

REGLAMENTO DE LA LEY No. 29811

que establece la Moratoria al Ingreso y Producción de Organismos Vivos Modificados al territorio Nacional por un periodo de 10 años **DECRETO SUPREMO No. 008-2012-MINAM**

ANALISIS POR

Enrique N. Fernández-Northcote, Ph.D.

Profesor Visitante, Depto. de Fitopatología y Científico Asociado Instituto de Biotecnología, Universidad Nacional Agraria, La Molina. Catedrático a Nivel de Post Grado para las Maestrías de Fitopatología y Doctorado en Agricultura Sustentable. Ex -Miembro del Cuerpo Científico del Centro Internacional de la Papa. Ex – Punto Focal del BCH del Protocolo de Cartagena Sobre Bioseguridad y Ex – Miembro del Comité Consultor Internacional Informal del Centro de Intercambio de Información sobre Bioseguridad del Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad (Biosafety Clearing House - BCH)

INTRODUCCION

La Ley No 29811 no debió ser promulgada por cuanto incumple con el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología (PCB) del Convenio sobre la Diversidad Biológica y también del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) que son leyes *Supra* Nacionales en el Perú.

El Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad no prohíbe a los transgénicos, los regula caso por caso, y solo con arreglo a procedimientos científicos sólidos, de conformidad con su Anexo III y teniendo en cuenta las técnicas reconocidas de evaluación de riesgo (Art. 15). Un transgénico podrá ser no autorizado, en la práctica, prohibido, o una moratoria específica temporal ser aplicada caso por caso, es decir por cultivo, por evento transgénico (construcción transgénica) o por localización (área geográfica).

Siendo el Perú país Parte del Protocolo de Cartagena, la Moratoria ha puesto al país en la situación de incumplimiento con el Protocolo de Cartagena y expone al país a que se levante una demanda ante el Comité de Cumplimiento del PCB.

Además, la ley de Moratoria limita durante 10 años, en que la ciencia avanza vertiginosamente, lo señalado en el Convenio sobre la Diversidad Biológica que en su Art. 1 Objetivos, provee sobre la transferencia de tecnologías relevantes, en su Art. 19 Manejo de la Biotecnología y Distribución de Beneficios provee para la participación efectiva en la investigación biotecnológica y todas las medidas prácticas para promover los resultados y beneficios resultantes de la biotecnología que en el caso del Perú están relacionados con nuestra Seguridad Alimentaria y Competitividad. Al presente el Perú es prácticamente el único país en Latino América que ha promulgado semejante ley en la era de la revolución génica mundial.

Por lo tanto ni el Protocolo de Cartagena, ni el Convenio sobre la Diversidad Biológica, proponen a la moratoria general como se ha promulgado en el Perú como una alternativa regulatoria sobre los transgénicos.

Asimismo, el reciente (Octubre 15, 2010) Protocolo Suplementario de Nagoya-Kuala Lumpur (sobre Responsabilidad y Compensación, Art. 27 del Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad) del Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad tampoco indica a la moratoria como una alternativa regulatoria de los transgénicos, más bien define los parámetros de daño y las acciones para prevenirlo, minimizarlo, contenerlo, mitigarlo o evitarlo y restaurarlo luego de una evaluación caso por caso y no una moratoria general.

La moratoria general implica una restricción al comercio de semillas y expone al país a una demanda ante la Organización Mundial del Comercio (OMC). Una moratoria de cinco años al registro de eventos transgénicos establecida por la Unión Europea (UE) llevó a que Argentina, Canadá y Estados Unidos de manera independiente le entablaran una acción legal ante la OMC. Al no poder demostrar la UE con bases científicas posibles daños a la salud o a la biodiversidad, el panel dirimente de la OMC, en el cual se encontraba representado el Perú, falló contra la UE y ella tuvo que suspender su moratoria ante la amenaza de sanciones comerciales de represalia y un castigo impuesto por la OMC en el año 2006.

