

Información sobre el potencial daño a los recursos genéticos de la biotecnología moderna

Por Alexander Grobman PhD

No voy a participar en el debate de ida y vuelta sobre los organismos genéticamente modificados (OGMs), también conocidos como organismos vivos modificados (OVMs) específicamente en el Protocolo de Bioseguridad de Cartagena y la legislación nacional, o simplemente como transgénicos, pero deseo sentar mi posición, la cual es ampliamente conocida. Aunque no estoy ligado ni comercial ni económicamente a empresas que producen y venden semillas transgénicas, estoy a favor del uso, con las debidas evaluaciones de riesgo, caso por caso, de los organismos transgénicos y cisgénicos en la agricultura, silvicultura, ganadería, acuicultura, medicina, biofarmacia, industria, minería y petróleo, biorremediación y otros usos. Comencé aprendiendo la biotecnología de uno de mis profesores, el Dr. James Watson, codescubridor de la estructura de la molécula del ADN y premio Nobel, quien fue uno de los primeros en alertar sobre un posible peligro de que se liberara ADN modificado. Él fue uno de los convocantes a la famosa conferencia de Asilomar en California, en febrero de 1975, la que provocó una moratoria de la biotecnología, la cual fue en parte culpable de que se atrasara el uso de la biotecnología comercial hasta la década de los 90s. Él confiesa hoy, que si entonces hubiera sabido lo que se sabe hoy sobre el ADN recombinante, no se habría opuesto a los organismos genéticamente modificados. Algo semejante dice el cofundador de Greenpeace, Patrick Moore, quien abandonó el movimiento, siendo reemplazado por otros que siguieron respaldando ciegamente la obsoleta ideología.

Mi experiencia como fitomejorador, empresario e impulsor internacional en el campo del desarrollo agrícola y en programas de semillas (Premio Mundial de Semillas 1990 de la Federation Internationale de Semences), funcionario de instituciones nacionales e internacionales de investigación, extensión y desarrollo agropecuario, consultor internacional en 20 países, profesor universitario y agricultor en el Perú, no me llevan a tener duda alguna acerca de que los cultivos transgénicos tienen un rol importante que jugar en el Perú al igual que en otros países, y preciso decirlo, desde la actualidad. Al contrario de otras opiniones que exigen una moratoria, ya tenemos una moratoria efectiva de 12 años de duración desde que se dio la Ley 27104 de

Bioseguridad de la Biotecnología. En ese lapso de tiempo otros países, tan mega-biodiversos como el Perú, se subieron al tren y nosotros nos quedamos en la estación. Los temores que existían en 1999 ya no persisten, por los avances de la ciencia y la experiencia acumulados, que indican fehacientemente que los temores, entonces justificables por la falta de experiencia, ya no tienen soporte hoy día. No existe el riesgo cero en ninguna actividad humana; empero la biotecnología moderna, entre todas las tecnologías, es hoy por hoy, una de las más seguras. Si pretendiéramos alcanzar el riesgo cero volviendo a la era de las cavernas y abandonando nuestra sociedad moderna, terminaríamos por convencernos de que nuestra era alberga menos riesgos que entonces.

Mi experiencia es que en el Perú, bajo la influencia de ciertas ONGs extranjeras y sus subsidiarias y asociadas peruanas, se ha lanzado a una campaña anti-transgénicos, contando con grandes recursos económicos y el apoyo de distintos medios, tratando de desprestigiar a la biotecnología moderna. Esta posición mía surge de la experiencia y del análisis de la realidad científica y económica y no de posiciones dialécticas ni de la retórica facilista, que emplea informaciones tergiversadas, recortadas o desinformaciones que llegan en algunos casos a la alteración de la verdad, y que a fuerza de repetición, algunas personas pretenden introducirlas como hechos para desprestigiar a la biotecnología moderna y especialmente a los cultivos transgénicos (aunque curiosamente se abstienen de hacerlo con las medicinas de origen transgénico o de OGMs para uso industrial como enzimas, detergentes, microorganismos para biorremediación, quesos, lácteos, vinos, panadería, etc.).

A falta de argumentos, uno de los mecanismos más empleados por ciertos políticos para atacar el mensaje, es atacar al mensajero. Así pretenden debilitar el mensaje, repitiendo hasta la saciedad mentiras, hasta el punto, como señaló Goebbels, el jefe de la propaganda de Hitler, que se adoptan como verdades.

