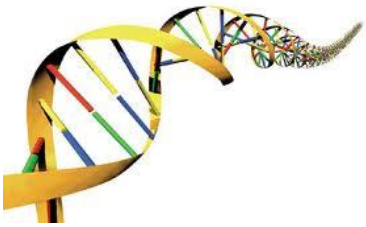
CEGESTI | Éxito Empresarial

No. 226, 2013

Hacia la Sostenibilidad - Towards Sustainability

Algunas consideraciones importantes al hablar sobre transgénicos

José Pablo Rojas Wang
Biotecnólogo y consultor, CEGESTI



La reciente autorización de la Comisión Nacional de Bioseguridad al cultivo de semilla de maíz transgénico en el país por parte de la empresa DPL Semillas[1], filial de Monsanto, ha desatado una gran polémica, llegando en ocasiones a matices absurdos.

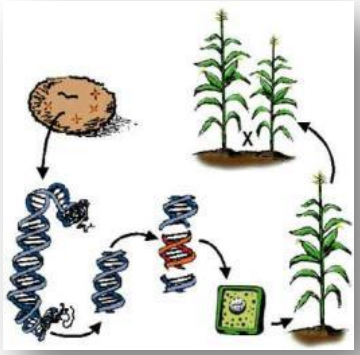
No es el objetivo de este artículo inclinar al lector hacia un criterio a favor o en contra de esta decisión, sino más bien recapitular algunas consideraciones fundamentales en cualquier discusión profunda al respecto.

La transgénesis como tecnología

Primero, vale la pena definir un organismo transgénico como aquel que ha sido modificado mediante la adición de genes exógenos para lograr nuevas propiedades (RAE, 2013). En otras palabras, la transgénesis consiste en transferir exitosamente un fragmento de ADN que no se encuentra en forma natural en ese organismo, con el propósito de obtener alguna propiedad o característica deseada.

Cabe recalcar que el proceso de selección artificial o antropogénica no resulta para nada novedosa, sino que se realiza desde hace muchísimo tiempo, desde que los primeros agricultores seleccionaban semillas provenientes de plantas con características deseadas como vigor, color, sabor, entre otros.

Sin embargo, la transgénesis permite llevar este proceso de selección artificial a niveles mucho más allá, ampliando el pool de genes disponibles a prácticamente cualquier forma de vida, no necesariamente plantas.



Por ejemplo, el *Bacillus thuringiensis* (Bt) es una bacteria que produce una toxina denominada Cry con acción insecticida, por lo que se utiliza comúnmente como una alternativa biológica a pesticidas. Luego de identificar los fragmentos de ADN responsables de codificar la toxina y de varios años de experimentación científica, fue posible crear cultivos como algodón Bt, arroz Bt o maíz Bt, los cuales producen en sus propias maquinarias celulares las toxinas Cry y por ende resultan mucho más resistentes a plagas de diversos insectos, las cuales mueren al ingerir la toxina.

En cuanto a los cultivos Bt, estos tampoco han estado ajenos a la polémica, con defensores que afirman ventajas socioeconómicas y detractores que cuestionan estos beneficios. De nuevo, este artículo no pretende inclinarse a ninguna de estas dos posturas, pero sí dejar claro que la transgénesis como tecnología resulta sumamente prometedora, capaz de brindar soluciones innovadoras a varios problemas.

[1] Ver noticia: http://www.nacion.com/2013-01-22/Economia/DPL-Semillas-logra-permiso-para-cultivar-maiz-transgenico.aspx

La tecnología y su uso

Para ahondar sobre el tema, resulta fundamental discernir entre la tecnología y su uso. Una analogía conveniente de utilizar, por lo familiar que resulta, es el Internet. Si bien hoy nadie cuestiona la capacidad de esta tecnología para brindar soluciones innovadoras a diversos problemas, su empleo abarca desde fines educativos, de comunicación y diseminación de información, hasta crímenes informáticos. Así, lo censurable es el uso, bueno o malo, de la herramienta. Algo similar podría aplicarse a la transgénesis.

Realizar esta diferencia entre la tecnología y su uso permite comprender lo poco preciso que resultan aseveraciones como "estoy a favor de los transgénicos" o el caso opuesto de "estoy en contra de los transgénicos". Cada caso deberá ser analizado independientemente.

Corporaciones y lucro

La empresa privada no ha estado ajena al desarrollo de estas tecnologías. Aunque mucha investigación se realiza en centros universitarios, la visión de negocio y de lucro también ha estado presente y eso no se puede ocultar. De esta forma, al igual que en muchos otros temas, las compañías dueñas de las patentes no son precisamente ONGs, sino que en su mayoría persiguen fines lucrativos y esperan grandes retornos ante las inversiones realizadas.

