



# Falsas promesas de la industria biotecnológica\*

por CORNERHOUSE

Los gigantes de la tecnología genética a nivel mundial han adoptado una postura mesiánica respecto a la importancia de la ingeniería genética en la agricultura para alimentar a la población mundial cada vez más numerosa. Tales afirmaciones son profundamente engañosas. Sólo resultan plausibles si uno hace caso omiso de las causas reales del hambre, suponiendo erróneamente que los padecimientos de los hambrientos se deben a que no hay suficientes alimentos, y que mediante la ingeniería genética se logra una mayor producción de los cultivos. En este artículo, Cornerhouse, una ONG británica dedicada al fortalecimiento de la democracia y la equidad en la sociedad civil, nos brinda una crítica de los principales argumentos esgrimidos por la industria.

Los gigantes de la tecnología genética han quedado desconcertados por la fuerza con que la opinión pública reaccionó recientemente en Europa ante sus tentativas de introducir cultivos transgénicos, es decir, modificados mediante ingeniería genética. En respuesta, la compañía estadounidense Monsanto lanzó una gran campaña de relaciones públicas, cuya principal idea-fuerza puede resumirse en las tres palabras de la

nueva consigna de la empresa, que aparecen en la parte inferior de sus numerosos avisos publicitarios y su página de internet: "Comida. Salud. Esperanza". Según Monsanto, la ingeniería genética es crucial para "alimentar a una población mundial cada vez más numerosa". Afirma, además, que ésta ayudará a "restablecer un medioambiente sano al tiempo que evita su deterioro ulterior". También proporcionará "mayores opciones y oportunidades" a los agricultores y consumidores del mundo entero. No obstante, si examinamos minuciosamente el tema, encontraremos que la aplicación generalizada de la ingeniería genética en la agricultura tendría el efecto exactamente contrario.

## Privando de alimento a los hambrientos

La declaración de que los culti-

vos modificados mediante ingeniería genética podrán alimentar a la población cada vez más numerosa del Tercer Mundo, seguramente encontrará eco en la sensibilidad moral del público acostumbrado a las imágenes televisivas de los hambrientos en África, Asia y América Latina. Quienes hacen el ofrecimiento aparecen como personas e instituciones con un alto sentido de responsabilidad social y altruismo. Pero tales afirmaciones son, en efecto, profundamente engañosas. Sólo resultan plausibles si uno hace caso omiso de las causas reales del hambre, suponiendo erróneamente que los padecimientos de los hambrientos se deben a que no hay suficientes alimentos. Al plantear que el hambre en el mundo es producto de la escasez de alimentos, los propulsores de la ingeniería genética nos brindan un análisis del problema seductivamente simple, pero falso.

\* Este artículo es una traducción y adaptación de un informe publicado por The Cornerhouse, bajo el título "Food? Health? Hope? Genetic Engineering and World Hunger". Se pueden pedir copias impresas, en inglés solamente, del informe original, al costo de 2 libras esterlinas. Las versiones por correo electrónico son gratuitas. Escribir a: The Cornerhouse, PO Box 3137, Station Road, Sturminster Newton, Dorset DT101YJ, UK.  
C.e: cornerhouse@gn.apc.org

En respuesta a las declaraciones de un científico británico que afirma que quienes pretenden prohibir los cultivos modificados mediante ingeniería genética están socavando la situación de los hambrientos del África, el Dr. Tewolde Egziabher, uno de los representantes de Etiopía ante la Convención sobre Diversidad Biológica (CDB), señala que *"todavía hay gente hambrienta en Etiopía, pero padecen hambre porque no tienen dinero, no porque no haya comida..."*, añadiendo que *"rechazamos enérgi-*

*camente la manera abusiva con que se emplea nuestra pobreza para influir sobre la opinión pública europea"*.

Mientras que cabe poca duda respecto a la necesidad de producir mayor cantidad de comestibles en el futuro para alimentar adecuadamente a una población cada vez más numerosa en el mundo, lo cierto es que quienes hoy padecen hambre (sea en Etiopía o en Europa), lo hacen primordialmente porque se les niega acceso a la comida. Hay toda una serie de estructu-

ras políticas y económicas injustas e inequitativas, particularmente aquellas relacionadas a la propiedad sobre la tierra y el comercio, que combinadas con el deterioro ambiental, conducen a la marginalización de los más pobres, privándolos de los medios de sustento alimenticio.

Hoy en día se producen cantidades de comida más que suficientes para alimentar a todo el mundo con una dieta adecuada y nutritiva: según el Programa Mundial de Alimentación de la ONU, se produ-

## INUNDANDO EL SUR CON ALIMENTOS SUBSIDIADOS

Hace ya muchas décadas que los gobiernos del Norte vienen subsidiando sus sistemas de agricultura industrial, a fin de garantizar su autosuficiencia alimentaria nacional (al menos en términos estadísticos por habitante, más que en términos distributivos). Pero los subsidios también han dado lugar a que esos sistemas generen inmensos excedentes de comida que han sido volcados al mercado mundial a precios artificialmente bajos, (práctica que se ha dado en llamar *dumping*, por su acepción anglófona). Los pequeños campesinos del Sur generalmente no pueden competir con los granos importados a menor precio, determinando que la producción local de alimentos básicos haya decaído notoriamente en muchos lugares.