Ya que se me asocia con los transgénicos, y a éstos los oponentes a la tecnología los consideran un peligro para la biodiversidad, haré unas breves referencias en esta nota a mi participación en defensa de la biodiversidad. Fui yo quien inició como Jefe del Programa Cooperativo de Investigaciones en Maíz (1952-1960), la recolección, la conservación y el estudio de toda la variabilidad genética de maíz existente en el Perú, con el apoyo financiero de

la Comisión de Preservación de Variedades Nativas de Maíz de la Academia de Ciencias-Consejo Nacional de Investigaciones de las Naciones Unidas, la entonces Escuela Nacional de Agricultura (hoy UNALM), el Ministerio de Agricultura y la Fundación Rockefeller. Los estudios fueron publicados en 1961 en forma de libro por la Academia Nacional de Ciencias - National Research Council de Estados Unidos, bajo el título **"Races of maize in Peru, their origin, evolution and classification."** (Publicación 913). Los autores son Alexander Grobman, Wilfredo Salhuana, y Ricardo Sevilla, en colaboración con Paul C. Mangelsdorf. Un equipo de investigadores del *Programa del Maíz* y estudiantes universitarios con trabajos de tesis posteriores, contribuyó a realizar nuevas colecciones y estudios, enriqueciendo así la información.

El banco de germoplasma de maíz aún existe, se han rejuvenecido las colecciones con apoyo del proyecto LAMP, financiado por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, y se cuenta hoy con 3,300 accesiones de maíz que representan 55 razas y muchas variedades dentro de cada raza. Estas colecciones han sido utilizadas en exploración de heterosis, en estudios genéticos y citogenéticos, estos últimos por científicos peruanos con el invaluable apoyo y capacitación que nos ofreció la Dra. Barbara McClintock, ganadora del Premio Nobel, que pasó un tiempo con nosotros. Durante los últimos 40 años, he venido estudiando, en colaboración con el arqueólogo Dr. Duccio Bonavia y otros arqueólogos, los maíces obtenidos de las excavaciones arqueológicas. Hemos trazado la evolución de las razas de maíz en el Perú hasta el momento actual, publicando ampliamente sobre la materia en revistas científicas internacionales. Hemos concluido que la antigüedad del maíz en el Perú se remonta a las primeras épocas de su domesticación y pudo haber incluso tenido un proceso de domesticación independiente de ciertas razas en la región Andina Central.

Antes de dejar el tema del maíz, es importante destacar que todas las razas de maíz estudiadas, han vuelto a ser identificadas como existentes hoy en el Perú, a pesar de la introducción del maíz amarillo duro, extraño a la región, procedente del Caribe, documentada, en 1940 y en años subsiguientes, a la Estación Experimental Agrícola de La Molina y a la Estación de Colonización de Tingo María y su amplia difusión por la Selva Amazónica desde el Perú hasta Bolivia. La amplia adopción de híbridos de maíz amarillo duro locales o introducidos tampoco ha dañado la diversidad del maíz en las zonas de Sierra. Los primeros híbridos comerciales de maíz de amplia difusión fueron originados por el Programa Cooperativo de Investigaciones en Maíz, que el

suscrito dirigiera hasta 1960, fueron multiplicados por agricultores semilleristas privados, que no me incluyeron, agrupados en la Asociación Peruana de Productores de Semilla Certificada de Maíz. Posteriormente participé en la producción de semillas con híbridos de maíz de creación propia o adoptada, no transgénicos, en el Perú y en Colombia. He participado en la creación de las líneas de maíz Oh42, Oh51 y Oh51A, ampliamente usadas en maíz híbrido en el Corn Belt de los Estados Unidos en años pasados y en la creación de al menos 12 híbridos de maíz amarillo duro en el Perú y en Colombia, y uno de maíz amiláceo, sean públicos o privados, de gran difusión en el Perú y en países vecinos. Introduje 640 híbridos experimentales de maíz amarillo duro semi-dentado en Argentina, que a pesar de la resistencia inicial, hicieron que el tipo semi-dentado fuera reconocido en la legislación argentina y se hayan extendido por su mayor rendimiento y hayan reemplazado en buena parte a los híbridos de maíz puramente de grano córneo. El argumento de exquisitez del mercado para tipos menos rendidores se rindió ante la realidad del mayor rendimiento y beneficio para los agricultores, antes que para las grandes empresas comercializadoras de granos.

En 1981, como primer Jefe del INIPA (hoy INIA) hice la propuesta en FAO en Roma del actual sistema, que gradualmente ha ido evolucionando, de conservación de recursos genéticos agrícolas, que comenzó como Comisión de Agrobiodiversidad hasta convertirse en el Tratado Internacional de Recursos Fitogenéticos Agrícolas para la Alimentación y la Agricultura (TIRFAA) que entró en vigencia en el 2004 y que ha sido suscrito y ratificado por el Perú. Este Tratado que tiene al INIA bajo el Ministerio de Agricultura del Perú como su centro focal y ejecutor nacional, tiene el propósito de desarrollar programas de recolección de la biodiversidad nativa aplicada a la alimentación y la agricultura y conservarla in situ - en campos de agricultores o de estaciones experimentales, y ex situ, en forma de bancos de germoplasma como semillas, plántulas-probeta o cultivos de tejidos vegetales, caracterizarlos, ordenarlos, estudiarlos en cuanto a sus cualidades y contenido genético utilizable y finalmente pasar a su utilización.

