

SABE USTED QUE SON ALIMENTOS TRANSGÉNICOS (AMG Ó OMG)

Por: Joaquín Velásquez Álvarez, NMD, AMD, CPG, NL
Catedrático Asociado en Salud de la Universidad Interamericana de P. R.
Expresidente Asociación de Naturópatas de P. R.
Presidente Confederación Internacional de Medicinas Alternativas de América (CIMA)

Introducción:

Definiciones:

Alimentos o productos transgénicos: son aquellos que han sido manipulados genéticamente, mediante ingeniería genética.

Ingeniería Genética: es un conjunto de técnicas bioquímicas que permite aislar material genético (secuencias de ADN y ARN) separándolo o insertándolo dentro de un genoma de otro organismo. Los ingenieros Genéticos pueden “recortar y pegar” genes alterando así artificialmente los genomas de diferentes organismos. A los productos de estas manipulaciones son a los que se les llama “Organismos Transgénicos”

Todavía no sabemos los daños que estos nos puedan causar, porque hasta la fecha no tenemos suficientes estudios independientes, que puedan demostrar lo mismo que han señalado las grandes multinacionales (4 grandes corporaciones que controlan el 85% del comercio mundial de los cereales y 10 empresas agroquímicas del mundo controlan el 91% de su mercado, y ahora se hacen llamar “**Compañías de Ciencias de la Vida**”, **las siete gigantes: 1. Syngenta (Novartis y AstraZeneca), 2. Monsanto/Pharmacia, 3. Aventis (adquirida por Bayer en el otoño del 2001, 4. DuPont, 5. Dow, 6. Bayer y 7. BASF (1, 2 y 3))**

Por que son las únicas entidades que dicen que han hecho estudios de investigación y que ellos son excelentes para mitigar el hambre a los países pobres. ¿Porque no se han hecho estudios independientes? ¡Por estas compañía multinacionales que tienen el monopolio a nivel internacional no dan acceso a la información!.

Además sabemos que tienen los medios económicos para entrar a los partidos políticos, instituciones gubernamentales, organizaciones profesionales, profesionales de la salud, y científicos, por ello la información que llega al pueblo es muy contradictoria, hasta que no se de la información correcta por las autoridades competentes y los medios de comunicación de cada país y con

estudios independientes a las multinacionales que defienden sus intereses, seguirá la confusión como se ven en las tertulias del tema, en nuestras calles y grupos de profesionales de la salud.

Mientras tanto estos “alimentos” están en los supermercados y los estamos consumiendo sin tener la información, ni el conocimiento de los verdaderos efectos sobre la salud del ser humano y el medio ambiente que pueden ser irreversibles.

Los alimentos que han sido modificados genéticamente hasta ahora son : maíz, soya, uvas, salmón, arroz, tomate, colza. Las cuatro semillas comercialmente a nivel mundial son: maíz, Soya, algodón y colza desarrolladas y distribuidas por una sola compañía “**La multinacional Monsanto**”

Historia de los transgénicos

Los cultivos de semillas modificadas genéticamente dan comienzo en la década de los 80, la primera cosecha transgénica comercialmente fue el tabaco y se recogió en 1992 en China.

Los agricultores comenzaron a sembrar semillas transgénicas en Estados Unidos de Norte América, en 1994 y en 1996 en otros países como: Canadá y Argentina.

Para el 1995 se utilizaban doscientas mil (200.000) hectáreas seis años más tarde (2001) se estaban utilizando 52.6 millones de hectáreas. Estados Unidos es el mayor productor de elementos agrícolas modificados genéticamente, con el 68% de la cosecha transgénica mundial, Argentina, con el 22%, Canadá con el 6% y China con el 3% para un total de 99% con tan sólo cuatro países y dominados por una sola compañía “**Monsanto**”.

Productos y/o alimentos transgénicos que están disponibles actualmente (fuente FAO) (4)

Maíz, soya, algodón, escherillia coli K-12 y claveles

Selección de OMG que se estaban elaborando al 2001 (fuente FAO (4)):

Uvas, tilapias, álamos, salmón, eucalipto, arroz y ovejas

Estudios de Investigación Independientes

1. La (BMA) British Medical Association, mostró en un documento reciente su preocupación por el aumento de la vulnerabilidad de las personas a los antibióticos debido a la creación reciente de genes resistentes a los mismos, también resalta el incremento de alergias y a la aparición de