Declarar una moratoria en el año 2011 es incompatible también con la AGENDA 21 para el Desarrollo Sustentable de RIO 92 que promueve el desarrollo de aplicaciones sostenibles de la biotecnología y los mecanismos apropiados para incrementar la disponibilidad de alimentos, así como de otras Organizaciones Internacionales preocupadas por la seguridad alimentaria a corto y mediano plazo.

La Ley de Moratoria 29811 desconoce lo avanzado lentamente sobre bioseguridad en el Perú desde que se promulgó la Ley 27104 en el año 1999 y que fue revisada ampliamente por las Autoridades Nacionales Competentes en Bioseguridad, Ministerios involucrados en Bioseguridad, el Congreso de la República, sector Académico y otros involucrados con la bioseguridad, con el propósito de Ratificar el Protocolo de Cartagena en el año 2004.

La Ley de Moratoria adolece de serias deficiencias e introduce vallas innecesarias que difícilmente se superarán en los próximos diez años poniendo en peligro a nuestra seguridad alimentaria y competitividad, desincentivando la investigación científica e innovación tecnológica urgentemente necesarias para apoyar nuestro despegue socioeconómico presente, en el corto y mediano plazo. Además impide que el Perú pueda desarrollar su propia Ciencia, Tecnología e Innovación que le permita irse desligando de la dependencia de transnacionales o establecer las alianzas estratégicas balanceadas para el bien del país y mejor provecho competitivo de nuestros Tratados de Libre Comercio (TLC), como lo están haciendo países emergentes como China, India, y Brasil, tan megabiodiversos como el Perú.

Con fecha 14 de Noviembre del presente año se ha aprobado el Reglamento de la Ley de Moratoria, Decreto Supremo No. 008-2012-MINAM. Aunque hubo una oportunidad de revisar algún borrador previo sometido a consulta pública, un sector académico-científico conocedor del tema no tuvo acceso al borrador final a pesar de haberlo solicitado por escrito al MINAM con fecha Octubre 22, 2012 cuando tuvimos conocimiento que estaba todavía en circulación para opinión en sectores del gobierno.

ANALISIS DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE MORATORIA

El Decreto Supremo No. 008-2012-MINAM ha recogido muy poco de las más importantes sugerencias del INIA (Autoridad Nacional Competente en Bioseguridad del Sector Agricultura), del Académico-Científico conocedor del tema, de las Empresas productoras e importadoras de semilla de maíz, algodón, arroz, hortalizas, así como de Asociaciones de Agricultores, u otras instituciones involucradas.

Al no definir el ámbito de interés prioritario de protección de la diversidad biológica, no facilitará la finalidad de la Ley de Moratoria y su Reglamento de fortalecer las capacidades nacionales, desarrollar infraestructura y generar líneas de base respecto de la “biodiversidad nativa”, que permita una adecuada evaluación de las actividades de liberación al ambiente de Organismos Vivos Modificados (OVM), ni en el término de 10 años. Por lo cual, el Reglamento se muestra como un disparo ciego, vago, ineficaz e ineficiente, creando falsas expectativas en las autoridades y población y poniendo en riesgo nuestra seguridad alimentaria y competitividad. Veamos,

El PCB reconoce los potenciales beneficios de la biotecnología moderna y por otro lado, las preocupaciones sobre los efectos potenciales de los OVM en el ambiente y la salud humana. No me voy a referir a la salud humana por cuanto la Ley de Moratoria excluye en su Art. 3 “los organismos vivos modificados (OVM) y/o sus productos derivados importados, para fines de alimentación directa humana y animal o para su procesamiento”, con lo cual reconoce la inocuidad para la salud humana de los alimentos transgénicos ya autorizados para su comercialización a nivel mundial. Me voy a referir entonces a los efectos sobre el ambiente. En este aspecto el Art. 1 del PCB focaliza estos efectos en los potenciales efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica:

“Art. 1 del PCB

De conformidad con el enfoque de precaución que figura en el Principio 15 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, el objetivo del presente Protocolo es contribuir a garantizar un nivel adecuado de protección en la esfera de la transferencia, manipulación y utilización seguras de los organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología moderna **que puedan tener efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica**, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana, y centrándose concretamente en los movimientos transfronterizos.”

