



Dr. Jorge E. Mayer Cabrera (*)

No cabe duda de que los cultivos transgénicos han venido siendo objeto de posiciones encontradas desde sus comienzos en los años 80 del siglo pasado. Yo tengo el honor de haber trabajado en el **Instituto Max Planck** de Fitomejoramiento, en **Alemania**, justamente cuando se empezaban a producir las primeras plantas transgénicas en el mundo. Desde entonces he venido trabajando en esta área y áreas afines y siempre he mantenido el deseo de compartir e informar a quien esté deseoso de aprender, ya que no se puede esperar que personas trabajando en otras profesiones entiendan los detalles de las tecnologías alrededor de los transgénicos; para todo el mundo es importante saber qué es lo que comen, qué alimentos son buenos para sus animales, y qué efectos puede tener una tecnología sobre el medioambiente. Por lo tanto, comunicación en torno a este grupo de tecnologías tan importante no solo tiene el propósito de educar, sino de proporcionar información que el consumidor quiere y necesita para familiarizarse con productos básicos de nuestra vida diaria, como lo son los alimentos que consumimos.

Este artículo tiene como propósito informar al público interesado sobre cómo un proyecto de ley pone en peligro el desarrollo agrícola sostenible y competitivo en el **Perú** sobre una base de argumentos no técnicos ni científicos, sino basados puramente en percepciones y decisiones políticas diseñadas para satisfacer a grupos activistas desinformados.

Con respecto al proyecto de ley al que me refiero, la **Asociación Peruana para el Desarrollo de la Biotecnología (PeruBiotec)**, **APESemillas**, **ComexPerú**, así como otras entidades y científicos peruanos han expresado su preocupación y rechazo ante el **Congreso de la República** y el **Poder Ejecutivo**, al Proyecto de Ley 05622, **«Ley que amplía la moratoria al ingreso y producción**



CON ACCESO A TECNOLOGÍAS QUE BENEFICIEN AL AGRO

El Perú listo para cultivos transgénicos

En el mundo se siembran exitosamente casi 200 millones de hectáreas de transgénicos al año y en total se han sembrado más de 2.000 millones de hectáreas en unos 26 años. No hay daños a reportar que se distingan de cualquier efecto de la agricultura convencional.

de organismos vivos modificados al territorio nacional por un período de 15 años adicionales», así como a las tres otras iniciativas legislativas PL 05751, PL 05756 y PL 05812, presentadas en el mismo sentido de extender la moratoria actual.

El Perú está preparado para utilizar cultivos transgénicos en el país para el bien de agricultores y consumidores

El **Perú** y sus pobladores tienen el absoluto derecho a beneficiarse de cualquier innovación tecnológica que pueda contribuir a mejorar sus condiciones de vida tanto a nivel de salud como económico para el cuidado del medioambiente. Una de estas tecnologías, que ya está beneficiando a millones de grandes y pequeños agricultores en el mundo, es la biotecnología moderna. Como con cualquier nueva tecnología, los gobiernos tienen el deber de velar por la seguridad de sus

• Alrededor del 75% del maíz requerido por la industria avícola y porcina es actualmente importado y de origen transgénico. Si este cultivo fuera producido eficientemente a nivel nacional abarataría costos, tanto para productores pecuarios como para los consumidores. Se ha calculado que el beneficio no realizado debido a la moratoria podría alcanzar los US\$ 8,000 millones para el país.

• La moratoria ha impedido adoptar variedades de algodón transgénico que hubieran evitado la importación de alrededor del 70% del algodón, el cual es casi en su totalidad de origen transgénico. Actualmente, la producción de algodón nacional es menor a la quinta parte de lo que era a mediados del siglo pasado. La adopción de algodón transgénico resistente a plagas contribuiría a hacer el cultivo más eficiente, reduciendo el uso de insecticidas y la exposición de los agricultores e insectos benéficos a estos agroquímicos.

pobladores siguiendo un proceso de evaluación y gestión de riesgo, para lo cual existen delineamientos claros basados en análisis técnicos y científicos, seguidos por mecanismos establecidos de gestión de riesgo.