La práctica del *dumping* de alimentos se halla claramente asociada a la génesis de la dependencia alimentaria del África sub-sahariana. Treinta años atrás esa región era autosuficiente en alimentos básicos. Desde la década de los '70s, sin embargo, la importación de trigo ha aumentado en un 200%, en tanto que la importación de alimentos básicos se ha triplicado, de tres millones a nueve millones de toneladas.

El *dumping* de alimentos tuvo un papel clave en ese desborde de demanda de importación. En la segunda mitad de los '80s, los EE.UU. y la Unión Europea vendían trigo en África Occidental a US\$ 60 por tonelada, apenas una cuarta parte del precio que se le pagó a los agricultores europeos por su cosecha. Los productores locales de cultivos alimentarios básicos no pudieron competir con esas importaciones, provocando el colapso del mercado interno y la caída de los ingresos familiares y las inversiones agrícolas que ampliaron la brecha entre la demanda y la producción local, una brecha que las importaciones podían venir a zanjar.

Las insuficiencias de alimentos en el Sur han sido cuidadosa y perseverantemente cultivadas por los diseñadores de políticas del Norte. Uno de los objetivos centrales del programa de cooperación alimentaria de los EE.UU. en la década de los '60 fue traducir la demanda de alimentos en el Sur por demanda de trigo estadounidense. Ese programa le significó a EE.UU. más de una tercera parte de sus exportaciones de cereales a mediados de los '60s, sentando así las bases de su control sobre los mercados multimillonarios de países como las Filipinas y Colombia.

La liberalización de los mercados agropecuarios, que promueve o exige que los países eliminen cualquier restricción a la importación de alimentos, es la nueva táctica que quieren imponer los países del Norte para abrirle más mercados a sus productos. El ministerio de agricultura estadounidense ya ha calculado que la liberalización le ofrecerá importantes oportunidades de mercado a sus exportadores agropecuarios.

Los diseñadores de políticas estadounidenses cuentan, por ejemplo, con que los consumidores del sudeste asiático empezarán a comer productos elaborados con trigo estadounidense -tales como el pan y la pizza- en lugar del arroz, el maíz y la mandioca cultivados localmente. Kevin Watkins, de la OXFAM británica, concluye que "el sudeste asiático está siendo pensado -y cultivado- para ser un mercado dependiente de los exportadores de alimentos estadounidenses". El gobierno filipino tiene planeado reducir la superficie plantada con maíz y arroz a menos de la mitad, de 5 millones a 2 millones de hectáreas. El resto será dedicado a cultivos de exportación y ganadería. Se estima que cerca de medio millón de personas seguramente quedarían sin medios de sustento si se llegaran a ejecutar estos planes.

Afirmar que los alimentos transgénicos cultivados en el Norte ayudarían a alimentar a los hambrientos del Sur es ignorar esta dinámica del comercio mundial de productos alimenticios.

ce 50% más de lo necesario. No obstante, por lo menos una séptima parte de la población mundial, alrededor de 800 millones de personas, padecen hambre. Cerca de una cuarta parte de ellos son niños. Pasan hambre porque no tienen acceso a tierra en la que cultivar alimentos, o debido a que no tienen dinero para comprar comida, o bien porque no viven en un país con un sistema estatal de seguridad social.

En realidad, el hambre rara vez ha sido el resultado de la escasez global de alimentos; casi siempre ha sido el producto de desigualdades de poder político y económico. Tal y como lo señala el economista Amartya Sen, el hambre es el resultado inevitable del funcionamiento normal de la economía de mercado. Bajo este sistema, la comida es para quienes poseen el dinero para comprarla. Sólo aquellos que perciben ingresos suficientes para traducir sus necesidades biológicas en "demanda efectiva" tienen acceso a la comida. En la economía globalizada de hoy en día, en el supermercado mundial, hay gente que, con suerte, percibe U\$S 25 al año y tiene que competir por la comida con otros en su país o en otros países que perciben ingresos de U\$S 25 por hora, o incluso U\$S 25 por minuto.

En Costa Rica, por ejemplo, mientras que la producción de carne vacuna se duplicó entre 1959 y 1972, el consumo per cápita de este alimento cayó de 15 kgs a menos de 10 kgs al año durante el mismo período. ¿Porqué? Porque los consumidores estadounidenses podían pagar precios más altos por la carne que los costarricenses. Es esta misma lógica del mercado la que explica porqué un 20% de los padres y 10% de los niños padecen "pobreza alimenticia" en Gran Bretaña; porqué Etiopía empleó sus mejores tierras agrícolas en medio

del pico de la hambruna de 1984, para producir alimentos para ganado destinados a los mercados europeos; y porqué la insuficiencia de alimentos es una constante en la vida de cada vez más gente en el mundo. La ingeniería genética agrícola no hará nada para hacer frente a estas causas estructurales que subyacen al fenómeno social del hambre. Por el contrario, seguramente hará mucho para exacerbarlas.