Las principales preocupaciones sobre los posibles efectos de los organismos genéticamente modificados en la biodiversidad que pudieran afectar su conservación y utilización sostenible son:

- la potencial dispersión del organismo en el ambiente, por ejemplo, por competencia o por ser invasor;
- la transferencia potencial del material genéticamente incorporado (y características relacionadas) a otros organismos, por ejemplo, por el flujo de genes a través de la fecundación cruzada;

- impactos potenciales sobre otras especies no-blanco por ejemplo, efectos adversos sobre especies beneficiosas de insectos y aves;
- impactos potenciales sobre microorganismos del suelo;
- efectos indirectos sobre el ambiente, por ejemplo, en casos en que los impactos surjan de nuevas prácticas agrícolas asociadas con el manejo de la planta genéticamente modificada, en lugar de ser los efectos del propio cultivo genéticamente modificado.

Todos estos potenciales efectos, motivos vagos de preocupación en el escenario de hace unos 25 años, aplican también a los productos del mejoramiento convencional (no transgénico) y existe ya al presente la experiencia y conocimientos para especificarlos, estimarlos y regularlos. La evidencia acumulada muestra que los productos de la ingeniería genética no son más riesgosos que otras alternativas tecnológicas.

Estos potenciales efectos están al presente principalmente y prioritariamente circunscritos a la agrobiodiversidad o hidrobiodiversidad del cultivo o crianza modificado genéticamente, es decir a la diversidad dentro de un grupo particular de especies relacionadas filogenéticamente, ya sea dentro de una familia, género o subespecie, variedades, cultivos, crianzas, razas u otra subcategoría dentro de una especie y de los organismos asociados a ellos dentro del complejo ecológico de los que forman parte. Por ello el PCB regula los transgénicos caso por caso es decir por cultivo, por evento transgénico o por localización y solo con arreglo a procedimientos científicos sólidos. En la Figura 1 que se adjunta se ilustra el ámbito de la agrobiodiversidad (ver también la Nota del Dr. W. Roca) de la quinua y se ha agregado la del maíz. Las preocupaciones sobre transgénicos de maíz para Costa o Ceja de Selva no tienen nada que ver con la agrobiodiversidad, de la quinua o del café, cacao o plátano orgánico, ni siquiera con los insumos provenientes de otras especies utilizadas en nuestra gastronomía como comúnmente ha sido difundido en la prensa nacional.

A ningún país aún entre los más megabiodiversos como China, India, México, Brasil, Colombia o Costa Rica que son Centros de Origen o Diversidad Genética y que han ratificado el PCB se le ha ocurrido realizar tal “evaluación, prevención y gestión de los impactos potenciales” sobre la “biodiversidad nativa”, dicho así en términos generales no focalizados como lo expresa el Reglamento de la Ley de Moratoria, y como lo difunde la prensa mal informada, por cuanto la regulación de acuerdo al Protocolo de Cartagena debe ser caso por caso y dirigido a la agrobiodiversidad del caso específico, es decir su diversidad genética y los principales indicadores de la flora y fauna asociada a esta agrobiodiversidad en un área geográfica determinada.

Para los casos de importancia prioritaria en el Perú por razones de seguridad alimentaria o competitividad en el corto plazo, como son el maíz, papa y algodón, existe la suficiente información de base generada por científicos peruanos de prestigio internacional así como de sus colegas internacionales, la experiencia de más de 50 años de co-existencia de cultivos mejorados convencionalmente y sus variedades nativas y parientes silvestres y la experiencia de OGM disponibles en el mercado y cultivados por más de 15 años incluidos los países megabiodiversos citados arriba. En lo necesario podría ser complementada la línea de base disponible en unos pocos meses (no 10 años) para satisfacción de inquietudes, aun cuando esto

sería un proceso normal de la responsabilidad de la Autoridad Nacional Competente (INIA) de acuerdo a la Ley 27104 vigente y estaría también dentro de las funciones fiscalizadoras actuales del MINAM, sin necesidad de la Ley de Moratoria.

