

# MAIZ EN EL SUDESTE ASIÁTICO: arrozales convertidos en campos dorados

por *BIOTHAI, MASIPAG, PAN-INDONESIA* y *GRAIN*



El maíz es el oro de la agroindustria y actualmente está haciendo olas en el sudeste asiático.

Este cultivo, importante para los agricultores y las familias pobres de la región, ahora es transformado en mercancía industrial. Los gobiernos atraen empresas multinacionales permitiéndoles utilizar los ricos arrozales del sudeste asiático como cintas de producción para sus granjas-fábricas y como campos de prueba para sus cultivos genéticamente modificados.

En el proceso los agricultores se convierten en meros esclavos de la industria y la seguridad alimentaria de la región está cada vez más amenazada. ¿Lograrán los gigantes de la biotecnología convertir la rica variedad que son los arrozales asiáticos en un dorado mar de maíz semejante a las praderas de Estados Unidos, o podrá el maíz seguir formando parte de los sistemas agrícolas biodiversos de los agricultores locales?

**E**n junio de 1999 debía ser probado por primera vez en suelo filipino el maíz BT, genéticamente modificado. La Comisión Nacional de Bioseguridad del país había aprobado el plazo de 30 días para hacer público el anuncio de este ensayo que habría de demostrar la eficacia de esa variedad contra el gusano barrenador del maíz, pero hasta ahora la oposición pública ha impedido que las pruebas de campo se realicen. Se está librando una batalla importante, y aunque sea por una vez el gobierno local está del lado de la opinión pública.

Algunos funcionarios locales

han expresado «seria preocupación por la liberación de maíz sometido a ingeniería genética en el campo» y han detenido provisoriamente las pruebas en sus respectivas jurisdicciones. Ellos reconocen que los cultivos genéticamente modificados (GM) representan una amenaza enorme para la seguridad y la sustentabilidad agrícola del sudeste asiático, y perciben también la posibilidad de que esos cultivos desencadenen un caos ambiental, destruyan el equilibrio ecológico, erosionen la biodiversidad y minen la autonomía y la capacidad productiva de los agricultores.

El proyecto del gobierno filipino de permitir la total apropiación ex-

tranjera de tierras agrícolas de primera calidad, que se destinarían a la investigación y desarrollo (I&D) para la producción, exacerba aún más esa amenaza. Los agricultores temen que la introducción de los cultivos GM termine por maniatarlos a una forma de esclavitud industrial. Como declaró recientemente uno de ellos, «cambiar el sistema agrícola químico convencional por la agricultura diversificada integrada constituye el único factor determinante para lograr nuestra autosuficiencia. El país entero se beneficiaría si el gobierno pudiera entender esto».

Tal y como van las cosas, quizás quede poco tiempo antes que

los productos de la ingeniería genética ingresen a los campos de los agricultores asiáticos. En Tailandia, la Monsanto está actualmente haciendo pruebas de campo con maíz *Bt* y, al igual que la Pioneer, también con algodón *Bt*. En Indonesia, estas dos empresas ya han hecho pruebas de campo limitadas de maíz *Bt*, en colaboración con el Departamento de Agricultura de ese país, mientras que en Filipinas la Monsanto está decidida a probar su maíz *Bt* en el campo, este mismo año, a pesar de la creciente oposición pública.

Después del arroz, el maíz es posiblemente el cultivo más importante del sudeste asiático. También es uno de los cultivos más rentables de la industria. Considerando que la industria biotecnológica no cesa en su afán de nuevos territorios y mercados: ¿cuál será el futuro del maíz en la región? ¿Lograrán los gigantes de la biotecnología convertir la rica colcha de retazos que son los arrozales asiáticos en un dorado mar de maíz seme-



jante a las praderas de Estados Unidos, o podrá el maíz seguir formando parte de los sistemas agrícolas biodiversos de los agricultores locales?

