riesgo** ”

EL PROYECTO HIDROELÉCTRICO RÍO GRANDE-ROSITAS ATENTA CONTRA LA SOBERANÍA ALIMENTARIA

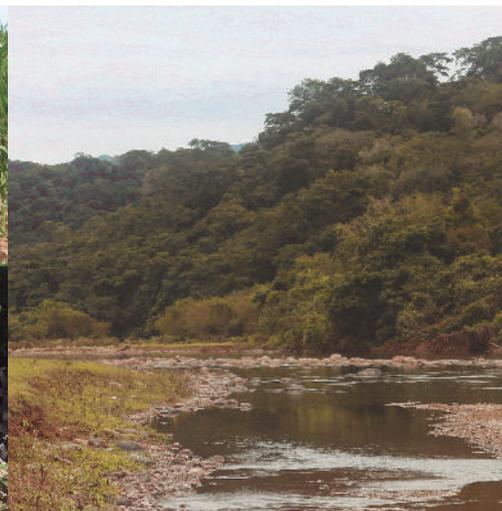
Estamos en una situación preocupante, el gobierno boliviano ha desempolvado varios proyectos de megarepresas hidroeléctricas que se creían estaban enterradas en el cementerio de los malos recuerdos. Los impactos de estas infraestructuras devastaron el sistema hidrológico de más de la mitad de los ríos del planeta y destruyeron ecosistemas ricos en biodiversidad que garantizan la producción de alimentos de manera sostenible. A pesar de ello, se insiste en implementar estas megaobras que sólo traen megadestrucción.

El proyecto Rositas pretende construir una represa de 162 metros de altura sobre el río Grande, a 14 kilómetros río arriba de la población de Abapó. Esta construcción tendrá un embalse de 44.900 hectáreas y tendrá un costo aproximado de 1.000 millones de dólares que tendremos que pagar todos los bolivianos.

Los objetivos del proyecto son los siguientes:

1) Provisión de energía eléctrica que será para exportar a países vecinos, sin embargo nuestros vecinos no tienen la intención de comprar energía a Bolivia.

2) Control de inundaciones, ya que todas las zonas soyeras se han deforestado en las orillas del río Grande, con esta represa se pretende controlar los causes y deforestar lo poco que queda en estas orillas.



3) Provisión de agua para consumo humano. Sin embargo, la calidad de agua del río Grande no es apta porque son aguas salinas y contaminadas por actividades de minería en las nacientes de la cuenca. Además, el embalse (inundación) será en un área boscosa (ANMI – Río Grande Valles Cruceños) lo que implica la pudrición de cerca de 45.000 hectáreas de vegetación que contaminaran las aguas. Este componente del proyecto no cuenta con proyecto ni presupuesto.

Otro de los propósitos del proyecto Rositas es generar un sistema de riego para un área de 165 mil hectáreas. Como ya mencionamos, el agua del río Grande es salina, no sirve para llevar adelante sistemas de riego. En las orillas del río Grande ningún productor utiliza estas aguas para riego porque mata las plantas. Contrariamente, con este proyecto, cinco ríos de agua cristalina y dulce apta para riego y consumo humano, se perderán.

De realizarse el sistema de riego tendrá un proyecto y presupuesto extra que aún no han sido considerados. Es decir, que para los productores que quieran acceder al riego (de agua salada) les será costoso.

Con el embalse de 44.900 hectáreas, se afectará a una zona habitada y productiva de los municipios de Cabezas, Vallegrande, Lagunillas y Postrovalle, donde existe ganadería y producción agrícola. En estas localidades se cultivan frutas, arroz, maíz, papa y hortalizas, entre otros cultivos, alimentos que fortalecen la seguridad y soberanía alimentaria.

Si realmente se quiere fortalecer la seguridad y soberanía alimentaria hay que fortalecer a los productores de esta zona que implicaría menos recursos y un mayor beneficio. Aportar a fortalecer lo que ya funciona en vez de destruirlo.

EL CONTROL BIOLÓGICO DE LAS LANGOSTAS ES EFECTIVO Y NO AFECTA EL ECOSISTEMA

El ataque de langostas tuvo como epicentro el municipio de Cabezas y desde ahí se expandió a otros siete municipios. Las autoridades de estas localidades declararon emergencia y organizaron varias comisiones técnicas para formar un cinturón de seguridad.

El control de esta plaga se realizó con insecticidas químicos altamente tóxicos que impactaron en toda el área, afectando enjambres de abejas de productores apícolas, aves y contaminando recursos hídricos.