Las líneas de base se deben establecer caso por caso de acuerdo a las prioridades nacionales y solicitudes innovadoras del sector público o privado por lo que es atribución de los Órganos Sectoriales Competentes (OSC) en lo que respecta a la agrobiodiversidad.

El Art. 4º. lleva a confusiones. El MINAM es el Centro Focal Nacional (CFN) por mandato de la Ley 27104 y su Reglamento (DS No. 108-2002-PCM) que indica sus funciones y no por disposición del PCB en su Art. 19 (Art. 5 Ley de Moratoria). El PCB en su Art. 19 le indica al CFN solo la responsabilidad de enlace con la Secretaría en nombre del Perú, es decir recibir notificaciones para las reuniones relacionadas con el PCB, invitaciones para remitir puntos de vista sobre asuntos relacionados con el PCB.

La finalidad que menciona el Art. 4 debe ser solo para cumplir con el Objeto de la Ley de Moratoria (Art. 1 Ley de Moratoria) apoyando al Fortalecimiento de Capacidades Nacionales (Art.2 Ley de Moratoria) y no a la generación de capacidades como lo indica el Art. 4 del Reglamento de la Ley de Moratoria. No es mandato del MINAM ejecutar el fortalecimiento de capacidades científicas. Su función es promoverlas a través de las instituciones académico-científicas especializadas e independientes de los organismos reguladores.

En lo que respecta al Art. 5 que asigna funciones al Centro Focal Nacional, las capacidades nacionales y el desarrollo de la infraestructura debe fortalecerla cada OSC con fondos del Proyecto de Implementación del MENB (UNP-GEF), y el estado aportando lo necesario. No se ha necesitado otra ley como la Ley de Moratoria para esto. Para eso se tiene la Ley 27104 y su Reglamento (Reglamento Art. 7 incs. m y n y Art. 14). La Autoridad Nacional Competente INIA ha fortalecido sus capacidades nacionales y el desarrollo de su infraestructura desde el año 2002. Algo que no reconoce la exposición de motivos de la Ley de Moratoria y de su Reglamento creando confusión y una falsa impresión de sus potencialidades y esfuerzos desde el 2002. Como consecuencia de la Ley de Moratoria el MINAM debe apoyar su fortalecimiento para el objeto de la Ley de Moratoria y no crear o fomentar duplicidades con otros programas ya establecidos en el INIA o CONCYTEC, como aparece en otros artículos de este Reglamento de la Ley de Moratoria (Art. 23. Programa para el Conocimiento y Conservación de los Recursos Genéticos Nativos con fines de Bioseguridad), Art. 24 Programa de Biotecnología y Desarrollo Competitivo, Art. 26 Proyecto Especial para el Fortalecimiento de Capacidades Científicas y Tecnológicas en Biotecnología Moderna relativas a la Bioseguridad. El MINAM invade atribuciones que la ley 27104 se la da a los OSC que por la sectorización de la responsabilidad y área de acción deben estar mejor preparados para decidir cómo afrontar su responsabilidad incluyendo el objeto de la Ley de Moratoria.

En el inc. e del Art. 5 la función del MINAM debe ser “Promover” y no “Generar”, “en coordinación con las Autoridades sectoriales que corresponda, las líneas de base sobre la biodiversidad nacional” El MINAM no puede atribuirse funciones que le corresponden por la Ley 27104 al INIA o Pesquería (Autoridades Nacionales Competentes) en lo que se refiere a la agrobiodiversidad o hidrobiodiversidad. Esta línea de base si bien el MINAM puede tener iniciativa por su mandato en la Ley de Moratoria relacionada con la biodiversidad en general, no puede parametrar ni congelar otras iniciativas públicas o privadas que como debe ser el procedimiento lógico para una actividad de innovación científica o tecnológica debe formar parte de su estudio de mercado, línea de base, factibilidad técnica y análisis socioeconómico para la innovación científica o tecnológica. En lo que sea de interés para la seguridad alimentaria y competitividad nacional el MINAM deberá apoyar en lo que le compete para inquietudes manifestadas en la Ley de Moratoria.