### Alimentando ganado, no a la gente

Los argumentos de la industria biotecnológica en el sentido de que sus investigaciones están motivadas por la necesidad de alimentar a los hambrientos carecen de fundamento y comprobación. Hasta ahora pocos de los alimentos que ella ha producido parecen beneficiar a los más pobres del Sur. A manera de ejemplo, los dos principales cultivos comerciales actualmente producidos en los Estados Unidos mediante ingeniería genética son la soja y el maíz; cerca del 90-95% de la soja cosechada y alrededor del 60% del maíz comercializado son consumidos por ganado, no por personas.

El desarrollo de cultivos transgénicos para alimentar ganado servirá de muy poco para aliviar el hambre en los países donde una gran parte de la población no consume carne. Se estima que dos de cada tres personas en el mundo tienen una dieta básicamente vegetariana. Tampoco servirá para aliviar el hambre en los países donde el consumo de carne es más generalizado. En primer lugar, transformar estos piensos en carne constituye una forma particularmente ineficiente de proporcionarle proteínas a la población. En segundo lugar, la carne tiende a ser consumida por los segmentos de la población que

ya están bien alimentados y que tienen el dinero necesario para comprarla.

Es más, la producción ganadera en muchos países del Sur a menudo se ha desarrollado a costa de la dieta de su población más pobre. Egipto es un caso típico. Alentado por la AID estadounidense, el gobierno egipcio invirtió fuertemente en ganado. Dar de comer a la población cada vez más numerosa de ganado implicó una enorme y costosísima sustitución de cultivos alimentarios básicos para el consumo humano por cultivos para alimentar al ganado. En consecuencia, Egipto cultiva hoy más comida para animales que para seres humanos. Para el consumo humano, entonces, los egipcios tienen que aprovisionarse ahora con granos importados de EE.UU., lo cual contribuye a incrementar su deuda externa. Quienes siempre se han beneficiado de la conversión de Egipto a la producción ganadera son las grandes comercializadoras estadounidenses de granos, tales como Cargill, que ha exportado a Egipto granos estadounidenses a precios fuertemente subsidiados (ver recuadro).

### Ingeniería genética para conveniencia del comerciomayorista

Buena parte de la investigación biotecnológica en el rubro de la alimentación se ha orientado a satisfacer las necesidades comerciales de la industria procesadora de alimentos, antes que las necesidades alimentarias de los consumidores de bajos ingresos. La papa extrafeculenta de Monsanto, por ejemplo, fue desarrollada para acondicionar los cultivos comerciales de papa a las bateas de freír en los puestos de comida rápida de los países del Norte, no porque ella

fuera una comida más barata o más nutritiva. Entretanto, buena parte de la soja que no es empleada como comida para animales es utilizada en la fabricación de alimentos procesados: se estima que un 60% de éstos, desde el pan, las galletas y tortas hasta los chocolates, salsas y comidas prepreparadas, actualmente contienen sustancias derivadas de la soja, mucha de la cual se cultiva hoy en día con semillas modificadas mediante ingeniería genética. Tales alimentos procesados no pueden brindar muchos de los beneficios para la salud con los que se asocia el hecho de comer alimentos frescos.

La ingeniería genética también está haciendo menos frescos a los alimentos "frescos". Un informe de la Organización de Industrias Biotecnológicas de los EE.UU. indica que sus esfuerzos, en el futuro, estarán dedicados a la generación de técnicas genéticas para demorar el proceso de maduración y descomposición de las frutas y verduras, así como para mejorar su apariencia, permitiendo así su transporte sobre distancias cada vez mayores y su permanencia cada vez más prolongada en las góndolas y estanterías de los supermercados. Estas tecnologías podrían facilitar el acceso a los mercados cautivos del Norte de algunas frutas y verduras, tales como el mango, la papaya y los melones Charentais, cultivadas comercialmente por empresarios agrícolas del Sur. Pero el establecimiento y/o ampliación de lazos comerciales entre productores altamente tecnificados del Sur y consumidores pudientes del Norte difícilmente contribuirá a la salud alimentaria de los hambrientos en el Sur o el Norte. Mantener un sistema en el que la comida debe ser transportada sobre distancias tan largas podrá ser beneficioso para las empresas petroleras, las compañías aéreas y los

fabricantes de automóviles, pero no deja de ser un sistema altamente contaminante, además de intensivo en su empleo de recursos y energía.

Algunos usos de la biotecnología buscan hacer posible la siembra de cultivos comerciales tropicales en el Norte, o la producción en laboratorio de las sustancias comúnmente derivadas de esos cultivos. Si estas aplicaciones de la biotecnología llegasen a funcionar, probablemente tendrán un fuerte impacto sobre los ingresos nacionales de muchos países del Sur, así como sobre los ingresos y las posibilidades de empleo de muchas personas y comunidades en esos países.