La principal causa del aumento poblacional de langostas, denominada *Schistocerca Gammata*, se debe a los desequilibrios que ha generado el modelo de producción del agronegocio. Esto ha llevado a deforestar grandes extensiones de bosques y, en Cabezas, el año pasado con la excesiva deforestación se destruyeron controladores naturales de las langostas, como aves, mamíferos pequeños e insectos benéficos.

De esa manera, para llevar adelante el control sostenible se requiere un plan integral donde se tomen criterios de conservación de bosques junto a las áreas de producción, así como el control biológico con parámetros que sugiere la FAO.

En este sentido, brindamos las siguientes recomendaciones para el control de la plaga de la langosta:



1

Realizar el monitoreo una vez a la semana por el área de cultivo, con recorridos al azar de manera horizontal o en zigzag.

2



Observar cuantas ninfas se encuentran en un metro cuadrado. Si se encuentra entre 2 a 4 ninfas en su estadio de N1 a N2, se debe aplicar PROBIOBASS PLUS (*Metarhizium anisoplae* y *Beauveria Bassiana*), dosis 1 l/ha.

3

Realizar el mismo monitoreo a los siete días, y si llueve realizar una nueva aplicación de PROBIOBASS (la lluvia mejora la humedad ambiental y favorece la dispersión del hongo en el área tratada).

Se recomienda aplicar dos veces, para prevenir la reproducción de ninfas. (Con intervalo de aplicación entre los 5 a 7 días). De esta manera se corta el ciclo reproductivo de la langosta.

4



Cuando se observa presencia de adultos, solo se puede prevenir un ataque mayor aplicando el polisulfuro de calcio (BIOSULFOCAL), en los bordes de la propiedad (malezas, cortinas rompevientos, etc.) en dosis de 20 l/ha.

5



En el caso de los cultivos, aplicar BIOSULFOCAL en dosis de 10 litros por hectárea, cuidando que los mismos no se encuentren en estado de floración.

6

En el caso de pasturas, se debe aplicar un litro de PROBIOBASS PLUS por hectárea cuando detecten presencia de ninfas en el estadio N1 a N2.

7



Pasturas: Cuando se detecten presencia de adultos, aplicar BIOSULFOCAL en dosis de 15 litros por hectárea.

ENSAYOS CON UREA MUESTRAN QUE AUMENTAN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN

Personeros de la planta productora de urea de Bulu Bulu dieron a conocer que se están realizando ensayos con este fertilizante químico en cultivos de: arroz, maíz, trigo, papa, girasol, caña de azúcar, cítricos y pasto.

La urea es un fertilizante químico que se produce a partir de gas, que según José Luis Domínguez, responsable de la Dirección de Comercialización de Productos Industrializados de YPFB, el año pasado se importaron 18.000 toneladas de urea a un precio promedio de 250 bolivianos la bolsa de 50 kilos.

Con este fertilizante se pretende mejorar los rendimientos. Según resultados preliminares, para aumentar 600 kilos de arroz se requiere 100 kilos de urea, esto

significa aumentar en 500 bolivianos el costo. Además, para que funcione este fertilizante se requiere condiciones climáticas adecuadas, si hay sequía no funciona.

Por otra parte, la urea crea condiciones para la multiplicación de enfermedades en los cultivos. El uso de urea en el país es mínimo, los productores no la utilizan mucho por los efectos negativos en los suelos y los costos que representa.

Para mejorar la producción no se requiere grandes cantidades de fertilizantes químicos, se requiere un clima estable, que proporcionan los bosques, se requiere buenas semillas adaptadas a las zonas ecológicas del país, se requiere asistencia técnica e investigación.



PROBIOMA cuenta con un Instituto de entrenamiento en Biodiversidad y Biotecnología en la población de San Luís - Santa Cruz.

Capacita en el Área de Agroecología:

- Manejo Ecológico de Cultivos.
- Control Ecológico de Plagas.
- Uso y Manejo de Agentes de Control Biológico.
- Producción de Cultivos Orgánicos.
- Forestería Análoga (Bosques Comestibles).
- Cromatografía de suelos
- Biotecnología.
- Recursos Genéticos y Transgénicos.
- Identificación de OGMs.

Capacita en el Área de Gestión de la Biodiversidad:

- Ecoturismo Comunitario.
- Gestión Local de Áreas Protegidas.
- Monitoreo Socio-Ambiental de Megaproyectos de Desarrollo.
- Educación Ambiental.
- Certificación Local.
- Otros Cursos Relacionados a la Biodiversidad y Manejo Local de los Recursos Naturales.