Las líneas de base se deben establecer caso por caso de acuerdo a las prioridades nacionales y solicitudes del sector público o privado por lo que es atribución de los OSC en lo que respecta a agrobiodiversidad e hidrobiodiversidad.

La Ley de Moratoria y su Reglamento (Art. 6) no deben utilizar el término de Autoridad Nacional Competente, que el PCB en su Art. 19 asigna para las funciones administrativas requeridas por el Protocolo y que no incluyen una Moratoria General que es una decisión nacional y de incumplimiento con el PCB. Se ha debido utilizar el término de Autoridad Nacional para la Moratoria.

En lo que respecta a los fines de la Ley de Moratoria el inc. e del Art. 7 es muy general, innecesario e ineficaz, por cuanto en bioseguridad el enfoque es caso por caso y esto se desprende del interés no solo del estado (MINAM) sino del usuario o solicitante del sector agrobiodiversidad.

La Ley de Moratoria y su Reglamento (Art. 10) prohíbe la investigación científica aplicada para nuestras prioridades en seguridad alimentaria y competitividad desde que no puede desarrollarla en campo y ello mismo desincentiva, por la incertidumbre de que en 10 años se levante la moratoria, la fase aplicada de la investigación que si permite bajo condiciones de espacio confinado por ej. para la investigación científica con base en los recursos genéticos nativos el cual es un tema a largo plazo y demandante de una fuerte inversión y alianzas estratégicas.

La conformación de la Comisión Multisectorial de Asesoramiento (Art. 13) no ha considerado la representación de otras organizaciones de agricultores, empresas semilleras, empresas de innovación tecnológica y agroindustriales que han manifestado interés en los productos de la biotecnología moderna para su competitividad, ni a una mejor representación del sector académico-científico. Los representantes deberán tener un grado académico de Ph.D. al menos

en la parte técnica o Maestría con experiencia o interés profesional en áreas relacionadas a la biotecnología moderna.

La ley de Moratoria y la puesta en vigencia del Art. 34.1 presenta las siguientes incongruencias y abre las puertas a los siguientes problemas:

Decisiones COP-MOP

MOP 3 Decisión BS-III/10

Esta es la Decisión BS-III/10 del Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad: Handling, transport, packaging and identification of living modified organisms: paragraph 2(a) of Article 18

Subject(s):*Cartagena Protocol on Biosafety*

Biosafety Subject(s):*CPB Handling, Transport, Packaging and Identification (Art. 18)*

<http://www.cbd.int/decision/mop/?id=11066>

Requests Parties to the Protocol and urges other Governments to take measures ensuring that documentation accompanying living modified organisms intended for direct use as food or feed, or for processing, in commercial production and authorized in accordance with domestic regulatory frameworks, is in compliance with the requirements of the country of import, and clearly states:

(a) In cases where the identity of the living modified organisms is known through means such as identity preservation systems, that the shipment contains living modified organisms that are intended for direct use as food or feed, or for processing;

(b) In cases where the identity of the living modified organisms is not known through means such as identity preservation systems, that the shipment may contain one or more living modified organisms that are intended for direct use as food or feed, or for processing;

(c) That the living modified organisms are not intended for intentional introduction into the environment; (d) The common, scientific and, where available, commercial names of the living modified organisms; (e) The transformation event code of the living modified organisms or, where available, as a key to accessing information in the Biosafety Clearing-House, its unique identifier code;

Se entiende que la importación de granos para alimento humano y animal no es regulado por la Ley de Moratoria, porque la exceptúa. Lo deberá regular el INIA y deberá acatar el inc. b (arriba). Sin embargo su Reglamento Interno Sectorial de Bioseguridad ha sido derogado. Luego esta será una vía como ha venido sucediendo para la introducción de transgénicos. Sin embargo habrán monitoreos y se abren las puertas para una serie de líos con los importadores de semillas convencional los que si están prohibidos de introducir transgénicos para liberación en el campo:

DS- 011-2011-AG

Artículo 2°.- Todo material genético vegetal que ingrese al territorio nacional deberá acreditar su condición de no ser Organismo Vivo Modificado, para lo cual los Laboratorios de Detección Oficial deberán realizar los análisis que determinen dicha condición.