La canola, o colza de primavera, ha sido modificada genéticamente para producir aceites que sustituirían el empleo de los aceites de coco y de palmera. Esto podría resultar en una disminución drástica de los ingresos por exportaciones para algunos países como las Filipinas, el primer exportador mundial de aceite de coco. Este producto genera el 7% del total de ingresos por exportación en las Filipinas, y brinda empleo directo e indirecto a 21 millones de personas, que constituyen cerca del 30% de la población del país. Se estima que unas 10 millones de personas de la provincia India de Kerala, dependientes directa o indirectamente de los cocos, también están amenazadas por la nueva tecnología.



Si bien algunos de estos productores de cultivos comerciales podrán efectuar la reconversión a otros cultivos sustitutivos, muchos otros no lo conseguirán, ya sea porque carecen del dinero para comprar el equipamiento necesario para diversificar su producción, o bien porque no pueden pagar las deudas anteriormente contraídas, perdiendo por lo tanto sus tierras. Otros, tales como los jornaleros sin tierra empleados en los establecimientos agrícolas comerciales, seguramente quedarán cesantes. Con el recorte drástico de sus ingresos por exportaciones, serán pocos los países del Sur que estén en condiciones de compensar a estos campesinos y jornaleros. Ante la posible dificultad para encontrar empleos alternativos, muchos corren serio riesgo de desnutrición por falta de dinero para comprar comida, y con frecuencia migran a los cinturones de miseria de las grandes ciudades.

## Promoviendo una agricultura ineficiente

La pretensión de la industria biotecnológica de negarle a los campesinos su derecho ancestral a conservar e intercambiar semillas de cosechas previas, bien sea utilizando la tecnología "Terminator", o mediante contratos individuales con los agricultores o apelando a la legislación internacional, constituye otra de las graves amenazas para el sustento de los pequeños agricultores, tanto del Sur como del Norte, implícita a la pretendida implantación de cultivos transgénicos. La exigencia de comprar semillas todos los años (en lugar de utilizar las guardadas), implicará un aumento brusco de los costos de producción para muchos de ellos que, en muchos casos, los llevará a la quiebra. Sin tierra don-

de cultivar alimento, muchos pequeños productores se verán enfrentados al hambre y la miseria, perspectiva ésta que contrasta radicalmente con una política que proclama que va a "alimentar al mundo".

El incremento en el costo de las semillas quizás no sea problemático para los agricultores que poseen grandes extensiones de buenas tierras productivas, ya que seguramente podrán sacar provecho de su poder adquisitivo para obtener jugosos descuentos. El empleo de las semillas "Roundup Ready" también puede brindarle a estos grandes agricultores las ventajas de una economía de escala, "propulsada por herbicidas", ya sea porque disminuye el número de veces que los cultivos deben ser fumigados contra las malezas, o bien porque disminuyen los costos de mano de obra. Para los pequeños agricultores, sin embargo, el aumento en el costo de las semillas puede resultar nefasto.

Los campesinos del Sur, cuya supervivencia económica depende de la posibilidad de guardar semillas de un año para el otro, también pueden verse arruinados por el aumento en los costos de los insumos. No sólo tendrán que pagar por las semillas cada año, también se verán obligados a comprar herbicidas químicos y fertilizantes. En los países del Sur, especialmente en las explotaciones de menor extensión, el uso de herbicidas suele ser bastante reducido, ya que resulta más lógico eliminar las malezas empleando mano de obra. Hay un gran número de pequeños campesinos, actualmente muy presionados por la competencia de las importaciones de alimentos fuertemente subsidiados de Europa y los Estados Unidos y la cancelación de los subsidios para el agua y la energía a raíz de los programas de ajuste estructural, que caerán en el

endeudamiento. La consecuencia será probablemente una oleada más de agricultores en bancarrota, que para los más pobres equivale a la pérdida de sus tierras, mientras que los especuladores y los agricultores ricos concentrarán cada vez más tierra en sus manos, con la compra de las explotaciones declaradas en quiebra (ver recuadro).

Quienes proponen el uso de la ingeniería genética en la agricultura seguramente reconocerán que la bancarrota de pequeñas y medianas explotaciones agrícolas es un hecho lamentable, pero lo justifican, al fin y al cabo, como el precio necesario para lograr mayor eficiencia en la agricultura. Aunque es cierto que en términos de rendimiento por unidad de trabajo, las pequeñas explotaciones tienden, en efecto, a ser menos "eficientes" que las grandes y modernas, la verdad es que en términos de rendimiento en bruto por unidad de tierra, las pequeñas explotaciones a menudo superan a las de mayor tamaño (ver recuadro). Los informes de la Organización para la Alimentación y la Agricultura de las Naciones Unidas indican reiteradamente que las pequeñas explotaciones en el Tercer Mundo son más productivas que los grandes emprendimientos agrícolas. En Tailandia, por ejemplo, se ha constatado que las explotaciones menores de una hectárea son casi dos veces más productivas que aquellas de más de 40 hectáreas; en el Sudán, que las

explotaciones menores de media hectárea son cuatro veces más productivas que aquellas de 15 hectáreas, y en Bangladesh, que las explotaciones de apenas 0.3 a 0.4 hectáreas son seis veces más productivas que las de tres hectáreas.