La invasión de las multinacionales

Los agricultores desempeñan un papel fundamental en la producción de una diversa gama de variedades de maíz en el campo. Todavía se cultivan en casi el 40% del área del maíz del sudeste asiático

variedades de los agricultores (tabla 1). Los fitomejoradores de los sectores público y privado siguen visitando regularmente los campos de pequeños agricultores en busca de nuevos materiales fitogenéticos.

Sin embargo, muchas variedades cultivadas tradicionalmente ya han sido sustituidas por variedades modernas en muchas regiones de Malasia, las Filipinas y Tailandia. En Vietnam ya han desaparecido un buen número de variedades glutinosas de maíz, importantes para el consumo humano y para la seguridad alimentaria, y en Indonesia se teme que algunas variedades locales desaparezcan rápidamente debido al empeño actual del gobierno en fomentar las nuevas 'variedades de alto rendimiento'. En este sentido, el esfuerzo redoblado tanto del gobierno como del sector privado teminará, en un futuro cercano, por llevar más semillas híbridas a los campos de los pequeños agricultores.

Los gobiernos dejan cada vez

TABLA 1. VARIEDADES DE MAIZ CULTIVADAS EN PREDIOS POR LOS AGRICULTORES, 1997

País	Área de maíz (en miles de has)	Variedades de los agricultores (en % del área de maíz)	Variedades mejoradas (en % del área de maíz)	
			Híbridos	Polinización abierta
India	6,150	55	30	15
Indonesia	3,355	56	23	71
Nepal	800	65	0	45
Pakistan	882	66	8	26
Filipinas	2,725	77	19	14
Tailandia	1,300	0	60	40
Vietnam	659	0	46	54
FUENTE: World Maize Facts and Trends 1997/98, CIMMYT, marzo de 1999, y Datos de Producción Agrícola de la FAO, actualizados al 21 de junio de 1999.				

### 1) El maíz Bt

El maíz Bt, que contiene un gen de una toxina mata-insectos aislado del *Bacillus thuringiensis*, un microbio del suelo, podría ser la primera variedad de maíz transgénico en ingresar al mercado del sudeste asiático. Los gusanos barrenadores que se alimentan de ese maíz mueren por la toxina producida por la planta.

Sin embargo, la promesa de una producción de maíz más sustentable augurada por la industria en base a supuestas reducciones en el empleo de plaguicidas no está siendo cumplida. Los datos del Departamento de Agricultura de Estados Unidos no muestran ninguna reducción significativa del uso de plaguicidas entre los agricultores que sembraron maíz Bt en la temporada de 1999. Y tampoco hay ningún aumento significativo del rendimiento.

Además, el maíz Bt está haciendo estragos en el medio ambiente. En un estudio realizado por la universidad de Cornell, se halló que las mariposas Monarca mueren después de alimentarse de hojas de asclepias (o algodoncillo) espolvoreadas con polen de maíz Bt, producido por Novartis y Monsanto mediante procesos de ingeniería genética. La contaminación y propagación genética de los cultivos de maíz Bt sobre los cultivos de otros agricultores es también una realidad cada vez más reconocida, al igual que la ineficacia de las actuales estrategias para combatir la resistencia que está desarrollando el gusano barrenador a la toxina del maíz Bt.

### 2) Maíz resistente a herbicidas

Tailandia está llamado a ser el buque insignia del Roundup Ready (el maíz resistente a herbicidas de la Monsanto) en el sudeste asiático, dado que allí la adopción de variedades híbridas es relativamente elevada en comparación con los países vecinos. También Novartis está desarrollando su propio maíz resistente a (sus) herbicidas. Las plantas del maíz Roundup Ready tienen en sus células un gen que les permite soportar sin daño el rociado con el herbicida (de amplio espectro) Roundup de la Monsanto, fabricado en base a glifosato. Insistiéndole a los