Artículo 3°.- El SENASA realizará el control de posibles ingresos de OVM en embarques de semillas u otro material genético del ámbito agropecuario materia de importación, en todos los puntos autorizados a nivel nacional, sean estos marítimos, fluviales, terrestres o aéreos, mediante la toma de muestras al azar, las cuales serán derivadas al laboratorio oficial de detección de OVM para los análisis que correspondan.

Mediante este DS 011 y el Art. 34 del Reglamento de la Moratoria (Del Control de los OVM) la tolerancia es CERO. No hay un umbral de tolerancia. A diferencia de la importación de granos para alimentos los importadores de semillas tendrán que asegurarse de que la semilla que van a importar no tiene semilla transgénica adventicia. Cero semilla transgénica. Se tendrá que hacer un análisis antes del embarque y las autoridades lo harán aquí en su proceso de fiscalización. Como consecuencia se propicia un innecesario incremento en el precio de venta de la semilla importada, para cumplir con los requisitos. Habrá el temor de multas por cualquier "accidente" además de pérdidas por rechazo del cargamento importado, al no haber considerado umbrales a la presencia no intencional de OVM en la semilla convencional que se importa.

Este es el laberinto que se arma con la Ley de Moratoria por 10 años, su Reglamento y el DS 011-2011-AG relacionado con la Moratoria. El temor serán las multas por "accidentes" en un mercado internacional en que cada vez será más difícil conseguir semilla o granos no transgénicos.

Como se importa más del 60% del maíz que se consume y se produce maíz en el Perú con semilla que en un 96% son híbridos importados por cuanto los híbridos nacionales son de muy baja productividad (lo que se comprueba por la preferencia del agricultor hacia la semilla híbrida importada), se nos avecinan problemas de abastecimiento y carestía de maíz que repercutirá en el precio del pollo, cerdo y otros insumos derivados del maíz amarillo duro.

Al promover la Ley de Moratoria y su Reglamento el MINAM ha llevado al Congreso de la República y al Consejo de Ministros a un error que va a perjudicar la seguridad alimentaria,

competitividad de nuestro agro, uso sostenible de nuestra biodiversidad y a una regulación innecesaria y conflictiva. El MINAG no ha ejercido el liderazgo apropiado para impulsar el Reglamento Interno Sectorial de Bioseguridad del Sector Agricultura que habiendo sido decretado fue derogado, este reglamento era lo único necesario para tomar las medidas de bioseguridad que el país requería.

Con el Art. 7 inc. j del Reglamento de la Moratoria el MINAM y su CMA tienen la oportunidad en el término de un año de informar al Congreso sobre la necesidad de derogar la ley de la Moratoria y su Reglamento.

En esta era de la revolución génica es inconcebible que el país desaproveche durante 10 años el mejoramiento genético utilizando las tecnologías de punta de la ingeniería genética cada vez más precisas no solamente de la transgénesis propiamente dicha sino de la mutagénesis dirigida y sitio-específica, de las variantes de transgénesis como del ácido ribonucleico de interferencia (ARNi) para el silenciamiento de genes no deseados obtenidos de microorganismos de nuestra propia agrobiodiversidad, la intragénesis que utiliza genes de la misma variedad o especie nativa, de la cisgénesis, que utiliza genes de la misma especie o relacionadas de nuestra propia agrobiodiversidad o ya naturalizados a través del mejoramiento convencional:

En la Cisgénesis, el gen introducido, el cisgén, debería ser una copia completa del gen endógeno de interés (constructo), incluyendo promotor, intrones y el terminador en el sentido de orientación normal. Más aún en la planta cisgénica creada no debe permanecer ADN extraño como el gen marcador de selección ni secuencias del vector. Es decir se trata de tener un producto de la ingeniería genética ampliamente aceptado por el público y que no requiere de las rígidas medidas regulatorias a las que son sometidos otras modalidades de transgénicos. La generación de cisgénicos reducirán el alto costo y demanda de tiempo asociado con la aprobación de transgénicos facilitando su desarrollo por emprendimientos de mejoramiento pequeños en países en desarrollo como el Perú. Su aplicación en el caso de la Papa contribuiría a resolver dramáticos factores limitantes a su productividad aún más agravados por el cambio climático. Un panel de científicos nombrado por EFSA, la máxima Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria ha concluido recientemente (2012) que los riesgos asociados a los cisgénicos son similares a los de cultivares desarrollados por mejoramiento convencional.

Estas variantes de transgénicos nos permitirían solucionar problemas limitantes de nuestra productividad que el mejoramiento genético convencional no lo ha logrado por más de 40 años de investigación científica. Se desaprovecha la oportunidad también de utilizar estos transgénicos no directamente para la alimentación humana o animal sino en estrategias de manejo integrado de nuestros principales factores limitantes de la productividad o competitividad, además de disminuir o minimizar la necesidad de prácticas agrícolas que pueden tener efectos ambientales negativos como el uso de pesticidas, exceso de fertilizantes, labranza e irrigación. La ley de Moratoria y su Reglamento no lo permiten o incentivan desde que se prohíbe la fase de campo que forma parte del proceso de generación de un transgénico.

CONCLUSIONES

- ❖ La Ley de Moratoria promovida por el MINAM es innecesaria y es inconveniente para el Perú.
- ❖ El marco de bioseguridad nacional solo requería de la aprobación de los Reglamentos Internos Sectoriales de Bioseguridad, particularmente el del INIA (Autoridad Nacional Competente del Sector Agricultura), el cual fue aprobado (DS 003-2011-AG) y luego derogado para dar paso a la Ley de Moratoria.
- ❖ El MINAG no ha ejercido el liderazgo apropiado para impulsar el Reglamento Interno Sectorial de Bioseguridad del Sector Agricultura que habiendo sido decretado fue luego derogado, este reglamento era lo único necesario para tomar las medidas de bioseguridad que el país requería.
- ❖ La Autoridad Nacional Competente INIA ha fortalecido sus capacidades nacionales y el desarrollo de su infraestructura desde el año 2002.
- ❖ El Reglamento de la Ley de Moratoria desconoce y crea o fomenta duplicidades con otros programas ya establecidos en el INIA o CONCYTEC.
- ❖ El Reglamento de la Ley de Moratoria intenta parametrar, congelar, otras iniciativas públicas o privadas que como debe ser el procedimiento lógico para una actividad de innovación científica o tecnológica debe formar parte de su estudio de mercado, línea de base, factibilidad técnica y análisis socioeconómico para la innovación científica o tecnológica que el país requiere para su seguridad alimentaria o competitividad.
- ❖ La Ley de Moratoria y su Reglamento (Art. 10) prohíben la investigación científica aplicada para nuestras prioridades en seguridad alimentaria y competitividad desde que no puede desarrollarla en campo.
- ❖ La conformación de la Comisión Multisectorial de Asesoramiento es deficiente.
- ❖ La Ley de Moratoria por 10 años, su Reglamento y el DS 011-2011-AG relacionado con la Moratoria crea incertidumbre por temor a las multas por “accidentes” al no establecer umbrales de presencia de contenido adventicio en un mercado internacional en que cada vez y en el muy corto plazo será más difícil conseguir semilla o granos no transgénicos.
- ❖ En lo que respecta a efectos sobre la agrobiodiversidad la evidencia acumulada muestra que los productos de la ingeniería genética no son más riesgosos que otras alternativas tecnológicas.
- ❖ La Ley de Moratoria conduce a continuar con prácticas agrícolas que sí tienen efectos ambientales negativos como el uso de pesticidas, exceso de fertilizantes, labranza e ineficiencia en el uso de agua.