De igual manera, quienes plantean sustituir a los pequeños productores "ineficientes" con grandes productores "eficientes", no toman en cuenta el papel clave que las pequeñas granjas (especialmente la pequeña agricultura familiar) desempeñan al proveer con alimentos a innumerables redes informales de carácter familiar, particularmente en las zonas rurales del Sur. Es la llamada "cosecha escondida", alimentos que nunca llegan a los mercados y son omitidos de las cifras oficiales de producción. Es casi seguro que la eliminación de estas redes familiares acarreará una caída dramática en la cantidad de alimentos a disposición de la población más pobre, obligando a muchas familias a tener que comprarse la comida. Entonces el tipo y la cantidad de alimento que estas personas podrán consumir dependerá de su capacidad para obtener ingresos monetarios, o de la disposición del Estado para ayudarlos.

Si la vulnerable población de pequeños productores rurales queda desplazada por la implantación de los cultivos modificados mediante ingeniería genética, existe el riesgo de que la pobreza y la inseguridad alimentaria se acrecienten. Muchos de estos desplazados se encontrarán probablemente con un mercado laboral saturado. Si obtuvieran empleos, sin duda serían mal pagos e inseguros, ya sea en las ciudades, o bien en las grandes explotaciones agropecuarias donde los sueldos de los trabajadores generalmente son muy bajos.

En muchos países del Tercer Mundo los salarios reales de los



trabajadores rurales han venido cayendo rápidamente. Los jornaleros de las plantaciones de cultivos para la exportación se han visto particularmente expuestos a salarios y condiciones de trabajo de sobreexplotación. Puesto que los exportadores dependen de los mercados externos y no del mercado interno para la venta de sus cosechas, los bajos sueldos que pagan no tienen necesariamente una incidencia negativa en el negocio, ya que sus ganancias no dependen significativamente de la venta local de sus productos entre los asalariados y campesinos. Vista en conjunto, por lo tanto, la eliminación de los pequeños agricultores "ineficientes" seguramente resultará en un incremento del hambre y la malnutrición, contrariamente a lo que prometen los impulsores de la ingeniería genética.

### ¿Opciones? ¿Qué opciones?

Si tuvieran acceso a toda la información, muchos agricultores optarían por no sembrar cultivos transgénicos, dados los riesgos socioeconómicos que ellos implican. Pero las empresas biotecnológicas y sus aliados han entrado rápidamente en acción para negarle a los agricultores la opción de plantar cultivos no manipulados genéticamente mediante procesos industriales, empleando tácticas muchas veces similares, tanto en el Sur como en el Norte. Tomadas en conjunto, esas prácticas contradicen sus afirmaciones de que "se podrán seguir consiguiendo semillas tradicionales como hasta ahora", o de que las inquietudes respecto a la pérdida de acceso a las semillas por parte de los agricultores, debido a la imposibilidad de guardarlas o intercambiarlas, obligándolos a la dependencia de los fitomejoradores y productores de

## AUMENTANDO EL NUMERO DE LOS SIN TIERRA

La carencia de tierras y el hambre son fenómenos estrechamente relacionados. Tres quintas partes de la población filipina carece de tierras hoy en día. En Costa Rica, donde el ganado que poseen 2,000 familias latifundistas políticamente poderosas ocupa más de la mitad de las mejores tierras fértiles del país, la cifra asciende al 55%.

En Guatemala hay enormes extensiones de tierra, aproximadamente 1,2 millones de hectáreas que son propiedad de los mayores latifundistas, que actualmente están ociosas, ya sea porque los precios de los cultivos de exportación están tan bajos que no se justifica sembrar, o bien porque son objeto de especulación financiera. Hay ocho de cada diez campesinos en Centroamérica que no tienen tierra suficiente para mantener a sus familias, viéndose obligados a buscar empleos sazonales.

Incluso allí donde la gente tiene acceso nominal a la tierra, su posesión es a menudo insegura. En muchos países del Sur, por ejemplo, las mujeres no tienen documentos legales de propiedad sobre la tierra que cultivan; allí todavía existen prácticas y legislaciones discriminatorias extendidas en lo que hace al acceso, propiedad y herencia de la tierra. Las tierras que sí son propiedad de las mujeres, suelen ser parcelas más pequeñas y de menor valor. Esto no es asunto trivial, puesto que las mujeres producen más de la mitad de toda la comida que se cultiva en el mundo. En el África sub-sahariana ellas producen hasta un 80% de los alimentos básicos. En el Asia, las mujeres aportan 50-90% de la mano de obra para el cultivo del arroz. Después de cosechado, ellas son prácticamente las únicas responsables de su manejo, almacenaje, inventario, comercialización y procesamiento.

Si se hiciera una reforma agraria en Egipto, que es un país predominantemente latifundista, estableciendo un techo apenas superior a las tres acres sobre la propiedad de la tierra (que es casi cinco veces más que el mínimo necesario para mantener a una familia), se lograría el acceso universal a este recurso, eliminando las situaciones de carencia total o casi total de acceso a la tierra en ese país. Y dado que las pequeñas explotaciones dan mayor rendimiento por hectárea que las grandes, su producción agropecuaria global también podría verse incrementada.