Recientemente se llevó a cabo 4a Reunión del Órgano de Gobierno del TIRFAA en Bali, Indonesia, a los niveles Ministerial y de Conferencia Técnica en Marzo del 2011. En representación del Ministro de Agricultura, presenté en la reunión de Ministros la decisión de Estado del Perú de desarrollar un Centro Andino de Recursos Fitogenéticos (CARF) que cumpla con los fines del

TIRFAA y los coordine con otros países que comparten el área Andina y la región amazónica. La iniciativa tuvo gran acogida y se encuentra en proceso de implementación usando los actuales recursos del INIA, de sus bancos asociados en universidades y del Ministerio de Agricultura. Se han dado los primeros pasos para su financiamiento nacional e internacional. Se espera que se puedan ampliar las actuales colecciones en todas las plantas de uso agrícola y alimenticio, incluyendo especialmente a especies sub-utilizadas y las llamadas "huérfanas", ya que su biodiversidad no ha sido colectada ni estudiada anteriormente. Para ello se pondrán en uso las instalaciones actuales y futuras del INIA, incluyendo un moderno centro de almacenamiento de semillas, de colecciones, el reforzamiento y modernización de las capacidades de las universidades nacionales. El INIA a través de su Dirección de Biotecnología y Recursos Fitogenéticos mantiene catalogados y guardados en sus propios bancos y con bancos asociados, que incluyen universidades y el Centro Internacional de la Papa, 17,500 accesiones de plantas cultivadas, en forma de semillas o plantas o plántulas-probeta. Adicionalmente, el MINAG aporta US\$ 500,000 para diversos proyectos en colaboración del Perú con los Centros Internacionales de Investigación Agraria del grupo CGIAR, algunos de los cuales incluyen mantenimiento de colecciones de plantas de la agrobiodiversidad in situ. El suscrito, desde hace 3 años es miembro del Directorio del Proyecto STC-CGIAR que preside el Vice-Ministro de Agricultura y que ha aprobado los proyectos mixtos con uso de los fondos aportados por el MINAG que incluyen conservación de recursos de la agro biodiversidad in situ. Se ha logrado, adicionalmente del Centro Mundial de Financiación para la Conservación de Recursos Fitogenéticos, que reside en FAO, por solicitudes individuales del INIA, CIP, Universidades y centros privados, la aprobación de ocho proyectos de conservación de agrobiodiversidad para el Perú. En su futuro Centro de Biotecnología Agropecuaria y Forestal, en proceso de implementación desde hace dos años, el INIA podrá contribuir al estudio, mediante biología molecular, de los genes contenidos en dichas colecciones para su mejor utilización y puesta en valor.

En la 8va Conferencia de las Partes (COP 8) de la Convención de Diversidad Biológica realizada en Nagoya, Japón, en octubre del 2010, se ha vuelto a confirmar que la CBD y el TIRFAA son tratados independientes y que cubren áreas de mútuo interés, pero con definiciones de áreas y funciones precisas que se complementan en relación a los recursos de la biodiversidad.

Mientras que la CDB trata de la biodiversidad en general, el TIRFAA reconoce por tratado internacional firmado y ratificado por el Perú, que las competencias en los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, son específicamente comprendidas por este último tratado. En la IV Reunión de los Órganos de Gobierno del TIRFAA se ha vuelto a destacar esa colaboración, que refuerza al reconocimiento de las áreas de acción independientes y las funciones del TIRFAA, que por otra parte son reconocidas en el Protocolo de Nagoya, el cual ha sido suscrito por el Perú en el presente año.

Finalmente, deseo señalar que la adopción del Reglamento de Bioseguridad de los OVMs, específico del Organismo Sectorial Competente del sector agrario -INIA- es un gran paso para regular la aprobación o rechazo, previa evaluación de riesgo y su subsiguiente gestión de riesgo (monitoreo), de las solicitudes de introducción de OVMs del exterior o creados en el Perú. Ello no constituye ni aceptación ni rechazo previo de OVMs, sino la aceptación de la necesidad de un proceso metódico y científico que debe adoptar la autoridad estatal reguladora, el INIA. No suscribo la declaración, a priori, de opositores a los organismos transgénicos, que su existencia es automáticamente dañina a la biodiversidad. Eso no ha ocurrido en la realidad y su prevención de ocurrencia no pasa por la supresión total de los OVMs.

Alexander Grobman

5 de mayo 2011