



EL ACAPARAMIENTO DE PATENTES AMENAZA LA BIODIVERSIDAD Y LA SOBERANÍA ALIMENTARIA EN AFRICA

*Hope Shand
Pambazuka News*



"Bajo el disfraz del desarrollo de 'cultivos adaptados al clima', las multinacionales semilleras y agroquímicas más grandes del mundo están presionando a los gobiernos para que permitan la que sería la mayor reclamación de derechos de propiedad intelectual de la historia." Hope Shand desvela los hallazgos del nuevo informe del grupo ETC sobre la reclamación de patentes de "los genes, plantas y tecnologías que, presuntamente, permitirían a las cultivos biotecnológicos soportar las sequías y otras situaciones de estrés medioambiental".

Bajo el disfraz del desarrollo de 'cultivos adaptados al clima', las multinacionales de producción de semillas y agroquímicas más grandes del mundo están presionando a los gobiernos para que permitan la que sería la mayor reclamación de derechos de propiedad intelectual de la historia. Un nuevo informe del grupo ETC[1] revela un dramático aumento de las reclamaciones de patentes sobre genes, plantas y tecnologías que, presuntamente, permitirían a las cultivos biotecnológicos soportar las sequías y otras situaciones de estrés medioambiental (es decir, de estrés abiótico) asociados con el cambio climático. El acaparamiento de patentes amenaza con establecer un monopolio asfixiante en la biomasa mundial y nuestro futuro suministro de comida, advierte el grupo ETC. En muchos casos, una simple patente o la aplicación de una patente pueden reclamar la propiedad de secuencias de genes modificados que podrían ser utilizados virtualmente en todos los principales cultivos – así como en la comida procesada y en los productos alimenticios derivados de ellos. El acaparamiento de patentes de 'cultivos adaptados al clima' es un medio para controlar no sólo la seguridad alimentaria mundial sino también la biomasa, a nivel mundial, que aún está por modificar. Entre la bruma del cambio climático, los 'Gigantes de la Biotecnología' esperan hacer más fácil la aceptación pública de los cultivos genéticamente modificados y hacer más aceptable la apropiación de las patentes. Se



trata de un giro fresco e innovador en un viejo tema: los cultivos modificados con genes “adaptados al clima” incrementarán la producción y alimentarán al mundo, nos dicen. Las plantas que son modificadas para crecer en suelos pobres, con menos lluvia y menos abonos podrían significar la diferencia entre la muerte por hambre y la supervivencia para los campesinos más pobres. Para ganar autoridad moral, los ‘Gigantes de la Biotecnología’ se han unido a los capitalistas filántropos de alto nivel (las fundaciones Gates y Buffet), los grandes gobiernos, como el de EEUU y Gran Bretaña, y los grandes productores (Grupo Consultivo en Investigación Agrícola Internacional) para donar genes y tecnologías libres de royalties a campesinos pobres en recursos - especialmente en el África Subsahariana. El beneficio que reciben en contrapartida es que los gobiernos africanos deben ‘aligerar la carga regulatoria’ que podría dificultar la distribución comercial de cultivos transgénicos y adoptar leyes sobre la propiedad intelectual favorables a la biotecnología.

RECLAMACIONES DE PATENTES DE CULTIVOS ADAPTADOS AL CLIMA

El informe del grupo ETC identifica 262 familias de patentes (que incluyen 1.663 documentos de patentes en todo el mundo) publicadas entre junio de 2.008 y junio de 2.010 que hacen referencia específica a la tolerancia a estreses abióticos (como las sequías, el calor, las inundaciones, el frío y la tolerancia a la acumulación salina) en las plantas. Tan solo seis corporaciones (DuPont, BASF, Monsanto, Syngenta, Bayer y Dow) y sus socios biotecnológicos (Mendel Biotechnology y Evogene) controlan 201 o el 77% de las 262 familias (tanto de las propias patentes como de sus aplicaciones). Tres compañías – DuPont, BASF y Monsanto – se hacen con 173 o el 66% de dichas patentes. El sector público tiene sólo el 9%. Una lista detallada de los documentos de las patentes se encuentra [aquí](#) (ver [Apéndice A](#)).

¿QUÉ ES UNA ‘FAMILIA DE PATENTES’?