agricultores en que compren tanto la semilla como el herbicida de Monsanto, esta empresa podrá seguir sacándole fruto a su herbicida Roundup, cuya patente está por vencer en el 2000. El Roundup es el herbicida más difundido en todo el mundo, pero también se asocia con sinnúmero de riesgos ambientales y sanitarios. En Australia se ha registrado resistencia al glifosato en el ryegrass anual, que es la maleza más común, y en Gran Bretaña se han observado signos de resistencia similares en el ryegrass y el knotgrass. El glifosato figura en primer lugar entre las causas más comunes de enfermedad entre los trabajadores agrícolas de California y, asimismo, se ha asociado el contacto con el glifosato con el aumento de riesgo del linfoma No-Hodgkins, una forma de cáncer que afecta al sistema linfático. Cifras del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) muestran que la expansión de la plantación de frijoles de soja Roundup Ready en ese país en 1997 ocasionó un aumento del 72% en el uso de glifosato, lo que está muy lejos de la prometida reducción en el uso de plaguicidas que la industria pregona a viva voz.

### 3) Maíz con valor agregado

La próxima generación de cultivos transgénicos hará que los agricultores queden aún más subordinados a la industria. Actualmente se están desarrollando muchas nuevas variedades que sintetizarán características específicas adicionales, como el maíz bajo en ácido fítico destinado a aumentar la disponibilidad de fósforo, eliminando así la necesidad de complementos de fósforo en las recetas de raciones. Los agricultores se verán forzados a cumplir cada vez más con las exigencias de la industria alimentaria y de raciones y producir lo que ellas quieren. A medida que la integración vertical se vaya acentuando, los proveedores de semillas y los procesadores de granos llegarán a ser los mismos, dejando a los agricultores embretados y sin otras opciones para la colocación de sus productos en el mercado. Los agricultores, por lo tanto, tendrán que correr con todos los riesgos de la producción, pero no podrán ejercer ningún control sobre los precios.

más en manos de empresas privadas el suministro de semillas de maíz (tabla 2). Actualmente, un puñado de compañías nacionales y multinacionales que operan en la región se encargan del suministro de semillas híbridas para el 25% del área total de maíz. Tres empre-

sas (Cargill, Pioneer y CP-DeKalb) controlan casi el 70% del mercado asiático de semillas. La reciente adquisición de DeKalb y Cargill Seeds International por Monsanto significa que en realidad hay sólo dos competidores. Mientras tanto, Novartis está fortaleciendo

sus negocios con semilla de maíz en la región y buscando vinculaciones con empresas locales como Comworld, en las Filipinas.

Igualmente alarmante resulta el rápido proceso de asociación de empresas químicas y de biotecnología con empresas semilleras-

TABLA 2. PRINCIPALES EMPRESAS SEMILLERISTAS DE MAÍZ  
EN ALGUNOS PAÍSES DEL SUDESTE ASIÁTICO, 1997.