La Ley 29811, Ley de Moratoria, aprobada el 9 de diciembre de 2011 y en la que se basa la moratoria actual, fue una medida basada en la aplicación errónea del así llamado Principio Precautorio, ya que para ese entonces ya existía la suficiente información científica producida en el **Perú** (*Proyecto LAC Biosafety*) y en el mundo sobre el manejo apropiado de los riesgos asociados con los transgénicos. Hoy, nueve años más tarde, podemos añadir la experiencia acumulada a lo largo de más de 25 años de cultivo seguro y sostenible de transgénicos sembrados en cientos de millones de hectáreas alrededor del mundo por más de tres millones de agricultores, siendo más de la mitad de ellos pequeños agriculto-

res en países en desarrollo. Un área acumulada de alrededor de dos mil millones de hectáreas sembradas con este tipo de cultivos nos permite concluir que, comparando con cultivos convencionales, no existen impactos ambientales ni sanitarios negativos que emanen de los cultivos transgénicos afectando los ecosistemas, incluidos varios países igualmente mega biodiversos como el **Perú**.

El Principio Precautorio al que se hace alusión en el proyecto de ley, sólo deberá ser aplicado en caso de peligro de daño grave o irreversible, según lo establece el Artículo VII del Título Preliminar de la Ley 28611 - Ley General del Ambiente. Sin embargo, el proyecto de ley no sustenta en qué se basa la presunción de que los cultivos transgénicos puedan causar daños irreversibles, capaces de justificar la aplicación del Principio Precautorio. Cabe recordarle al lector cuál es la diferencia entre un peligro y un riesgo, utilizando el siguiente ejemplo: un tiburón en el mar representa un peligro; el riesgo para una persona paseándose por la playa es prácticamente nulo en este caso. De manera similar, una vez identificado un peligro que pudiera emanar de un transgénico; se debe determinar la probabilidad de que ese peligro cause algún daño, el impacto potencial del daño, y cómo mitigarlo, igual como cuando nos ponemos el cinturón de seguridad cuando manejamos o una mascarilla para aplicar pesticidas.

Cabe mencionar que la Ley de Moratoria sí permite el consumo humano y animal de productos derivados de transgénicos, en armonía con las posiciones de múltiples agencias y organizaciones internacionales. La afirmación de que no se conoce la situación real de los cultivos transgénicos, incluida en la exposición de motivos de estos proyectos de ley, es falsa, ya que en la práctica el **Perú** importa granos de cultivos transgénicos para la alimentación animal.

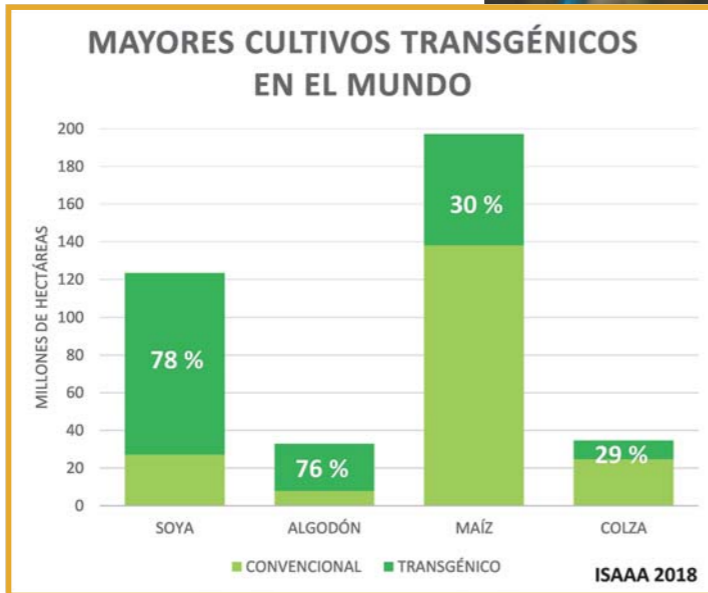
A lo largo de los últimos 18 años, a través del Proyecto **«Elaboración del Marco Nacional de Bioseguridad (2002-2005)»**, del Proyecto *LAC Biosafety* y de otros proyectos del INIA y del MINAM, se han desarrollado numerosos eventos de capacitación y difusión sobre la utilización responsable de la biotecnología moderna. Asimismo, estos proyectos han desarrollado suficiente información científica en torno a los po-

» sibles riesgos de los transgénicos en el medioambiente peruano en relación con su diversidad biológica y la salud humana.