Una familia de patentes está formada por un conjunto de aplicaciones de patentes y/o patentes relacionadas que son publicadas en más de un país u oficina de patentes (incluyendo jurisdicciones de patentes nacionales y regionales). Las patentes y/o sus aplicaciones que pertenecen a la misma familia tienen el mismo inventor y se refieren a la misma “invención.”

En una entrevista reciente con Business Week, Michael Mack, Director Ejecutivo de Syngenta, explica el acaparamiento por parte de la corporación de las características modificadas para hacer frente al clima: ‘Los agricultores de todo el mundo van a pagar cientos de millones de euros a los proveedores de tecnología para conseguir estas característica [maíz resistente a la sequía].’[2] El mercado global de la resistencia a la sequía en tan solo un cultivo – maíz – está estimado en 2.700 millones de dólares, pero el Departamento de Agricultura de EEUU prevé que el mercado global basado en la biotecnología, tan solo para los productos químicos y plásticos, alcanzará los 500.000 millones de dólares al año en 2.025. Para los ‘Gigantes de la Biotecnología’ el objetivo es convertirse en los ‘biomassters’[n.t.] mundiales. El objetivo de las corporaciones agrícolas no es ya alimentar a la gente, sino maximizar la biomasa.

¿QUÉ ES LA BIOMASA?

El término se refiere al material derivado de seres vivos: incluyendo todos los árboles y demás plantas, microorganismos, así como subproductos como los desechos orgánicos del ganado, del procesamiento de alimentos y la basura de origen orgánico. El ETC Group advierte que la bioeconomía es un catalizador para el apropiamiento corporativo de toda la materia vegetal y la destrucción de la biodiversidad a gran escala. Se estima



que el 86 por ciento de la biomasa global se localiza en las zonas tropicales y subtropicales. Con técnicas extremas de ingeniería genética, las corporaciones más grandes a nivel mundial se preparan para manufacturar productos industriales – combustibles, alimentos, energía, plásticos y otros – usando biomasa como materia prima crítica.

reclamaciones sobre patentes resistentes al clima (aplicaciones y patentes) sobre 262 familias de patentes – incluye 1663 documentos de patente

30 junio 2008 – 30 junio 2010

solicitante	n° de familias de patentes	% del total	total n° de patentes y aplicaciones en familia(s)
DuPont	114	44%	240
BASF (incluye CropDesign y Metanomics)	48	18%	522
Monsanto (colaboración con BASF)	11	4%	122
Mendel Biotechnology (colaboración con Monsanto y otros)	4	2%	232
Syngenta	6	2%	39
Evogene (colaboración con Bayer; Monsanto; Dupont; Limagrain)	8	3%	64
Bayer	7	3%	43
Dow	3	1%	18
Sin asignar	17	7%	99
Total (Otros)	43	16%	272
TOTAL	262	100%	1663

n.t.: se han detectado 2 discrepancias en la tabla del artículo original entre el total de la columna 1 y el desglose por empresa (total 262 y suma de desglose 261); así como en la columna 3 (total 1663 y suma de desglose 1651)

PERFIL DE LOS PRINCIPALES CONTENDIENTES

El acaparamiento de patentes de cultivos adaptados al clima no se limita a la producción de alimentos y cultivos para el consumo humano – los principales contendientes también apoyan investigaciones relacionadas con los biocombustibles y la producción de materia vegetal para usos industriales (es decir, biomasa). En 2007 BASF y Monsanto iniciaron la mayor colaboración a nivel mundial sobre investigación en agricultura, invirtiendo conjuntamente 1.500 millones de dólares para desarrollar cultivos de maíz, soja, algodón y colza tolerantes al estrés. En julio de 2010 BASF y Monsanto anunciaron una inversión adicional de 1000 millones de dólares – para extender el estudio al desarrollo de tolerancia a estreses abióticos en trigo – el segundo cultivo básico más importante a nivel mundial tras el maíz. Monsanto y BASF afirman que la primera variedad mundial de maíz modificada genéticamente para ser tolerante a la sequía será el primer producto que emerja de su línea de producción



conjunta – que se prevé estará disponible comercialmente alrededor de 2012. Monsanto también está desarrollando por ingeniería genética cultivos tolerantes a la sequía de algodón, trigo y caña de azúcar. En enero de 2010 BASF hizo pública una nueva colaboración con KWS (una de las 10 mayores compañías de semillas, radicada en Alemania) para desarrollar remolacha azucarera con mayor tolerancia a la sequía y un 15 por ciento más de rendimiento. Los agrocombustibles – incluyendo árboles modificados genéticamente – son uno de los principales objetivos: BASF también colabora con el Centro de Tecnología Canaveira (CTC) de Brasil para desarrollar caña de azúcar con mayor tolerancia a la sequía y un 25% más de producción.[3]