- nuevas enfermedades, como consecuencia del consumo de alimentos transgénicos. (5)
2. España es el país de la Unión Europea que más maíz transgénico cultiva, el cual su característica mayor es su resistencia a herbicidas, con efecto insecticida y resistente al antibiótico "**Ampicilina**", los países que consumen productos importados de España sin saberlo están consumiendo muchos derivados de este maíz. Creándose una vulnerabilidad a los antibióticos.
 3. En Estados Unidos desde 1996 se está manipulando la soya desde entonces se han estado incorporando a diversos productos como galletas, yogures, pan, helados, chocolates, dulces de leche, compotas de bebé, dulces de bebé, etc. Cuando leemos las etiquetas de muchos productos comestibles vemos entre los ingredientes: "**aceite de soya parcialmente hidrogenado**", (como sabemos que esta soya no fue modificada genéticamente).
 4. La Universidad de Cornell, USA, en investigaciones científicas de laboratorio, alimentaron larvas de mariposa Monarca con hojas de Lechetezna (*asclepias syriaca*) una mala hierba de acuerdo a los agricultores que crece junto a los campos del maíz impregnadas de polen de maíz Bt y como resultado envenenamiento. En 48 horas perecieron más del 50% de los ejemplares, mientras que los insectos control sobrevivieron en su totalidad (6)
 5. Estudios similares realizados por entomólogos de la Universidad Estatal de Iowa, arrojaron altas tasas de mortalidad: el 19% de las larvas alimentadas con hojas procedentes de campos de maíz Bt con concentraciones de polen natural de este maíz, murieron en 48 horas, en comparación de cero (0) muertes de los insectos control. (7)
 6. Katz, Hans-Heinrich y su grupo de investigación de la Universidad Alemana de Jena, tras cuatro años de estudio (1996 al 2000) con abejas en campos experimentales de colza transgénica, por primera vez se constata que en condiciones naturales la transferencia horizontal de transgénos de la planta manipulada a hongos y bacterias en el tracto digestivo de abejas productoras de miel. Este estudio se dio a conocer por varios medios informativos(8-9-10-11)
 7. La Comisión para OMG y Bioseguridad del Gobierno Mexicano, anuncio que había detectado contaminación genética de variedades indígenas de maíz procedente de maíces transgénicos importados de Estados Unidos, muestras de maíz procedente de 22 localidades en el Estado de Oaxaca revelaron en 15 de ellas contaminación genética procedente de maíces

transgénicos importados de Estados Unidos para su consumo alimentario.(12)

Por lo tanto los efectos ecológicos y humanos de cosechas transgénicas insecticidas deben ser evaluadas con mucho más rigor antes que salgan al mercado para consumo de animales y seres humanos

Los productos o alimentos modificados o manipulados genéticamente, además de producir problemas de salud al ser humano, también producirán problemas al medio ambiente, a la biodiversidad, a la agricultura. A la luz de todos estos riesgos podemos añadir todos los que nos han ocasionado los: aditivos, preservativos colorantes y sabores artificiales, antibióticos, hormonas, metales pesados, y otros contaminantes modernos. No sabemos a ciencia cierta de todos los problemas que estos alimentos transgénicos nos puedan ocasionar.

Daños eventuales de los transgénicos

1. **Ecosistemas agrícolas:** Aparición de resistencias, malezas que después de un tiempo se harán resistentes a los herbicidas y a los controles biológicos adquiridos. Por otra parte también los cultivos Bt pueden ser víctimas de la aparición de resistencia a las plagas, en experimentos se ha demostrado que varias especies han desarrollado sus propias defensas o resistencia a la toxina Bt. La universidad de Melbourne USA estudiaron la aparición de una polilla del algodón y predicen que el fenómeno representa un verdadero problema dentro de unos cuantos años si se generaliza el cultivo del algodón Bt.(12)
2. **El rendimiento:** En estudios de la escuela de Agronomía de la Universidad de Wisconsin, comparó los rendimientos de 12 estados donde se cultivan el 80% de la soya de los Estados Unidos, y demostró que en promedio, los rendimientos de la soya RR de Monsanto modificada genéticamente el rendimiento era de un 4% inferior a las variedades convencionales. (13 y 14)
3. **Contaminación Genética:** Al tratarse de seres vivos, los organismos modificados pueden transmitir sus transgenes a otros organismos, bien por cruce con especies emparentadas o bien por otros mecanismos (transferencia horizontal de genes a través de la mediación de vectores). Estas contaminaciones pueden afectar tanto a cultivos convencionales como a plantas y animales como lo demuestra la agencia Europea para el medio ambiente, como la dispersión de los genes mediante el polen de seis cultivos: colza, remolacha azucarera, patata, maíz, trigo y cebada son peligrosos por la transferencia.(15)
4. **Alergias:** Uno de los mayores riesgos para la salud de los alimentos transgénicos es la aparición de nuevas alergias. En estos alimentos se introducen en la cadena alimentaria nuevas proteínas que nunca antes habíamos consumido. Siendo uno de ellos el maíz transgénico desarrollado por la compañía Aventis. Este maíz se encontró en la

cadena alimentaria humana cuando estaba autorizado únicamente para consumo animal en E.U. y desde este descubrimiento; la EPA (Administración para el control del ambiente en USA) desautorizó su uso para consumo humano(17)

5. **Resistencia hacia los antibióticos:** Una de las técnicas utilizadas en los laboratorios para comprobar el éxito de las modificaciones genéticas es la inserción de un gen resistente a un antibiótico. Todas las plantas tratadas y comercializadas en la actualidad tienen esta característica. Los riesgos en este caso residen en la aparición de resistencia de bacterias patógenas para el ser humano a los antibióticos que utilizamos al momento de combatirlos en una infección.