Sin mencionar nombres específicos de empresas, lo cierto del caso es que muchas de éstas no se han caracterizado precisamente por su comportamiento ético y su responsabilidad social, y esto también es una realidad.

Así, la visión utópica de que los transgénicos han sido diseñados para beneficiar socialmente a los productores y que serán la clave fundamental para su desarrollo resulta tan falácica como las versiones más apocalípticas que ven en los transgénicos el fin del mundo. Si bien podrían generar beneficios, cualquier estrategia que incorpore el uso de transgénicos deberá ir acompañada de programas de apoyo a los productores y regulaciones específicas.

Riesgos

Los transgénicos no están exentos de riesgos. En este caso, los riesgos se relacionan principalmente con la salud de la población y la integridad del ambiente (eventuales contaminaciones génicas desde variedades modificadas hacia cultivos criollos) (FAO, 2012). Aunque existen métodos (por ejemplo, zonas de amortiguamiento) y acuerdos internacionales (tal como el Protocolo de Cartagena) que minimizan los riesgos y regulan el tema, resultaría una mentira afirmar que el riesgo es cero.

Si bien esto es cierto, también es justo aclarar que probablemente ninguna tecnología en la historia ha sido puesta a prueba tantas veces y tan rigurosamente como lo ha sido la de los cultivos transgénicos, sin que hasta el momento existan estudios reconocidos por la comunidad científica internacional que logren demostrar de forma convincente una relación directa entre transgénicos y daños a la salud o al ambiente (FAO, 2012).

Sin embargo, en términos de evaluar los impactos a largo plazo, todavía es muy temprano para obtener conclusiones definitivas. Después de todo, ¿cuánto tiempo nos llevó reconocer que las emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero eran grandes responsables del calentamiento global? ¿Cuántos casos de enfermedades graves y muertes tuvieron que suceder para comenzar a actuar contra la contaminación por mercurio y su bioacumulación?

Por otro lado, en materia ambiental es de gran importancia el principio precautorio, por medio del cual, cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del ambiente (principio 15 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992). En otras palabras, este principio respalda la adopción de medidas protectoras ante las sospechas fundadas de que ciertos productos o tecnologías crean un riesgo grave para la salud o el ambiente, pero sin que se cuente todavía con una prueba científica definitiva de tal riesgo. De esta forma, en lugar del refrán popular que establece que se es "inocente hasta que se demuestre lo contrario", el principio precautorio determina que se es "culpable hasta que se demuestre lo contrario".

Empoderamiento del consumidor

Llegado a este punto resulta fundamental empoderar al consumidor para que sea capaz de tomar las decisiones que considere adecuadas de manera fundamentada.

Para lograr lo anterior, se deben destinar importantes esfuerzos en la concientización y la educación de la población. En este proceso juegan un rol fundamental el Estado, las universidades, la educación informal y sobre todo la prensa. Sin embargo, el consumidor también debe interesarse en el tema, asistiendo a espacios de diálogo que muy acertadamente han abierto algunas universidades y colegios profesionales.

Paralelo a esto, considero que el etiquetado de productos provenientes de transgénicos es también necesario, de manera que se respete el derecho de los consumidores de estar informados.
Lamentablemente esta práctica aún no se da de manera extendida, en parte debido a presiones de diversos sectores.

Comentario final

Antes de tomar una posición, ya sea favorable o contraria ante cualquier nueva tecnología, debemos informarnos y educarnos en el tema para formarnos un criterio objetivo. Con respecto a la transgénesis, se debe discernir en primer lugar entre la tecnología y su respectivo uso. No se debe santificar ni satanizar: carecen de sentido tanto las visiones apocalípticas como las afirmaciones de que la transgénesis es la panacea que resolverá el hambre en el mundo. Por ende, cada evento transgénico debe valorarse caso a caso, como unidades diferentes que son.

Referencias

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2012). FAO Statistical Yearbook 2012: Genetically modified crops. Recuperado de http://www.fao.org/docrep/015/i2490e/i2490e04d.pdf

Naciones Unidas. (1992). Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Recuperado de http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm

Real Academia Española. (2012). Diccionario de la Lengua Española. Vigésima segunda edición

Recuperado de http://www.rae.es/rae.html

Éxito Empresarial

Es una publicación periódica de CEGESTI.

Si desea conocer más acerca de cómo mejorar la competitividad de su empresa, accese los artículos publicados anteriormente en nuestro sitio web: www.cegesti.org