Mendel Biotechnology, que colabora con Monsanto desde 1997, es uno de los principales contendientes en la investigación genética de cultivos adaptados al clima. Monsanto tiene licencias exclusivas con derechos de royalties para Mendel Technologies en ciertos cultivos. Mendel también colabora con BP y Bayer. Desde 2007, Mendel ha estado trabajando con BP en el desarrollo de biocombustibles de segunda generación.

DuPont (Pioneer Hi-Bred) se refiere a su trabajo sobre tecnologías de tolerancia a la sequía como ‘la próxima gran oleada en la innovación agrícola.’ Pioneer se centra tanto en mejora genética convencional como en transgénicos. Pioneer también colabora con la compañía de biotecnología israelí Evogene, en el desarrollo de tolerancia a estrés hídrico en maíz y soja y con Arcadia Biosciences. [4] En agosto de 2010 Evogene sacó su ‘Athlete 3.0’ – una tecnología computacional de marca registrada para ‘la identificación de genes similares entre especies, basada en datos de genómica de alrededor de 130 especies de plantas.’ [5] La compañía afirma que ha identificado unos 1.500 nuevos genes asociados a características vegetales críticas. Arcadia Biosciences (Davis, California), fundada en 2002, colabora con algunas de las mayores compañías de semillas del mundo para desarrollar cultivos tolerantes al estrés mediante técnicas de ingeniería genética. Aunque Arcadia es de propiedad privada, BASF ha invertido fondos de su capital de riesgo en la compañía desde 2005. En 2009, Arcadia se asoció con Vilmorin (la cuarta mayor empresa de semillas del mundo, propiedad de Groupe Limagrain) para desarrollar variedades de trigo con un uso eficiente del nitrógeno. Arcadia tiene acuerdos con Monsanto, DuPont, Vilmorin, Advanta (India) y la Agencia Estadounidense para el Desarrollo Internacional (USAID, por sus siglas en inglés) para el desarrollo de proyectos relacionados con el uso eficiente del nitrógeno y tolerancia a sequía y salinidad. Syngenta comercializó su primera generación de maíz tolerante a la sequía (‘híbridos optimizados para el uso eficiente del agua’) en julio de 2010 – desarrollado mediante mejora genética convencional (no transgénica). Según Syngenta, el producto ofrece ‘el potencial de proporcionar un 15% de preservación de la producción en condiciones de estrés hídrico.’ Syngenta predice que su segunda generación de híbridos de maíz – tolerantes a sequía desarrollados mediante técnicas de ingeniería genética – estarán disponibles a partir de 2015.

RECLAMACIONES DE PATENTES QUE INCLUYEN MULTIPLES GENOMAS....Y MÁS ALLÁ

Muchas reclamaciones de patentes relacionadas con secuencias de ADN implicadas en la adaptación a las condiciones climáticas están ampliando su ámbito. La mayoría de los ‘Gigantes de la Biotecnología’ están presentando reclamaciones generales sobre secuencias clave de nucleótidos – tratando de convencer a los examinadores de patentes



que las mismas porciones de ADN identificados en una planta son los responsables de conferir características similares en otros genomas de plantas (conocidos como ADNs homólogos). Debido a las similitudes en las secuencias de ADN entre los individuos de la misma especie o de especies diferentes – ‘secuencias homólogas’ – las empresas buscan un monopolio de la protección que se extienda no solo a la tolerancia al estrés en una única especie vegetal modificada genéticamente sino también a secuencias genéticas substancialmente similares en prácticamente todas las plantas transformadas. Armados con información genómica, los ‘Gigantes de la Biotecnología’ hacen reclamaciones de patentes que incluyen especies, géneros y clases de organismos. El acaparamiento de patentes en secuencias de genes clave en los principales cultivos a nivel mundial no es ni trivial ni teórico. Hace una década, las compañías de genómica y ‘Gigantes de la Biotecnología’ presentaban de forma rutinaria reclamaciones de patentes “genéricas” que abarcaban enormes porciones de secuencias de ADN y amino ácidos (es decir, proteínas) – más de 100.000 en algunos casos – sin conocimiento específico de su función.