El Proyecto LAC Biosafety, por ejemplo, estableció mapas de distribución de la diversidad de la papa y maíz en el Perú y elaboró guías para el manejo de estos cultivos en su variante transgénica con miras a mantener la pureza de los cultivos aledaños. Por su parte, el MINAM, como parte de la implementación de la Ley de Moratoria 29811 ha desarrollado líneas de base en torno a la diversidad genética de cultivos y crianzas priorizados con fines de bioseguridad.

Toda esta información se suma a la que ya existía en el país antes de que se promulgara la Ley de Moratoria y fruto de la experiencia de diversos científicos peruanos de prestigio internacional, lo que nos lleva a concluir que el Perú está bien posicionado para realizar los análisis de riesgo caso por caso, con miras a la liberación al ambiente de cultivos transgénicos en apoyo a nuestra seguridad alimentaria, el bienestar del agricultor peruano y su competitividad a nivel internacional.

Cuando se trae a acotación la posición de la Unión Europea en torno a los cultivos transgénicos para justificar la extensión de la moratoria, los grupos opuestos a esta tecnología olvidan reflexionar sobre el hecho que en este caso las decisiones finales de cada país en cuanto a la liberación al ambiente de cultivos transgénicos no se basan en los resultados de los análisis técnicos llevados a cabo por sus propias agencias reguladoras, sino en el deseo de los políticos de satisfacer la opinión pública, la cual ha sido eficientemente manipulada y refleja al mismo tiempo la predominancia de una población altamente urbana y economías con mínima dependencia del agro. La posición dividida también se refleja en el hecho que España y Portugal siguen sembrando maíz transgénico sin haber sufrido ningún daño ambiental en el transcurso de más de diez años de cultivo. Lo peor es que los europeos tratan de imponer su modelo de vida sobre países que se beneficiarían enormemente de la tecnología, países donde la agricultura contribuye considerablemente más del uno por ciento al producto nacional bruto, como lo es en Europa. Este posicionamiento es fuerte-



Los productos transgénicos avanzan en el mundo. ¿Y en Perú, por qué no?

mente criticado por las comunidades científicas de estos países.

Tomemos como ejemplo la India, donde la adopción del algodón transgénico resistente a insectos plaga tardó varios años debido a las acciones de activistas nacionales e internacionales. Al poco tiempo de su adopción, en conjunto con mejoras agronómicas y sistemas de semillas, el país se convirtió en el primer productor de algodón a nivel mundial. El uso de la resistencia transgénica no solo ha contribuido a una reducción significativa de pérdidas del cultivo, sino también en el uso de pesticidas, aumentando así la confianza del agricultor para invertir más en fertilizantes y semillas, creando así un círculo virtuoso.

Sobre el análisis costo-beneficio del proyecto de ley

Mientras que una extensión de la moratoria no ocasionaría gastos al estado, sí perjudicaría nuestra seguridad alimentaria y competitividad en los mercados internacionales, como ya lo viene haciendo la moratoria vigente, la cual ha impedido la investigación en campos experimentales para la selección de líneas mejoradas de maíz transgénico y otros cultivos de interés comercial. Alrededor del 75% del maíz amarillo duro requerido por la industria avícola y porcina es actualmente importado y es además de origen transgénico. Este es un ejemplo claro de un cultivo que producido eficientemente a nivel nacional aba-



Mazorca de maíz con Aspergillus. El maíz transgénico resistente a plagas lleva un gen Bt que no solo reduce las pérdidas por daños ocasionados por ciertas plagas (como el cogollero del maíz en este caso), sino también el uso de pesticidas (37% en el caso de España) y la contaminación con aflatoxinas altamente cancerígenas producidas por hongos del género Aspergillus.