<i>Empresa</i>	<i>Porción del mercado</i>	<i>Observaciones</i>
<b><i>Indonesia</i></b>		
PT Cargill (Monsanto)	67%	Establecida en 1988; inicia la producción de sus híbridos con el centro nacional de semillas PT Sang Hyang Seri. Ahora es enteramente propiedad de Monsanto.
PT Pioneer Hybrida	25%	Establecida en 1988; usa el centro nacional de semillas PT Pertani como su principal distribuidor de semillas.
Bright Indonesia Seed Industry	8%	Establecida en 1983 como empresa con junta de Charoen Pokphand of Thailand (80%) y Central Pertiwi Indonesia (20%).
PT Monagro Kimia (Monsanto)	Señora	Enteramente propiedad de Monsanto, produce los populares herbicidas y plaguicidas Polaris, Roundup y Spark. Todavía no es un gran productor de semillas pero planea aumentar su producción de semillas híbridas para el 2001. Ha estado regalando semillas y herbicidas a los agricultores.
<b><i>Filipinas</i></b>		
Pioneer	65%	
Cargill (Monsanto)	31%	
Cornworld	2%	Actualmente está probando semillas de maíz híbridas con Novartis.
Ayala Co.	<1%	En octubre de 1998 Ayala Agricultural Development Corporation formó una compañía con DeKalb Genetics (USA) para producir y comercializar maíz híbrido. En el futuro planea introducir el maíz Roundup-Ready. DeKalb-Ayala Philippines Research Co. es otra empresa mixta (oct. de 1998) que trabaja en variedades tropicales de maíz.
CP-DeKalb (Monsanto)	<1%	
<b><i>Tailandia</i></b>		
Charoen Pokphand (CP)-DeKalb (Monsanto)	55%	Principal filial extranjera con licencia de DeKalb Genetics (propiedad de Monsanto); realiza I&D de maíces híbridos para Tailandia y los países de la ASEAN y evaluaciones de variedades híbridas de maíz en Indonesia, Vietnam, Birmania y Laos. En 1997 donó 20 toneladas métricas de semilla de maíz híbrido a Camboia para ser distribuidas gratis a los agricultores.
Cargill (Monsanto)	18%	
Pioneer	13%	
Pacific/ICI	7%	
Novartis	5%	Está probando híbridos en Vietnam e Indonesia y colabora con Corn World en las Filipinas.
<b><i>Vietnam</i></b>		
Instituto Nacional de Investigaciones sobre Semillas de Maíz	80%	Las principales compañías activas en el mercado son BioSeed, Charoen Pokphand (CP)-DeKalb (Monsanto), Pacific/ICI.
FUENTE: Dr. Danilo Baldos, agrónomo, ex Coordinador del Programa CIMMYT de Capacitación en el Manejo de Cultivos de Maíz en Tailandia.		

tas en un extremo del espectro, y sus alianzas cada vez más frecuentes con la industria procesadora y las comercializadoras de alimentos en el otro. Este fenómeno, conocido como «integración vertical», debería llamarse más bien «desintegración vertical» por sus efectos para los agricultores y la producción de alimentos. El control corporativo empresarial sobre todas las etapas de la producción y el procesamiento está transformando a los campesinos, a medida que sus ganancias se encogen y su autonomía se desvanece, en meros esclavos de la industria.

La creciente tendencia hacia la adopción de cultivos genéticamente modificados sólo conduce a una consolidación cada vez mayor de compañías más y más grandes, a través de compras y fusiones. Sólo en los últimos tres años, Monsanto ha dedicado más de 8 mil millones de dólares a la compra de compañías agrícolas y de semillas con el objeto de invadir el campo con sus productos de ingeniería genética. Monsanto, que sólo es superada por la Du Pont/Pioneer en el escalafón mundial de empresas semilleristas, planea lanzar sus semillas híbridas de maíz transgénico sobre los campos del sudeste asiático para el año 2001. Con sus recientes adquisiciones, Monsanto proyecta acelerar la investigación y el desarrollo de maíz GM. Su actual programa de I&D hace énfasis en las necesidades de las industrias procesadoras de alimentos y de raciones, a la vez que ignora las de quienes dependen del maíz como alimento o como cultivo comercial.

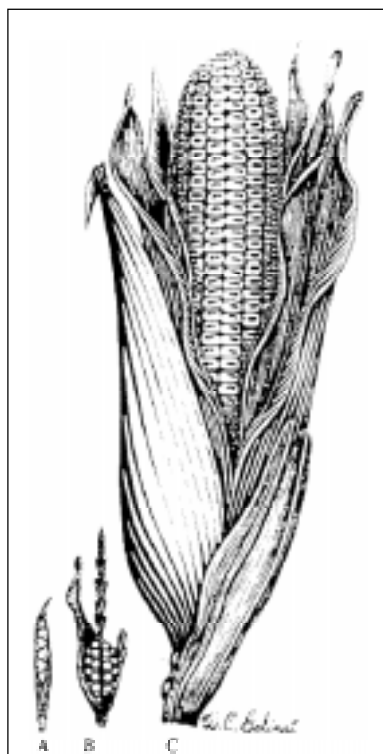
El maíz es el cultivo favorito del sector privado. En el mundo industrializado sólo se comercializan semillas híbridas que le dejan grandes ganancias a las empresas semilleristas y acrecientan las arcas de las compañías productoras

