

MODIFICACIONES GENÉTICAS DE ALIMENTOS

Globalización creciente

La modificación genética de las cosechas puede ofrecer los más grandes beneficios potenciales a países en vías de desarrollo. Sin embargo, la globalización creciente de la agricultura es una tendencia que preocupa a algunos. Tanto los activistas como los granjeros se sienten contrariados porque que la industria biotecnológica agrícola alienta la dependencia sobre el desarrollo de sus propias plantas resistentes a los herbicidas, empleando marcas propias, lo que podría generar monopolios.

Las compañías tales como Monsanto o Syngenta protegen sus semillas GM con patentes. En un caso legal muy conocido, un granjero canadiense fue procesado exitosamente por hacer crecer canela GM, aunque él reclamara que la semilla había sido trasladada accidentalmente por el viento hasta su suelo.

Las compañías han investigado también sobre los sistemas de protección de su tecnología. Un tipo de TPS, (technology protection systems) que duplican las posibilidades de protección según sus críticos, es una artimaña genética que significa que las cosechas GM fracasen en la producción de semillas fértiles. Esto previene la práctica tradicional de recolección de las semillas a partir de las cosechas para volverlas a plantar al año siguiente, forzando a los granjeros a comprar semilla nueva todos los años. Sin embargo, algunas compañías biotecnológicas han prometido no utilizar esta tecnología, a pesar del hecho de que podría ser un útil instrumento para prevenir la contaminación genética.

Una variación genética inteligente en este tema, el sistema Exorcista, permite la producción de semillas fértiles, pero con cualquier GM con ADN extraño extraído y destruido. La revolución de los GM no se ha restringido a las cosechas. Un número pequeño de animales de granja y de laboratorio ha sido también modificados.

Estos incluyen: rápida maduración del salmón GM, dotado de un crecimiento veloz, vacas GM que producen la leche con el enriquecimiento ideal de caseína para hacer queso, los cerdos que incorporan genes de espinaca para producir tocino con tenor bajo en grasas, cabras criadas para producir en masa leche con más proteínas y ratones que producen aceites de pescado saludables.

John Pickrell, 13 Diciembre de 2004

Las especulaciones sobre los GM: Los temores hacia los "Frankenalimentos"

Los críticos temen que cuando ellos hablan de Comidas Frankenstein, puedan ser malinterpretados como que dichos alimentos tengan efectos adversos sobre la salud de

los consumidores, que produzcan proteínas tóxicas, (alérgenos) o que transfieran resistencia a los antibióticos u otros genes . Pero ha habido muy poca evidencia de que existan estos riesgos

Las amenazas más plausibles recaen sobre el hecho de que las cosechas modificadas podrían llegar a alcanzar el grado de superintensiva, o que ellas podrían accidentalmente cruzarse con plantas silvestres u otras cosechas - contaminando genéticamente el ambiente. Esto podría ser un problema potencialmente grave dependiendo sobre el tipo de cosecha, dirigido hacia la producción de las drogas farmacéuticos, que se cruzan accidentalmente con variedades de alimentos (o sus semillas llegan a mezclarse).

Un gran número de pruebas de campo, llevadas a cabo por el gobierno del RU y otros, revelan que dicha transferencia de genes, ocurre. Uno estudio realizado en el 2002, demostró que los transgénicos de EEUU, se habían esparcido hacia las variedades tradicionales de maíz en México. Un estudio del 2004 reveló que las mayores variedades convencionales de cosechas de alimentos de EE.UU. también han sido extensamente contaminadas. Otro estudio demostró que el polen de plantas GM pueden ser llevadas por el viento a través de decenas de kilómetros.

Muchos expertos concuerdan que dichas plantas repelentes de insectos apresurarán también la evolución de pestes resistentes a los insecticidas. Las cosechas normales a menudo se hacen crecer al costado de las transgénicas como refugios para las pestes, en una tentativa para prevenir su evolución acelerada hacia la llamada, "superpeste".

Los ecologistas argumentan también que provocando el crecimiento de las cosechas GM se afecte la biodiversidad de las tierras de labranza. Las pruebas de campo para probar para esto, han producido resultados mixtos - algunas que sugieren que los GM afecten realmente la biodiversidad.