- La moratoria no permite que el agricultor vea con sus propios ojos y decida qué es lo que más le conviene. De este modo los que se oponen a la tecnología pueden fácilmente seguir sus campañas de desinformación. En países como **Bolivia** y **Brasil**, los impedimentos a los transgénicos cayeron en el momento en que los agricultores tomaron sus propias decisiones.

- En Perú los agricultores del **Bajo Piura** han hecho sus propias selecciones de maíz que contienen un transgén que las hace resistentes a ciertas plagas. Este gen fue incorporado a partir de variedades transgénicas importadas como grano y ya vienen sembrando alrededor de tres mil hectáreas de maíz, reduciendo costos de producción y generando mayores utilidades.

- Los proyectos de ley que proponen una extensión de la moratoria vigente no tienen una base técnica ni científica; y en lugar de proteger la salud, el medioambiente y la economía nacional, atentan contra lo que pretenden proteger.

rataría los costos, tanto para productores pecuarios como para los consumidores. Se ha calculado que el beneficio no realizado debido a la moratoria podría alcanzar los US\$ 8,000 millones para el país.

Igualmente, la actual moratoria ha impedido la adopción de variedades de algodón transgénico que hubieran evitado, de manera similar al maíz amarillo duro, la importación de alrededor del 70 por ciento del algodón, el cual es casi en su totalidad de origen transgénico. Reemplazar estas importaciones con producto nacional contribuiría a reactivar nuestra industria textil. Actualmente, la producción de algodón nacional es menor a la quinta parte de lo que era a mediados del siglo pasado. La adopción de algodón transgénico resistente a plagas contribuiría a hacer el cultivo más eficiente, reduciendo el uso de insecticidas y la exposición de los agricultores e insectos benéficos a estos agroquímicos.

La moratoria no permite que el agricultor vea con sus propios ojos y decida qué es lo que más le conviene.

De este modo los que se oponen a la tecnología pueden fácilmente seguir sus campañas de desinformación. En países como **Bolivia** y **Brasil**, los impedimentos a los transgénicos cayeron en el momento en que los agricultores tomaron sus propias decisiones.

En el Perú tenemos el caso ya célebre de los agricultores del **Bajo Piura**, quienes han venido haciendo sus propias selecciones de razas de maíz que contienen además un transgén que las hace resistentes a ciertas plagas. Este gen fue incorporado a partir de variedades transgénicas importadas como grano, lo que demuestra que las bondades del rasgo transgénico son reconocidas por los mismos agricultores, quienes vienen sembrando y multiplicando exitosamente alrededor de tres mil hectáreas de maíz, utilizando su propia semilla y seleccionando las variantes más convenientes para su entorno, reduciendo los costos de producción; creando por lo tanto mayores utilidades. Si la semilla se produjera de manera oficial y certificada, la productividad sería aún mayor.

La liberación al ambiente contenida de cultivos transgénicos, actualmente impedida por la ley de moratoria, ofrece ventajas para varios cultivos en el Perú. El país está perfectamente posicionado para este tipo de liberación gracias a la disponibilidad de zonas desérticas irrigadas, las que facilitarían el control y monitoreo ambiental durante las fases comerciales iniciales de un nuevo cultivo transgénico.

La moratoria vigente ha desincentivado la utilización de herramientas biotecnológicas que nos permitirían utilizar genes de nuestra mega biodiversidad para generar nuevos rasgos en cultivos comerciales y así favorecer el desarrollo de un agro competitivo a nivel internacional.

En conclusión, los proyectos de ley que proponen una extensión de la moratoria vigente no tienen una base técnica ni científica; y en lugar de proteger la salud, el medioambiente y la economía nacional, atentan contra lo que pretenden proteger en forma totalmente injustificable.

(*) Doctor en Química y Bioquímica (Austria) y Máster en Propiedad Industrial (Australia); director de AgRD&IP Consult (Australia) y miembro fundador de PeruBiotec, asociación sin ánimo de lucro para la promoción y divulgación de la biotecnología moderna para el bien de todos los peruanos.