

EDITORIAL

Plantas transgénicas: incorporar o no incorporar la moderna biotecnología agrícola parece ser la pregunta

*Orlando Acosta**

Un nuevo fantasma parece recorrer el mundo: el fantasma de las plantas transgénicas. Sólo que ahora la santa cruzada que pretende darle cacería la encabezan algunas organizaciones no gubernamentales (ONG), ambientalistas, ecologistas y hasta espontáneos inquisidores de oficio que se abrogan la representación de las más caras preocupaciones públicas sobre los organismos genéticamente modificados (GMO). Al decir de los expertos más recalcitrantes y ortodoxos, estos héroes de los albores del nuevo milenio prometen poner fin al crimen transgénico organizado, talar de una vez y para siempre los bosques de “frankenstrees”, adelantar todas las acciones legales nacionales e internacionales tendientes a declarar crimen de lesa humanidad la producción de GMO, e inclusive ofrecen su generosa y antigénica sombrilla para proteger a la humanidad de la más recia y chernobilesca lluvia biotecnológica.

Nunca antes la humanidad había presenciado tan encarnizada y emocional confrontación frente a un desarrollo tecnológico. En este campo de batalla alfombrado por indeclinables convicciones ideológicas, se propalan mitos, se distorsiona la ciencia, se omiten detalles, se exageran los problemas, las verdades se dejan a mitad de camino, se mezclan las leyes de la naturaleza con las “leyes” de la organización social, se invocan los límites o barreras impuestas por el creador entre las especies y, al mismo tiempo, se advierte sobre los “peligros” de la transferencia horizontal de genes entre especies no relacionadas, se rinde culto al orden y la sabiduría de la naturaleza, pero la primera manifestación bacteriana se interfiere con un antibiótico de alguna multinacional farmacéutica; los desarrollos biotecnológicos transgénicos para cuidar la salud humana se consideran altruistas, seguros e incuestionables, mientras que aquellos desarrollos transgénicos agrícolas son vistos como la más nefasta polución genética, se acusa a la tecnología de los cultivos mejorados y su manejo agroquímico como la responsable de la superproducción alimentaria y, acto seguido, se señala a las tecnologías campesinas e indígenas como las llamadas a salvar de la hambruna a la actual y creciente población humana, se contrapone la denominada sabiduría milenaria de las comunidades indígenas, en materia de tecnologías agrícolas, a la de aquellas no indígenas, como si la sabiduría de éstas últimas datara apenas de ayer. En resumen, el discurso de los denominados detractores de la tecnología transgénica, conceptúan los inflexibles expertos, se hace tan irracional, histérico y anticientífico, que el anterior catálogo de contradicciones en un mismo discurso sería sólo una leve y benigna muestra escogida al azar.

Por el contrario, la opinión de los expertos acerca de la percepción pública sobre la nueva biotecnología agrícola y los alimentos transgénicos es reiterativa en señalar que definitivamente

* Facultad de Medicina. Instituto de Biotecnología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

esta percepción no es irracional, sino que se encuentra muy influida por factores culturales interrelacionados. El acto de alimentarse, en el caso de los seres humanos, es más un acto cultural que una consecuencia de una disquisición científica en términos de los requerimientos de materia y energía necesarios para asegurar la existencia. En la percepción equivocada sobre los GMO, tienen más responsabilidad –en materia de educación– la industria biotecnológica, los organismos gubernamentales, la comunidad científica y los medios que los consumidores o el público en general.

En el debate sobre los organismos transgénicos en la agricultura se presenta un candente enfrentamiento, aparentemente irreconciliable. Es un diálogo de sordos que no desean oír. Por un lado, la arrogancia y la soberbia de los expertos es demoledoramente implacable, no perdona el irracional discurso de los activistas “antibiotech”; fustiga su incoherente, deshilvanada y caótica perorata salpicada de política, economía, indigenismo, naturalismo, esoterismo, terrorismo y otras hierbas, “naturales” desde luego. Por otro lado, el frenesí y el fanatismo de los activistas antibiotecnológicos sindica a los adeptos a la biotecnología, y a los biotecnólogos mismos, de bestias apocalípticas, creadores de alimentos Frankenstein, signatarios de pactos satánicos, posesos del más diabólico reduccionismo. En síntesis, ayer la santa inquisición incineraba brujas; hoy los detractores de la biotecnología cubren con fuego infernal los campos cultivados con GMO.

Los proponentes de los organismos genéticamente modificados (GMO) en la agricultura argumentan que la biotecnología es esencial para alimentar la creciente población humana y para construir un sistema agrícola sostenible. La población actual es aproximadamente 6 billones, se espera que para el año 2020 sea 8 billones y 11 billones para el año 2050. Los defensores de la ingeniería genética creen firmemente que la creciente demanda de alimentos debe ser satisfecha sin la expansión de la extensión del área cultivada y enfrentando problemas como la erosión, la salinización, el sobrepastoreo y la polución de fuentes de agua. Además, los detractores de la moderna biotecnología, tienen la visión de que ésta podría destruir la humanidad con un poder aún más devastador que el de la tecnología atómica, sumiendo a la humanidad en las más profundas tinieblas de la “polución genética”.