de agroquímicos, dadas las características de estos cultivos que requieren muchos insumos externos. En el mundo de la ingeniería genética agrícola, el maíz es el cultivo sobre el que se ha hecho más I&D, y sobre el cual se han presentado mayor número de solicitudes de patentamiento. En el recuadro se describen las variedades de maíz que están en cola de espera para ser lanzadas comercialmente en el sudeste asiático.

La adopción generalizada de sistemas de patentes u otras modalidades similares para la protección de los derechos de propiedad so-

bre variedades vegetales, impulsada por los países industrializados y por la Organización Mundial del Comercio, tendrá consecuencias graves para muchos agricultores del mundo en desarrollo, donde más del 80% de la demanda de semillas se abastece a través de redes locales. Tales marcos regulatorios, en gran medida pondrán el control del mercado de semillas en manos de unas pocas empresas multinacionales que promueven, a su elección, sólo unas pocas variedades de semillas patentadas. Esa situación acarrearía consecuencias muy serias para la seguridad alimentaria.

La mayoría de las patentes de maíz transgénico pertenecen a un puñado de grandes compañías estadounidenses. La mitad de las 333 patentes solicitadas y/o concedidas sobre variedades biotecnológicas de maíz en todo el mundo, corresponde a apenas seis gigantes agroquímicos mundiales. Y no sorprende saber que los tres mayores (DuPont-Pioneer, Monsanto y Novartis) son también las mismas tres compañías que controlan la mayor parte del comercio mundial de semillas. Algunas de las patentes son muy amplias y abarcativas, habiendo sido ya objeto de disputas legales. La amplitud o estrechez de las patentes concedidas por el sistema judicial de Estados Unidos tendrá enormes consecuencias para el futuro de la producción de maíz, el comercio y la seguridad alimentaria del sudeste asiático.



El origen del maíz a partir del *teosinte* constituye el logro más importante del mejoramiento vegetal en la historia de la humanidad. (A) *Teosinte*, el ancestro silvestre. (B) La espiga de maíz más antigua de la que se tiene conocimiento, que data de 5,500 años atrás (Long et al., 1989). (C) Una espiga moderna de maíz.

## El futuro del maíz en el sudeste asiático

La región apenas está comenzando a enfrentar los cambios impuestos por la OMC en las políticas comerciales, y los pequeños productores obligados a entrar en la competencia global ya sienten

sus efectos. Hoy los agricultores están menos protegidos que nunca contra las veleidades del mercado. Con la liberalización comercial, los gobiernos están fomentando las importaciones como recurso para satisfacer la demanda local, erosionando así la capacidad local de producción de alimentos. A los productores locales les resulta cada vez más difícil competir con las importaciones baratas.

Quizás quede poco tiempo antes que los productos de la ingeniería genética ingresen a los campos de los agricultores en Asia. La importación, las pruebas y la liberación comercial de cultivos transgénicos constituyen la amenaza más apremiante para los agricultores, los consumidores y el medio ambiente de la región. En Estados Unidos la siembra de cultivos GM fue aprobada hace ya mucho tiempo y sin mayor oposición; pero en Asia, como en Europa, los agricultores y el público en general están demostrando una oposición creciente a esos cultivos, y existe la posibilidad real de que la opinión pública del sudeste asiático convenza a sus gobiernos de que la introducción de semillas GM constituye el "beso de la muerte" para la seguridad alimentaria y la autosuficiencia de la región.