Por lo tanto debemos crear conciencia y exigir la regulación de su comercialización ya que se han analizado durante los últimos cinco años en diferentes países, porque para los años 1998-1999 el ex -presidente Bush padre aprobó la manipulación genética de los alimentos especialmente en el tomate.

Los siete puntos mas importantes que se han estado discutiendo en diferentes cumbres sobre este tema son:

1. **Precaución:** Como todavía se desconocen los efectos secundarios al medio ambiente a mediano y largo plazo de liberar estos organismos transgénicos al medio ambiente y a la cadena alimentaria, las comunidades o países consideran: que hasta no tener suficientes estudios indispensables que les permita determinar sus efectos a la salud y medio ambiente de sus comunidades, estos no podrán tomar una acción al respecto. Esto los podremos ver en los próximos veinte años como a pasado con los: aditivos, preservativos, edulcorantes (Aspartame), colorantes y sabores artificiales, hormonas (Telarquia), antibióticos, etc., y después, que va a pasar.
2. **Principio de consentimiento:** Es el derecho que tanto el ser humano o consumidor como los países que van a recibir o importar alimento transgénicos de examinar por adelantado sus potenciales consecuencias para aprobar o no el consumo e importación para sus comunidades.
3. **Cobertura:** La gran cantidad de países con esta tecnología rechazan el protocolo de bioseguridad que regulan y promueven los organismos vivos modificados (transgénicos) y sus derivados para uso industrial, alimentación humana y animal.
4. **Indemnización:** Es importante asegurar la indemnización y compensación por eventuales daños ocasionados al ambiente, a la producción agrícola y a la salud humana.
5. **Etiquetado y separado:** Estos productos deben advertir en las etiquetas que se trata de productos transgénicos, ya que es posible que usted los este consumiendo y no saberlo, como en años anteriores con los productos industrializados (que tienen eliminadores de grasa de motores,

- limpiadores de cemento, triclosan (carcinógeno derivado del agente naranja) y usted lo desconocía.
6. **Relación de convenios Internacionales:** La idea es que no sea un sólo país el que expida una reglamentación sino que entre varios logren acordar convenios a nivel internacional.
 7. **Países que no tienen en cuenta estos aspectos:** Estados Unidos es el mayor productor y exportador de productos transgénicos y no ha ratificado el convenio sobre biodiversidad.

Bibliografía

1. AGROW (2001), World crop. Protection News, "Top seven agrochemical companies in 2000", 5 de Enero, 2 de Marzo, y 13 de abril
2. PANUPS (2001) Pesticide Action Networks Update Service, "Top seven agrochemical companies in 2000", 24 de mayo.
3. ETC (2001) "Globalization, Inc. De julio/agosto
4. FAO. (2001) Los OMG, los consumidores, la inocuidad de los alimentos y el medio ambiente, Fao, Roma.
5. British Medical Association (1999), Board of Science and Education, The impact of genetic Modification on Agriculture, Food and Health, Mayo
6. Losey, J y otros, (1999), transgenic pollen harms monarch larvae, Nature, vol. 399, 20 de mayo
7. Hanssen L.C y Obrycki J., (2000), Field deposition of Bt transgenic corn pollen: lethal effects on the monarch butterfly, Oecologia, DOI 2000.
8. Genet mail out 9-2000, 16 de junio de 2000
9. Galan L. (2000) ¿Quién teme a la Biotecnología?, El país 29 de mayo, pág 38
10. EU-Okonews (2000), julio
11. Biodiversidad, (2000) 24 de julio, pág 36
12. Comisión para OMG de México, y Plant Breeding News, (2001), transgenic contamination of landrace of corn, 129 30 de septiembre
13. Gahan L.J., y otros, (2001) Identification of a gene associated with Bt resistance in *Heliothis virescens*, Science, Vol. 293, No.5531
14. Greenpeace (2001) Serious genetic contamination revealed in Mexican maize, comunicado de prensa del 27 de septiembre.
15. Holzman, D. (1999), Agriculture Biotechnology; Reports Leads Debate on benefits of transgenic corn, soybean crops, Genetic Engineering News, vol. 19 No.8,
16. European Environment Agency (2002), Genetically Modified organisms (GMOs) The significance of gene flow through pollen transfer.
17. Pengue W. A. (2000) Cultivos transgénicos ¿Hacia donde vamos?, Edit. UNESCO.