Desde hace más de ocho milenios el hombre viene manipulando la evolución mediante el cruce deliberado de plantas (y animales) y la selección de los “mejores”, método conocido como convencional o clásico, con el fin de obtener nuevas variedades o híbridos. En cada cruce se colocan en un mismo ambiente celular más de 50.000 genes de cada progenitor, donde los genes de un progenitor son, con respecto al otro, esencialmente transgénicos en diversa proporción, dependiendo de qué tan relacionadas genéticamente estén las especies implicadas en el cruce. No obstante, ni ahora ni en el pasado, esta tecnología convencional ha preocupado a los científicos y a los consumidores por la bioseguridad del “monstruo” resultante. Los productos de esta tecnología no han sido examinados antes de su consumo en términos de su potencial tóxico, nunca se han solicitado moratorias hasta que se establezca que son absolutamente inocuos para el consumidor. Esto no justifica en manera alguna que los productos transgénicos no deban ser examinados exhaustivamente en su bioseguridad antes de ser liberados al mercado. De hecho, actualmente, éstos son más examinados y conocidos a este respecto que los alimentos no transgénicos. Más aún, varias plantas no modificadas genéticamente son tóxicas, y en pocas ocasiones letales, cuando son consumidas por el hombre o por los animales. Los GMO deben cumplir protocolos de bioseguridad en términos toxicológicos antes de su liberación al ambiente y al consumo humano o animal.

Con el conocimiento de los genomas, de su secuenciamiento, de sus mapas, cada vez se hará más biotecnología por la senda molecular, tomando genes de especies distamente relacionadas, acelerando así la evolución y el proceso de cruce convencional. La concepción de mantener separadas las especies, tal como aparecen en la naturaleza que hoy conocemos, debe ser contrastada, en el contexto de la transferencia o flujo potencial de transgenes, con la

forma tan íntima como diariamente, durante la ingestión, entramos en contacto con más de 1 gramo de DNA foráneo, el cual representa más de 50 millones de kilómetros de genes de animales, de plantas y de microorganismos, medidos en términos de la longitud del DNA. Por este hecho no ha existido preocupación en el ámbito de la bioseguridad o la ética. A pesar de esta kilométrica ingestión de genes foráneos, los seres humanos han mantenido su identidad biológica. Lo que preocupa a la opinión pública es que aquello que tradicionalmente se ha mantenido como fronteras entre las especies, haya sido transgredido por la tecnología moderna del DNA recombinante o de la ingeniería genética. Si la ingestión de material genético foráneo condujera fácilmente a su transferencia e incorporación en el material genético de las células del organismo que lo ingiere o en las células de los microorganismos presentes en el tracto digestivo, la acción de alimentarse representaría el acto más natural y rutinario de ingeniería genética.

Los riesgos de la ingeniería genética se han abordado sin tener en cuenta que el término “genes humanos” carece de todo significado. El 99.4% de nuestros genes son compartidos con el chimpancé, mientras con la levadura se comparte el 30% de los genes humanos. Cuando se ingieren genes (y sus productos génicos, las proteínas) de microorganismos, plantas y animales, se está siendo “caníbal” en diferentes porcentajes. Estamos acostumbrados a pensar que poseemos genes de seres humanos, sin tener en cuenta que la mayor parte de nuestros genes están ampliamente dispersos a través de todos los seres vivos, como una herencia común de la naturaleza. Lo que sucede es que en nuestro cerebro pesa otra herencia, la herencia teológica, cultural, la del creacionismo, y no la del evolucionismo, la del materialismo ateo.

Siempre se ha reconocido que ninguna tecnología está exenta de riesgos, aún la más “natural”. Con la introducción de la ingeniería genética a principios de los años setenta, los científicos anticiparon el poder de la transferencia de genes en el laboratorio e hicieron un llamado a una moratoria hasta que se investigaran las preocupaciones en materia de seguridad. Sin embargo, la ingeniería genética no se detuvo y continuó a través de todo el mundo bajo un conjunto de guías y normas, de restricciones si se quiere. A mediados de los años ochenta, fue claro que los riesgos de los GMO eran del mismo tipo que los de otros organismos nuevos, sin tener en cuenta la manera como se habían originado.

En medio de este intenso debate, en algunos foros internacionales recientes, voceros más moderados de ambas partes coinciden en la necesidad de integrar el conocimiento científico más riguroso disponible en un proceso internacional de construcción de consenso sobre la nueva biotecnología con relación a la bioseguridad de los alimentos y los cultivos transgénicos. Así mismo, a la luz de los principios de apertura, inclusividad, transparencia e independencia, se coincide en fortalecer el concepto de la consulta a todos los implicados, incluidos representantes de la sociedad civil, de los organismos gubernamentales, apoyándose en un conocimiento científico compartido, el cual es de capital importancia como componente de un sistema de bioseguridad con credibilidad ante la sociedad. Por lo tanto, se hace necesario aproximarse de manera urgente a un consenso sobre los estándares de bioseguridad de los alimentos y cultivos transgénicos, dado que esta nueva biotecnología agrícola representa beneficios potenciales, en especial para los países en desarrollo. Estos países necesitan acceder a nuevos desarrollos científicos, construir capacidad para evaluar y regular los nuevos alimentos y cultivos e incorporar sus productos de exportación a mercados internacionales.