En 2002, el arroz (*Oryza sativa*) se convirtió en el segundo genoma de plantas que se hacia público, y en el primer genoma de uno de los principales cultivos que se secuenciaba en su totalidad; se convirtió rápidamente en el blanco de reclamaciones monopolistas. En 2006, Cambia, una organización independiente sin ánimo de lucro que promueve la transparencia en la propiedad intelectual, usaba su proyecto ‘Patent Lens’ (mirar las patentes con lupa, n.t.) para llevar a cabo un análisis exhaustivo de las patentes de EEUU y las peticiones de patentes que hacen reclamaciones sobre el genoma del arroz. Patent Lens reveló que, para el año 2006, aproximadamente el 74 por ciento del genoma de arroz (*Oryza sativa*) se mencionaba en las reclamaciones de patentes de EEUU – debido, en gran medida, a peticiones de secuencias en masa, peticiones que abarcaban grandes porciones del genoma sin especificar la función. Descubrieron que cada segmento de los 12 cromosomas del genoma del arroz aparecía en reclamaciones de patentes – incluyendo muchas peticiones que se solapaban. La extraordinaria representación visual de estos datos por parte de Patent Lens está disponible aquí. Afortunadamente, el análisis de 2006 de Cambia concluyó que la búsqueda corporativa de conseguir patentes que monopolizaran trozos de la información molecular del cultivo para consumo humano más importante a nivel mundial había tenido solo un éxito parcial – de momento – y que la mayoría del genoma del arroz permanece en el dominio público. Eso es debido, en parte, a decisiones recientes (por parte de tribunales y oficinas de patentes) que intentan restringir el número de secuencias de ADN reclamadas en una única petición de patente.

RESOLUCIONES RECIENTES INTENTAN FRENAR LAS RECLAMACIONES MONOPOLISTAS DE SECUENCIAS DE ADN

En 2001 y 2007 la Oficina de Patentes y Marcas (PTO, por sus siglas en inglés) de EEUU puso freno a las ‘reclamaciones de secuencias en masa’ dictando nuevas normas que requieren que las invenciones reclamadas tengan una utilidad ‘claramente establecida’, y limitando así el número de secuencias que se pueden reclamar en cada petición de patente. En julio de 2010, un fallo del más alto tribunal de Europa – el Tribunal de Justicia Europeo de la Unión Europea – restringió significativamente el alcance de las patentes de biotecnología agrícola sobre secuencias de ADN – y específicamente la amplitud del monopolio de Monsanto sobre la soja tolerante a herbicidas. El tribunal europeo afirmó que el propósito (función) de la secuencia de ADN debe ser revelado en la patente, y la protección de la secuencia se limita a aquellas



situaciones en que el ADN desarrolle la función para la cual se patentó originalmente. Sentencias recientes que restringen las reclamaciones monopolistas sobre secuencias de ADN son significativas, y motivo de gran disgusto para Monsanto, pero eso no ha parado la carrera hacia las patentes de genes. En palabras de los abogados de patentes, ‘el reto para los reclamadores de patentes en este área será encontrar formas alternativas de proteger estos productos.’ [6]

Aunque algunos de los ejemplos más atroces de reclamaciones de patentes acaparadoras identificados por el ETC Group se encuentran en peticiones de patentes que aún no se han aprobado, hay muchas razones para la preocupación. Según Patent Lens, solo la petición de patente se puede usar ya para asustar a posibles infractores, o usarse para influenciar a su favor las negociaciones de licencia. La mera existencia de la designación ‘pendiente de patente’ es una poderosa arma que puede disuadir a otros de usar, fabricar o vender una tecnología que está bajo una reclamación de patente. La práctica de reclamaciones de patentes de excesivo alcance y monopolios injustos está muy lejos de haberse acabado.