La agricultura comercial a gran escala suele ocupar las mejores tierras agrícolas en muchos países. La venta de sus productos se halla generalmente controlada por empresas nacionales y transnacionales, cuyas ganancias no suelen volcarse a la alimentación de quienes padecen hambre. En Brasil, las multinacionales poseen más tierras que todos los campesinos juntos. La mayor parte de las tierras en propiedad de las empresas transnacionales está dedicada a cultivos de exportación. Más de la mitad de las exportaciones frutícolas chilenas, que se ha convertido en el principal proveedor de frutas y verduras frescas fuera de estación para los mercados europeos y norteamericanos, son controladas por cinco empresas transnacionales. A mediados de los '80s, mientras estaban siendo azotados por el hambre, los países sahelianos de Burkina Faso, Malí, Níger, Senegal y el Chad recogían cosechas récord de algodón de exportación para los países industrializados.

Si la gente pasa hambre porque carece de tierras para cultivar alimentos, ya sea para la venta o para auto-consumo, los cultivos transgénicos no aliviarán en nada sus padecimientos, al contrario, seguramente exacerbarán sus problemas.

semillas, son "totalmente infundadas".

Las fusiones y compras de empresas, los emprendimientos comunes ("joint ventures") y el otorgamiento de licencias de producción que se han venido operando entre fitomejoradores (empresas productoras de variedades de semillas), distribuidores de semillas, comerciantes de granos, compañías químicas e industrias biotecnológicas, han permitido que algunas de estas empresas ejerzan actualmente un control casi monopolístico sobre el cultivo y comercialización de algunos productos agropecuarios. Bob Shapiro, presidente ejecutivo de la Monsanto, es franco al describir las metas de su empresa: "en el pasado proveíamos insumos agropecuarios para ayudarle a los agricultores con sus cosechas. Ahora, en cambio, estamos orientando cada vez más nuestra actividad hacia la creación de valor (o sea, generación de ganancias) a lo largo de toda la cadena, desde las semillas e insumos hasta llegar a los consumidores."

Solamente diez empresas multinacionales (incluyendo a Monsanto) concentran actualmente casi el 40% del mercado mundial de semillas. La misma Monsanto estima que la mitad de la industria de granos de los Estados Unidos usa sus semillas genéticamente modificadas; su expectativa es que para el año 2000, toda la soja sembrada en Estados Unidos sea de su variedad Roundup Ready. En el futuro inmediato, seguramente serán los agricultores del Norte quienes se verán más directamente afectados por tal control monopolístico. En pocos años, es muy probable que la única soja que la Monsanto ofrezca en el Japón sea su soja transgénica.

El advenimiento de la tecnología "Terminator" que impide la germinación de las semillas, precipitará las ambiciones de las em-

presas más importantes de ingeniería genética, para la explotación de un mercado potencial de 1,400 millones de hogares en los países en vías de desarrollo, donde actualmente guardan las semillas de año en año, en lugar de comprarlas. Estas compañías temían que, sin esta tecnología, no podrían obligar al pago de derechos de obtentor ("royalties") sobre semillas guarda-

das a nivel predial, en países que carecen de legislación efectiva para proteger a los fitomejoradores, como tampoco hacer cumplir eventuales contratos individuales que prohibirían esta práctica milenaria de guardar semillas.

Esto constituye un enorme potencial comercial para las empresas. Tal como lo expresara recientemente Bob Shapiro, de Monsan-

## ¿MAYORES COSECHAS?

No obstante las declaraciones de los impulsores de la ingeniería genética, que argumentan que la biotecnología "colma la gran esperanza de incrementar drásticamente las cosechas", hasta la fecha, la experiencia demuestra lo contrario. Los cultivos transgénicos que se sientan hoy en día no han aumentado significativamente las cosechas. En algunos casos, su rendimiento es menor que el de las variedades convencionales del mismo cultivo.

En las primeras pruebas de campo a gran escala con cultivos Roundup Ready [es decir, resistentes al herbicida Roundup], realizadas en Puerto Rico en 1992, los científicos de la Monsanto registraron estadísticamente rendimientos significativamente menores, que promediaron el 11,5% en tres de las siete pruebas realizadas. En 1997, muchos entre los primeros productores del algodón Roundup Ready en el delta del Mississippi estadounidense, se quejaron de subajo rendimiento y mala calidad, observando que los copos se desprendían prematuramente y eran deformes. Más de 50 productores entablaron pleito ante la Junta de Arbitraje de Semillas estadounidense, que recién se había formado, y desde entonces, la Monsanto ha tenido que pagar cuantiosas indemnizaciones.

En 30 de las 38 pruebas de campo que se realizaron, la soja Roundup Ready rindió casi un 10% menos que las variedades convencionales. En otros cuatro casos, la soja transgénica tan sólo llegó a igualar el rendimiento de las variedades convencionales más productivas y mejor adaptadas a la región.