Organismos GM y sus ventajas

Por lejos los organismos genéticamente modificados (GM) más comunes son las plantas para cosecha. Pero la tecnología ahora ha sido aplicada a casi todas las formas de la vida, desde las mascotas que resplandecen bajo la luz UV hasta las bacterias que forman Bloqueadores de VIH, y cerdos que incluyen genes de espinaca y hasta cabras que producen telas de araña.

Tanto los tomates GM, como el puré, aparecieron primero en los estantes de los supermercados ingleses en 1996 (un tomate fresco diferente GM apareció primero en los EEUU en 1994), pero el escándalo sobre su consumo que rodeó esta tecnología GM no llegó hasta febrero de 1999. Esto fue a causa de un polémico estudio sugiriendo que unos pocos trozos de papas GM quizás resultaran tóxicas a ratas de laboratorio. Esos experimentos, subsiguientemente criticados por otros expertos, fueron llevados a cabo en Escocia por el bioquímico Arpad Pustzai.

Lo que siguió a continuación fue una campaña europea para los alimentos anti GM cercana al fervor religioso. Encabezada en el Reino Unido por grupos ambientales y algunos periódicos, la campaña tendría consecuencias de gran alcance. Culminó en una moratoria no oficial sobre el crecimiento y la importación de cosechas de alimentos GM en Europa y llevó a una disputa sobre su comercio con los EEUU.

Las cosechas de alimentos GM son hoy muy raras en Europa, hay estrictas leyes de etiquetado y regulaciones para el alimento (los códigos de barras del ADN), pero parte de la opinión pública hacia la tecnología ha quedado en gran parte como viéndolos en forma negativa. Varios informes del gobierno del RU han ofrecido apoyo calificado para alimentos y cosechas GM, aunque ellos argumentan que los beneficios económicos de la tecnología son actualmente pequeños. Algunas naciones africanas se han opuesto también a la ingeniería genética de las cosechas de granos hasta el punto de rechazar ayuda internacional de alimentos conteniéndolos.

Los productos GM se han tomado por lejos con menor problemática en los EEUU (donde no se tienen etiqueta), India, China, Canadá, Argentina, Australia y en otras partes. Sin embargo la controversia sobre un tipo de maíz GM - solamente aprobado para la comida de animales - que apareció en restos de tacos (comida mejicana) y otros productos agitó la opinión en los EEUU.

Algunas mejoras a tener en cuenta

La raza humana ha metódicamente mejorado las plantas para cosecha a través de la crianza selectiva a lo largo de muchos miles de años, pero la ingeniería genética permite que ese proceso de consumo de tiempo pueda ser acelerado y se puedan introducir algunos rasgos exóticos no relacionados con la especie. Pero no todos concuerdan con que esto represente un progreso.

La raíz de la ingeniería genética en las cosechas nace en el descubrimiento en 1977 de que una bacteria del suelo, la *Agrobacterium tumefaciens* puede ser utilizada como un instrumento para inyectar genes ajenos, potencialmente útiles para las plantas. Con la ayuda de ese organismo, y de otras tecnologías de implantación de genes tales como electroporación, y los fusiles de genes, los genetistas han desarrollado una multitud de nuevos tipos de cosechas.

La mayor parte de estas cosechas se modifican para que adquieran resistencia a pestes, enfermedades o herbicidas, que incluyen: soja, trigo, maíz, olivo, algodón, remolacha azucarera, nogales, papas, maní, calabazas, tomates, guisantes, pimientos o morrones, lechuga y cebollas, entre otros. El gene bacteriano Bt es uno dentro de la mayoría de los que son comúnmente introducidos. Produce una toxina insecticida que es inocua para las personas.

Los partidarios de la tecnología GM apoyan el concepto de que el diseño de las cosechas - tal como el incremento de la vitamina A en las papas o el aumento de las proteínas en el arroz - puede mejorar la nutrición, que tanto la sequía- o las variedades resistentes a la sal hacen que puedan prosperar en otras condiciones y por

lo tanto, ayudan en el combate al hambre que padecen muchos pobres en el mundo, agregando que las cosechas que repelen los insectos protegen el ambiente disminuyendo el empleo de pesticidas.

Otras plantas se han diseñado para mejorar el sabor, el aumento del período de conservación, el vigor de su aumento y provocan el que estén libres de alérgenos, (como el caso del césped hipoalergénico) . Los genetistas también han creado una cebolla que no provoca lágrimas para desterrar el llanto culinario, y novedosas plantas de café, sin cafeína.