COLABORACIONES LIDERADAS POR LAS CORPORACIONES PARA EL DESARROLLO DE CULTIVOS ADAPTADOS AL CLIMA EN AFRICA Para conseguir una legitimidad moral que necesitan desesperadamente, ‘Gigantes de la Biotecnología’ como Monsanto, BASF, Syngenta y DuPont están forjando una asociación de alto nivel con instituciones del sector público que tiene como objetivo proporcionar tecnologías patentadas a agricultores de escasos recursos – especialmente en el África Subsahariana. Estas asociaciones público/privadas son auspiciadas por un número creciente de redes de instituciones sin ánimo de lucro radicadas en el Sur que existen fundamentalmente para facilitar y promover la introducción de cultivos modificados genéticamente. El impacto inmediato de estas asociaciones es mejorar la imagen pública de los ‘Gigantes de la Biotecnología’ que donan genes libres de royalties a agricultores necesitados. Pero el objetivo a largo plazo es crear ‘ambientes favorables’ (regulaciones sobre bioseguridad, leyes de propiedad intelectual, cobertura positiva de los medios de comunicación para promover la aceptación del público) que apoyarán la introducción en el mercado de cultivos modificados genéticamente y tecnologías relacionadas. Es un paquete de acuerdos – envuelto en una fachada filantrópica – y se suministra con condiciones. ‘Lo que necesitamos para contribuir de manera efectiva...es un medio favorable a los negocios.’ – Gerald Steiner, Vicepresidente Ejecutivo, Asuntos Corporativos y Sostenibilidad, Compañía Monsanto, testificando ante el Congreso de EEUU, julio de 2010.[7]

La Fundación de Tecnología Agrícola Africana (AATF, por sus siglas en inglés), radicada en Nairobi, es una de las principales promotoras de estos acuerdos en el Sur. Fundada en 2003, AATF es una organización sin ánimo de lucro que promueve asociaciones público/privadas para asegurar que agricultores africanos de pocos recursos tengan acceso sin pago de royalties a tecnologías agrícolas patentadas que mejoran su productividad. Los fondos iniciales provinieron de la Fundación Rockefeller, la Agencia de EEUU para el Desarrollo Internacional (USAID, por sus siglas en inglés), y el Departamento para el Desarrollo Internacional de Reino Unido (DFID, por sus siglas en inglés). Dos de los cinco proyectos de AATF están dedicados al desarrollo de cultivos tolerantes a estreses abióticos: 1) Maíz con un uso eficiente del agua para África (Water Efficient Maize for Africa, WEMA)



2) Variedades de arroz adecuadas para suelos pobres en nitrógeno, y tolerantes a la sequía y a la salinidad. Además de jugar este papel como patrocinador de acuerdos público/privados, AATF tiene como objetivos ‘monitorear de manera constante la evolución del marco regulador de los cultivos modificados genéticamente en los países africanos.’ AATF juega un papel importante en promover y facilitar marcos reguladores, influenciando en la opinión pública y ‘venciendo las percepciones erróneas sobre los organismos modificados genéticamente que retrasan la adopción de productos biotecnológicos’ en África.[8]

Water Efficient Maize for Africa (WEMA) es un de los cinco proyectos de AATF. La asociación público-privada incluye a Monsanto; BASF; CIMMYT (Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo) - buque insignia del organismo de investigación CGIAR; y los sistemas nacionales de investigación agrícola de Kenia, Mozambique, Sudáfrica, Tanzania y Uganda. Iniciado en 2008 con un presupuesto de 47 millones de dólares de la Fundación Bill y Melinda Gates y de la Fundación Howard G. Buffet, el objetivo del proyecto WEMA es desarrollar nuevas variedades de maíz tolerantes a la sequía que estén adaptadas a las agroecologías africanas, usando técnicas convencionales de mejora genética a la vez que tecnologías transgénicas. Además de germoplasma patentado, herramientas avanzadas de mejora de plantas y su experiencia, Monsanto y BASF anunciaron en marzo de 2008 la donación libre de royalties de transgenes tolerantes a la sequía. Monsanto describe esta donación como una ‘joya’ de su producción tecnológica y predice que podría dar lugar a nuevas variedades de maíz blanco que incrementen la producción en un 20-35 por ciento durante periodos de sequías moderados.[9]