Estas diferencias pueden ser aún mayores bajo condiciones productivas extra-experimentales que no sean las ideales. Algunos analistas han inferido que "cualquier incremento que se logre en el rendimiento de los cultivos alimentarios modernos, muy seguramente vendrá con el desarrollo de los métodos tradicionales de agricultura (y selección y mejoramiento de semillas) -modelo de desarrollo de los transgénicos". También habría que cotejar el pretendido rendimiento superior de la actual generación de cultivos transgénicos, frente al pronóstico de la comida que seguramente se perdería como resultado de la introducción de las nuevas tecnologías, especialmente aquellas que requieren el empleo de herbicidas.

En los países del Sur, por ejemplo, buena parte del volumen de la producción de las parcelas familiares no está compuesta de cultivos, sino de "malezas". Si los campesinos de estas regiones empezaran a sembrar cultivos transgénicos resistentes a herbicidas, sus cosechas de plantas no cultivadas se terminarían, puesto que los herbicidas eliminarían las "malezas". En muchos casos, esto resultaría en una reducción drástica de la disponibilidad de comida, particularmente para los más pobres.

to, dirigiéndose a los lectores del boletín interno de la Corporación Financiera Internacional (CFI) —el sector privado dentro del Banco Mundial— cuyo objetivo son las inversiones privadas en los países en vías de desarrollo: *"Es realmente muy fácil ganar un montón de dinero con necesidades tan primarias como la comida, la vivienda y la vestimenta"*.

Las agencias y oficinas gubernamentales, los bancos y otras instituciones crediticias seguramente serán inducidos a imponer la adopción de los cultivos transgénicos, como condición para la obtención de préstamos para la agricultura. Esta fue una práctica muy ampliamente difundida durante la Revolución Verde. Monsanto ya está buscando alianzas estratégicas con instituciones de microcrédito que dan pequeños préstamos a los campesinos pobres, muchos de los cuales son mujeres. Los informes de la compañía indican que *"estamos procurando tener al menos un proyecto de microcrédito funcionando en cada una de las zonas del mundo para fines del '98"*; que está *"trabajando con terceros en Indonesia, India y México"*, y que *"también estamos dando los primeros pasos en otras zonas, tales como Europa del Este, la China, Sudáfrica, el África sub-sahariana y algunas partes de Latinoamérica, donde estamos investigando posibles asociaciones a tales efectos."*

Las compañías de semillas pueden perfectamente llegar a retirar del mercado las variedades convencionales —poniendo en serio riesgo a los agricultores orgánicos— o bien emplear la legislación vigente sobre semillas y patentes para imponerle restricciones a los agricultores que utilicen esas variedades. La experiencia reciente de los cultivadores de semilla de papa de Escocia, bien puede ser un anuncio de lo que nos espera. Al princi-

pio de los '90s, las compañías fitomejoradoras dueñas de los derechos de obtentor sobre ciertas variedades de papa, comenzaron a hacer valer estos derechos (consagrados por la legislación británica desde hace unos 30 años, pero nunca antes ejercidos), para estipular quién podía cultivar sus semillas de papa y a quiénes podía ser vendida. Como consecuencia de ello, muchos agricultores fueron marginados y quedaron en la calle. No es del todo inconcebible que se emplee una legislación similar para impedirle a los agricultores que cultiven aquellas variedades convencionales que pudieran hacerle competencia a otras variedades transgénicas, comercializadas por la misma empresa de semillas.

### Dominando la investigación agropecuaria

Las empresas están canalizando sus investigaciones agropecuarias hacia la biotecnología, mediante el empleo selectivo de becas a universidades y escuelas superiores agrícolas. Monsanto, por ejemplo, ha donado por lo menos U\$S 23.5 millones a la Universidad de Washington para investigación biotecnológica; la compañía alemana Bayer contribuye económicamente con el Instituto Max Planck, de Colonia, con el mismo propósito, mientras que otra compañía de origen alemán, la Hoechst, ha construido para el Hospital General de Massachusetts un labora-

torio completo para investigación biotecnológica, por valor de U\$S 70 millones, donde también se llevan a cabo investigaciones en genética de cultivos. Existe la preocupación de que cada vez más las investigaciones sobre alimentos básicos sean orientadas hacia la ingeniería genética.

En la medida que acapara una gran proporción de los fondos para investigación, la ingeniería genética priva de dinero a la investigación en otras formas de agricultura, tales como la rotación de cultivos y los cultivos asociados, que son mucho más efectivos para mitigar el problema de las plagas. Estas donaciones, inevitablemente, no sólo le dan a las empresas cierto grado de control sobre lo que se investiga, sino que además inciden sobre la orientación y el contenido curricular de los programas de estudio de las instituciones educativas, particularmente en las escuelas agrícolas, generando un marco institucional ampliamente favorable y en conformidad con las metas y puntos de vista de la industria. A medida que la investigación se trasvasa hacia los servicios de extensión agropecuaria, contribuye a llevar el mensaje de las compañías hasta el campo, dado que los extensionistas constituyen una fuente importante de asesoramiento para los agricultores del Norte y, cada vez más, también para los del Sur.