Actualmente se pregona que los cultivos GM son la respuesta a las plegarias del Sur por seguridad alimentaria y sustentabilidad. Pero la verdad es que van a empujar a la región en dirección contraria, llevándola hacia serios trastornos ambientales, inseguridad alimentaria extrema y la esclavización de agricultores y consumidores por igual. Los cultivos transgénicos podrán ser un mal augurio para el mundo industrializado, pero para los países del Sur representan una amenaza aún mucho mayor, puesto que el sustento de su gente está mucho más ligado a la propia capacidad para producir alimentos y por que los mercados locales constituyen allí piezas fundamentales para la supervivencia de la comunidad. Es preciso actuar de inmediato para impedir que las tierras agrícolas del sudeste asiático se conviertan en parque de diversiones de la industria biotecnológica.

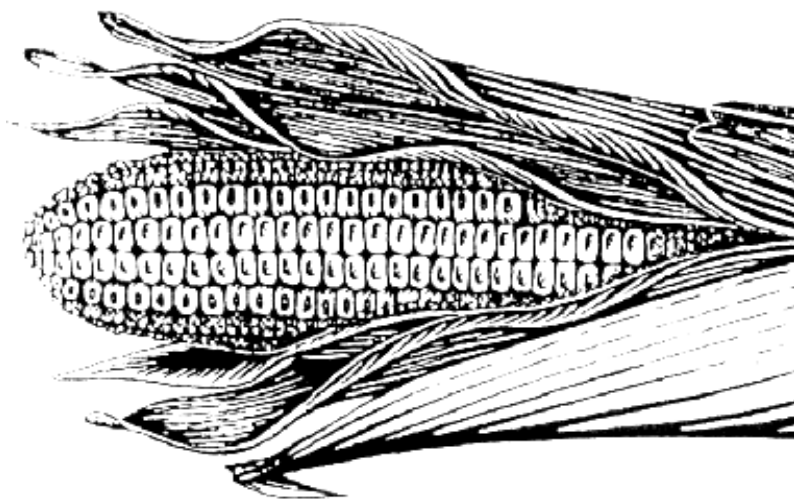
### ¡Actuemos ahora!

#### *Prioridades para la acción:*

- Presionando a nuestros gobiernos respectivos para que adopten políticas o protocolos de bioseguridad más estrictos, especialmente con respecto a la im-

portación de material fitogenético y semillas transgénicas.

- Reclamando ante nuestros respectivos gobiernos la evaluación o reevaluación de las posibles consecuencias de los cultivos transgénicos sobre la salud, el medio ambiente y el sistema alimentario.
- Participando en iniciativas populares y de base que fomenten sistemas productivos sustentables y/o investiguen acerca de las necesidades de los pequeños agricultores, los sistemas agrícolas biodiversos y los ambientes marginales.
- Difundiendo la información. Es necesario fortalecer los derechos de los agricultores y las comunidades indígenas. Pongámonos en contacto con organizaciones y redes que nos aporten conocimientos sobre estos asuntos en cada uno de nuestros países.
- El movimiento de oposición a los organismos genéticamente modificados está creciendo. Establezcamos vínculos de trabajo con otras organizaciones en campaña contra la ingeniería genética y sumémonos a iniciativas locales, nacionales y regionales en donde quiera que nos encontremos. q



*Este artículo es un resumen de «Whose agenda: The corporate takeover of corn in South East Asia,» producto de un esfuerzo conjunto de investigación, redacción y publicación de BIOTHAI (Tailandia), GRAIN, MASIPAG (Filipinas) y PAN Indonesia. Para obtener copias en inglés de papel o electrónicas de la versión completa de este trabajo, por favor dirigirse a GRAIN o buscar en la red en: <http://www.grain.org/publications/reports/takeover.htm>*

Traducido por Alberto Villareal del original en inglés publicado en "Seedling", setiembre de 1999.