Según AATF, durante los dos primeros años del proyecto, más de 60 científicos han trabajado juntos para desarrollar ‘los necesarios ensayos científicos, procedimientos reguladores y protocolos para la evaluación adecuada del maíz en este proyecto dentro de cada uno de los cinco países.’[10] Variedades de maíz con un uso eficiente del agua no transgénicas (desarrolladas con técnicas convencionales de mejora genética) están ahora en su segundo año de ensayos de campo en Kenia y Uganda, y Tanzania recientemente inició sus primeros ensayos de campo. A fecha de septiembre de 2010, Sudáfrica es el único país de los cinco que participa en el WEMA que ha realizado ensayos de campo con maíz transgénico tolerante a la sequía. Las primeras variedades transgénicas de maíz del WEMA se plantaron en noviembre de 2009 en Lutzville, un lugar de ensayo en Western Cape, Sudáfrica, para probar su tolerancia a la sequía. Según AATF, ‘En los próximos doce meses, si se dan las aprobaciones pendientes necesarias, se espera que los científicos serán capaces de proceder al inicio de ensayos de cultivos biotecnológicos en Kenia, Tanzania y Uganda. Mozambique tomará medidas para completar el desarrollo de sitios para los ensayos y asegurar la aprobación de las medidas reguladoras pertinentes con el objetivo de plantar en 2011.’ [11]

El gen de tolerancia a sequía de Monsanto en líneas de maíz africanas adaptadas se ‘ensayará de forma preliminar’ en Kenia y Uganda a finales de 2010.[12] Según AATF, los participantes en WEMA forman parte del Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad y ‘todos están comprometidos con la construcción de marcos de bioseguridad nacionales funcionales para el manejo de GMOs (organismos modificados genéticamente, por sus siglas en inglés).’[13] En el momento de escribir este texto, sin embargo, el gobierno de Uganda aún no ha aprobado su ley de bioseguridad.



Otro proyecto de AATF relacionado con cultivos adaptados al clima busca desarrollar variedades de arroz adecuadas para suelos que son pobres en nitrógeno, y tolerantes a sequía y salinidad alta. El proyecto afirma que las variedades de arroz con estas características ayudarán a los agricultores africanos a incrementar la producción en hasta un 30 por ciento. Los participantes en este proyecto incluyen USAID, Arcadia Biosciences (EEUU), los Sistemas Nacionales de Investigación Agrícola de Ghana, Burkina Faso, y Nigeria, el Centro Internacional para la Agricultura Tropical (Colombia), y PIPRA (EEUU).[14] Arcadia proporcionará una licencia de tecnología para convertir a las nuevas variedades de arroz en libres de royalties para los pequeños agricultores propietarios africanos.

En febrero de 2010 Pioneer (DuPont) anunció su colaboración con ‘Maíz Mejorado para Suelos Africanos’ (Improved Maize for African Soils, IMAS), una asociación que tiene como objetivo incrementar la producción de maíz en África en un 30-50 por ciento con respecto a las variedades disponibles actualmente – con la misma cantidad de fertilizante. El proyecto está liderado por CIMMYT, con 19,5 millones de dólares en proyectos financiados por la Fundación Bill y Melinda Gates y la USAID. Otros participantes incluyen el Instituto de Investigación Agrícola de Kenia (KARI, por sus siglas en inglés) y el Consejo para la Investigación Agrícola de Sudáfrica. Las variedades de maíz desarrolladas con las tecnologías y propiedad intelectual donadas por Pioneer (transgenes y marcadores moleculares asociados a la eficiencia del uso del nitrógeno) se suministrarán libres de royalties a empresas de semillas que venden a los pequeños agricultores de la región (lo que significa que las semillas estarán disponibles para los agricultores al mismo coste que otros tipos de semillas de maíz mejoradas.) El proyecto introducirá inicialmente variedades de maíz convencionales (no transgénicas). Variedades con trazas transgénicas estarán disponibles en aproximadamente 10 años. En abril de 2009 la Fundación Syngenta para la Agricultura Sostenible, y en Foro para la Investigación Agrícola en África (FARA, por sus siglas en inglés) firmaron un acuerdo de 3 años y 1,2 millones de dólares ‘para reforzar la capacidad de uso seguro de biotecnología’ en el África Subsahariana. El proyecto lo dirige FARA y lo implementan los Sistemas Nacionales de Investigación Agrícola de Burkina Faso, Ghana, Nigeria, Kenia, Uganda y Malawi. Como informa GhanaWeb, FARA está animando a los ghanesanos a que ‘adopten el uso y aplicación de biotecnología moderna para resolver de forma efectiva la inseguridad alimentaria y el probable impacto del cambio climático sobre la agricultura.’[15]