A fin de que adopten los nuevos cultivos, finalmente, las empresas querrán infundir cierto grado de "presión entre pares" entre los agricultores, mediante campañas de relaciones públicas, algunas de ellas financiadas con fondos públicos. En Europa, por ejemplo, la Hoechst y otras grandes compañías de ingeniería genética han contribuido cada una con U\$S 1.6 millones para el proyecto FACIT (por sus siglas en inglés) de la Comisión



Europea, que apunta a familiarizar "a los agricultores, los organismos de extensión y los entes reguladores, a la industria procesadora, las organizaciones de consumidores y a los grupos de interés público (ONGs)", con los cultivos que incorporan tecnologías transgénicas, para conseguir su aceptación. Este proyecto, que además cuenta con U\$S 1.6 millones derivados de fondos públicos, aportados por la Unión Europea, no es mucho más "que una campaña publicitaria para la colza transgénica desarrollada por AgroEvo y Plant Genetic Systems, subsidiarias de la Hoechst."

### Caminos alternativos

Garantizar la seguridad alimentaria a nivel mundial requiere, de hecho, un enfoque de la agricultura que, en casi todos los sentidos, es prácticamente todo lo contrario al que promueven las empresas biotecnológicas y sus aliados dentro de los organismos gubernamentales y los entes reguladores. Los movimientos populares han exigido la revocación de cualquier legislación que permita el patentamiento de seres vivos -genes y organismos genéticamente manipulados, plantas y animales- y la consagración del derecho de los agricultores a guardar semillas libremente, dentro del marco de la legislación internacional.

En lugar de políticas que concentran el control sobre la agricultura en manos de grandes latifundistas, sociedades anónimas y burocratas distantes, la seguridad alimentaria exige políticas que incrementen la capacidad de control local y regional sobre la producción, distribución y comercialización de alimentos, en manos de la agricultura familiar y los pequeños agricultores. Estas políticas incluirían

reformas agrarias redistributivas, el fortalecimiento de la legislación relativa a la tenencia de la tierra, la reorientación de las inversiones públicas hacia los cultivos alimentarios básicos, y la puesta en vigor de las normativas sobre el control de la competencia para romper con los monopolios corporativos. En lugar de la liberalización de sus mercados agropecuarios, la seguridad alimentaria mundial requiere que se respete el derecho de cada país a lograr los niveles de calidad y autosuficiencia alimentaria que considere apropiados, sin sufrir por ello represalias de ningún tipo.

En lugar del fomento a una mayor industrialización de la agricultura, la seguridad alimentaria mundial demanda políticas de apoyo a la producción agropecuaria sin agroquímicos, genuinamente orientadas hacia la reducción o eliminación total de los pesticidas y otros agroquímicos en la agricultura. En todo el mundo, los campesinos han desarrollado y continúan desarrollando sistemas de cultivos múltiple altamente sofisticados, que combinan hasta 20 cultivos diferentes en una misma parcela, optimizando así el empleo de recursos, conservando la fertilidad del suelo, evitando también las plagas, hongos y problemas virales más comunes. En todas partes, ya hay muchos agricultores que le están dando la espalda a la agricultura química, optando en su lugar por métodos regenerativos que muy a menudo dan mejores rendimientos, mientras continúan preservando y brindando sustento a los suelos y otros aspectos del agroecosistema sobre los que depende, a largo plazo, la producción de alimentos. b

### Bibliografía

– A. Sen (1981), *Poverty and Fa-*

*mines: An Essay on Entitlements and Deprivation*, Clarendon, Oxford.

– J. Rifkin (1992), *Beyond Beef: The Rise and Fall of the Cattle Culture*, Penguin, Nueva York.

– J. Drèze et al (eds), *The Political Economy of Hunger*, Clarendon, Oxford, 1995.

– M. Lappé y B. Bailey (1998), *Against the Grain: The Genetic Transformation of Global Agriculture*, Earthscan, Londres.

– B. Agarwal (1995), *A Field of One's Own: Gender and Land Rights in South Asia*, Cambridge University Press, Nueva York.

– B. Kneen (1995), *Invisible Giant: Cargill and its Transnational Strategies*, Pluto Press, Londres, 1995.

– L. Busch et al (1990), *Plants, Power and Profit*, Basil Blackwell, Oxford.

– S. Nottingham (1998), *Eat your Genes*, Zed Books, Londres.

– Genewatch (1998), *Genetic Engineering: Can it Feed the World?*, Informe # 3, Agosto 1998.

– P. Raikes (1998), *Modernizing Hunger*, James Currey, Londres, 1988.

– R. Downs et al (1991), *The Political Economy of African Famine*, Gordon y Breach, Reading.

– T. Clunies-Ross (1996), *Farmers, Plant Breeders and Seed Regulations: An Issue of Control: y Seeds, Crops and Vulnerability: A reexamination of diversity in British agriculture*, The Cornerhouse.

– S. Krinsky y R. Wrubel (1996), *Agricultural Biotechnology and the Environment: Science, Policy and Social Issues*, University of Illinois Press, Chicago.

– M. Suliman (ed.), *Ecology, Politics and Violent Conflict*, Zed Books, Londres.

– J. Pretty (1998), *The Living Land: Agriculture, Food and Community Regeneration in Rural Europe*, Earthscan, Londres.