- ❖ En esta era de la revolución génica es inconcebible que el país desaproveche durante 10 años el mejoramiento genético utilizando las tecnologías de punta de la ingeniería genética cada vez más precisas y amigables con el medio ambiente que el mejoramiento genético convencional.
- ❖ Para los casos de importancia prioritaria en el Perú por razones de seguridad alimentaria o competitividad en el corto plazo, como son el maíz, papa y algodón, existe la suficiente información de base
- ❖ La Ley de Moratoria aprobada por el Congreso y Consejo de Ministros reconoce la inocuidad para la salud humana de los alimentos transgénicos ya autorizados para su comercialización a nivel mundial
- ❖ Con el Art. 7 inc. j del Reglamento de la Moratoria el MINAM y su CMA tienen la oportunidad en el término de un año de informar al Congreso sobre la necesidad de derogar la Ley de Moratoria y su Reglamento.

Conceptualización de la Biodiversidad: Base para su Valorización efectiva (M. Holle, 2000)



Usos de la Biodiversidad para la Seguridad Alimentaria, la Nutrición y la Salud (Consulta de la CDB, Brasilia, Marzo 2005).

Figura 1. Relación entre Biodiversidad y Agrobiodiversidad. Inclusión de Diversidad

de Maíz ▲ y Quinua ■ por Enrique N. Fernández-Northcote.

BIODIVERSIDAD Y AGROBIODIVERSIDAD

Notas por William Roca, Ph.D.

Consultor en Biotecnología

Biodiversidad es la variabilidad que presentan los organismos vivos de toda clase y origen, incluyendo a los organismos terrestres / acuáticos, marinos y de otros ecosistemas, y a los complejos ecológicos del cual son parte; incluye la diversidad dentro de las especies, entre especies y en los ecosistemas.

La biodiversidad agrícola o agrobiodiversidad es un componente de la biodiversidad, y se refiere a toda la diversidad dentro y entre especies, que se encuentran en los cultivos y crianzas domesticadas, incluyendo también a los parientes silvestres, las especies polinizadoras que interactúan, las plagas, parásitos y otros organismos. Los límites o fronteras entre la biodiversidad y la agrobiodiversidad no son definidos ni firmes, son más bien fluidos, como consecuencia de eventos naturales o realizados por el hombre. La agrobiodiversidad domesticada (cultivos, acuáticos y crianzas) se encuentra localizada en paisajes agrícolas, complementándose, a veces fuera de estos sistemas, por los parientes silvestres, las colecciones generales de germoplasma y las colecciones específicas de los mejoradores, y sirven tanto como componentes de la producción y como recurso para el mejoramiento genético. Los paisajes agrícolas también contienen especies no domesticadas tales como las malezas y otros elementos, o solo son parte del ecosistema natural (no protegido).

La diversidad de especies se refiere a la diversidad entre especies, dentro de la cual ocurre flujo de genes bajo condiciones naturales y artificiales (por el hombre). La diversidad genética de los cultivos comprende toda la variación existente en los genes de los individuos. La diversidad genética es el elemento fundamental de la diversidad ecológica y la diversidad organismal.

El manejo de la diversidad de los cultivos por familias y comunidades campesinas/indígenas se conoce como conservación *in-situ*, en el campo de agricultores. La conservación en el campo implica la decisión de los agricultores de continuar cultivando biológicamente diversos cultivos y variedades en sus comunidades incluyendo muchas veces las comerciales mejoradas convencionalmente, en los ecosistemas agrícolas donde los cultivos han evolucionado históricamente, principalmente mediante procesos de selección humana (artificial), y también natural.

La biodiversidad de cultivos comprende variación fenotípica y genotípica, incluyendo cultivares reconocidos como distintos agromorfológicamente por los agricultores, y variedades reconocidas como genéticamente distintas por los fitomejoradores. Las llamadas "landraces" (variedades criollas) son variantes, variedades o poblaciones de cultivos, conteniendo plantas muchas veces altamente variables en apariencia, manejada por los agricultores; su estructura genética es modulada por los agricultores mediante la práctica de selección de semilla (selección artificial), y por procesos de selección natural.