RETÓRICA CORPORATIVA FRENTE A COMPLEJIDAD TÉCNICA

La extrema complejidad de las trazas abióticas modificadas en plantas es una proeza técnica que sobrepasa con creces lo que los ingenieros genéticos han conseguido durante el último cuarto de siglo. Catorce años después de la comercialización de los primeros cultivos modificados genéticamente, los ‘Gigantes de la Biotecnología’ han sacado al mercado únicamente dos trazas unigénicas importantes – la tolerancia a herbicidas y la resistencia a insectos – en unos cuantos países. Un estudio de 2010 señala: ‘La aclimatación de las plantas a las condiciones de estrés abiótico es una respuesta compleja y coordinada que implica cientos de genes.’ [16] Los autores señalan que la respuesta de la planta al estrés abiótico se ve afectada por complejas interacciones entre diversos factores ambientales. El momento en que se produce el estrés abiótico, la intensidad y duración del estrés, y la ocurrencia de múltiples estreses en el campo, son todos factores que hay que tener en cuenta. Dejando aparte los impactos sociales y medioambientales adversos de estos productos,



las ventajas de los cultivos modificados genéticamente – incluso para los agricultores a escala industrial del Norte – son difíciles de determinar. En octubre de 2010 el *New York Times* reconoció que analistas de la industria están cuestionando si ‘el filón de Monsanto de crear cultivos modificados genéticamente cada vez más caros no está llegando a su fin.’[17] El producto más nuevo de la compañía, el maíz ‘SmartStax’ – cargado con 7 genes foráneos que confieren resistencia a insectos y tolerancia a herbicidas – ha resultado ser un fracaso comercial. Pero eso no es todo. Un enorme porcentaje del área global dedicada a los cultivos biotecnológicos contiene al menos un gen introducido por ingeniería genética que confiere tolerancia al herbicida Roundup de Monsanto – el herbicida éxito de ventas de la compañía. Pero están surgiendo malas hierbas resistentes al Roundup por todo el mundo, una realidad que esta ‘oscureciendo el futuro de toda la franquicia de cultivos tolerantes al Roundup (Roundup Ready).’[18]

RUTAS ALTERNATIVAS PARA LA ADAPTACIÓN CLIMÁTICA

El mundo no puede confiar en arreglos tecnológicos para resolver problemas sistémicos de pobreza, hambre y crisis climática. Un sistema de alimentos agroindustrial altamente centralizado controlado por unos cuantos ‘Gigantes de la Biotecnología’ corporativos es incapaz de proporcionar los cambios sistémicos necesarios para reestructurar la producción agrícola y reducir las emisiones de gases con efecto invernadero. La investigación para producir marcas registradas sobre tolerancia a estreses abióticos basada en ingeniería genética ya está desviando los escasos recursos de investigaciones con enfoques más asequibles y descentralizados para hacer frente al cambio climático. Mientras tanto, los campesinos, la sociedad civil y los movimientos sociales están construyendo de manera activa sistemas alternativos de alimentos basados en capacidad de recuperación, sostenibilidad y soberanía. La capacidad de recuperación frente a condiciones climáticas cambiantes depende en última instancia de la biodiversidad agrícola, los sistemas locales de semillas y procesos agroecológicos en las manos de las comunidades agrícolas. Se necesita ayuda para trabajos de mejora genética de plantas con cultivos subexplotados y con diversidad de plantas que ofrecen tolerancia natural a condiciones duras. Comunidades agrícolas indígenas y locales han desarrollado y manejado esa diversidad y su papel en el desarrollo de estrategias para la adaptación al cambio climático debe ser reconocido, reforzado y protegido. En vez de ser los receptores de ‘dádivas’ de alta tecnología de inspiración corporativa – las comunidades agrícolas deben estar directamente implicadas en el establecimiento de las prioridades y estrategias para la adaptación y mitigación de las condiciones climáticas.

CONCLUSIÓN

Los ‘Gigantes de la Biotecnología’ están influyendo en como se actúa frente a la crisis climática para conseguir un control monopolista de los genes de cultivos clave y conseguir la aceptación por parte del público de las semillas modificadas genéticamente. La agenda corporativa se centra en semillas de alta tecnología patentadas que no serán accesibles – o adecuadas – para la inmensa mayoría de los agricultores del mundo. No hay ningún beneficio para la sociedad cuando los gobiernos permiten a unas cuantas corporaciones monopolizar genes relacionados con la adaptación climática, y el acaparamiento de patentes debe impedirse.

* Hope Shand es la antigua directora de investigación del ETC Group. Escribe sobre temas relacionados con tecnología, desarrollo y diversidad, y continúa trabajando estrechamente con el ETC Group en proyectos especiales.

NOTAS



- [1] <http://www.etcgroup.org/en/node/5221>
- [2] Kaskey, J. and Ligi, A. 'Monsanto, Dupont Race to Win \$2.7 Billion Drought-Corn Market,' Business Week, 21 April 2010, available at: <http://www.businessweek.com/news/2010-04-21/monsanto-dupont-race-to-win-2-7-billion-drought-corn-market.html>
- [3] Peter Eckes, Presidente de BASF Plant Science, 'A grounded approach to agricultural sustainability,' Media Summit, Chicago, Illinois (USA), 9 June 2010. http://www.agro.basf.com/agr/AP-Internet/en/function/conversions:/publish/upload/news_room/peter-eckes-presentation-chicago.pdf
- [4] http://www2.dupont.com/Media_Center/en_US/daily_news/august/article20100805.html
- [5] <http://www.evogene.com/news.asp>
- [6] Ibid.
- [7] Declaración de Gerald Steiner, Vicepresidente ejecutivo de Sostenibilidad y Asuntos Corporativos de la empresa Monsanto, ante el Comité del Congreso para Asuntos Exteriores , 20 de Julio de 2010, disponible en la página Web de Monsanto: <http://www.monsanto.com/newsviews/Pages/Feed-the-Future-Initiative.aspx>
- [8] Bernard Muthaka, 'New maize variety to counter drought,' The New Vision website, 21 July, 2009. <http://www.newvision.co.ug/D/9/37/688561>
- [9] Declaración de Gerald Steiner, Vicepresidente ejecutivo de Sostenibilidad y Asuntos Corporativos de la empresa Monsanto, ante el Comité del Congreso para Asuntos Exteriores , 20 de Julio de 2010, disponible en la página Web de Monsanto: <http://www.monsanto.com/newsviews/Pages/Feed-the-Future-Initiative.aspx>
- [10] African Agricultural Technology Foundation, News Release, AATF Marks Second Anniversary Since Formation of WEMA Project, 19 March 2010. <http://www.aatf-africa.org/userfiles/PressRelease-WEMAAnniversary.pdf>
- [11] Ibid.
- [12] Entrevista personal con Grace Wachoro, AATF, September 17, 2010.
- [13] Ibid.
- [14] PIPRA es una organización que apoya la propiedad intelectual y las estrategias de comercialización con fines no lucrativos y en proyectos humanitarios. <http://www.pipra.org/>
- [15] General News of Africa (GNA), 'Experts urge Ghanaians to use and apply modern biotechnology,' 26 August 2010. <http://www.ghanaweb.com/GhanaHomePage/NewsArchive/artikel.php?ID=189187>
- [16] Mittler, Ron and Blumwald, Eduardo. 'Genetic Engineering for Modern Agriculture: Challenges and Perspectives,' Annu. Rev. Plant Biol. 2010. 61:443-624.
- [17] Andrew Pollack, 'After Growth, Fortunes Turn for Monsanto,' New York Times, 5 October 2010.
- [18] Ibid.
- Notas de traducción.
- 'biomassters' : término de difícil traducción al español, es un juego de palabras que combina "biomass", biomasa, y "master", amo, "amos de la biomasa".
- Fuente: <http://pambazuka.org/en/category/features/68643>**

