

# 13 MITOS DE LA INGENIERÍA GENÉTICA



**DR. PEDRO MEDELLÍN MILÁN**  
Profesor Investigador de la UASLP  
pmm@uaslp.mx

*Publicado en Pulso, Diario de San Luis  
Sección Ideas, Pág. 4a del jueves 6 de junio de 2002  
San Luis Potosí, México.*

URL: <http://ambiental.uaslp.mx/docs/PMM-AP020606.pdf>

El grupo Consumidores de Nueva Zelanda por la Educación en la Ingeniería Genética (CNZEG) preparó la guía “Trece Mitos de la Ingeniería Genética” que traduzco y reproduzco aquí, en el espíritu de divulgación de su publicación original. He podido comprobar la mayoría de sus afirmaciones y en general concuerdan con mi propuesta de que no conocemos suficiente del fenómeno transgénicos, y que la actual incertidumbre científica no permite liberar plantas genéticamente modificadas y que, por lo tanto, la iniciativa de las corporaciones de introducir estas masivamente al mercado es temeraria e irresponsable, y puede tener consecuencias muy graves en el ambiente y la salud.

Un dato curioso: este documento fue originalmente emitido por el grupo que menciono arriba a finales de 1999. Un par de populares boletines (Ecotimes<sup>1</sup> y Ecoportal<sup>2</sup>) han circulado una versión traducida y ligeramente modificada que equivocadamente da el crédito a una reunión de expertos en los EUA que no fue una reunión sino que es una revista (ACRES USA<sup>3</sup>). La referencia correcta a este documento se encuentra en revista The Agribusiness Examiner<sup>4</sup>.

Es interesante que uno de los argumentos centrales de este documento: la falta de relación única entre un gen y una función, o la falta de precisión para determinar las características funcionales de la nueva planta transgénica a partir del cambio

---

<sup>1</sup> Ver: [http://ar.the-ecotimes.com/hoy/todas/med/2002-04-21\\_18:30\\_48683.php3](http://ar.the-ecotimes.com/hoy/todas/med/2002-04-21_18:30_48683.php3)

<sup>2</sup> Ver: <http://www.ecoportall.net/articulos/articulos/mitos.htm>

<sup>3</sup> Ver: <http://www.acresusa.com/magazines/magazine.htm>

<sup>4</sup> Número 51, Oct 13, 1999. Disponible en Internet en: <http://www.ea1.com/CARP/agbiz/agex-51.html>

---

---

genético artificial, ha sido confirmado por un artículo reciente del Dr Barry Commoner<sup>5</sup>. A continuación doy mi traducción al documento original.

**Mito No. 1: La Ingeniería Genética (IG) no es nueva. Es lo mismo que los cruzamientos selectivos acelerados.** Hecho: la IG y el cruzamiento convencional son antagónicos. Los cruzamientos no manipulan los genes; involucran a padres seleccionados de la misma especie o de especies cercanas. En contraste, la IG extrae genes seleccionados de un organismo (animal, planta, insecto, bacteria) y/o virus, o copias sintetizadas, y los inserta artificialmente en otro organismo completamente diferente (ej., cultivos alimenticios). La IG usualmente emplea genes de virus para meter y promover los genes insertados, así como genes resistentes a antibióticos que actúan como marcadores. Todos estos genes insertados están presentes en cada célula de la planta.

**Mito No. 2. La Ingeniería Genética es precisa.** Hecho: en un organismo superior sólo se conoce la función de una pequeña parte del DNA. La genética moderna ha mostrado que los genes no operan aislados, sino que interactúan de una forma complicada, cambiando su comportamiento en respuesta a influencias de otros genes. Aunque un gen puede cortarse con precisión del DNA de un organismo, su inserción en el DNA de otro organismo es completamente aleatoria. Esto resulta en una disrupción del orden de los genes en el cromosoma y puede resultar en cambios aleatorios e inesperados en el funcionamiento de la célula. Richard Lewontin, profesor de genética de la Universidad de Harvard ha dicho de la IG: “tenemos un entendimiento tan miserablemente pobre de cómo un organismo se desarrolla desde su DNA que yo estaría sorprendido si no pasamos de un rudo golpe a otro.”

**Mito No 3. Los alimentos transgénicos (IG) varían de los naturales sólo en la característica que ha sido modificada.** Hecho: la inserción aleatoria de genes extraños en el material genético puede causar cambios inesperados en el funcionamiento de otros genes. Las moléculas existentes pueden ser manufacturadas en cantidades incorrectas, en los tiempos equivocados, o se pueden producir nuevas moléculas. Los alimentos y los productos de la IG pueden

---

<sup>5</sup> Revista New Solutions, Vol 11, No 1, 2001. El resumen del artículo puede verse en: <http://www.baywood.com/search/PreviewArticle.asp?qRecord=11353>

---

por tanto contener toxinas inesperadas o moléculas alergénicas que podrían dañar nuestra salud o la de nuestros niños.

**Mito No 4. Los alimentos de la IG son puestos a prueba extensamente y la comida IG actualmente en los estantes de los supermercados es perfectamente segura.** Hecho: no se hace ninguna prueba de alimentos IG en Nueva Zelanda. Nos confiamos casi por entero en las pruebas hechas en las compañías de biotecnología de IG que han gastado miles de millones de dólares desarrollando estos alimentos y que pretenden hacer negocio vendiéndolos. Hay serias dudas acerca de la adecuación de las pruebas y la validez de las conclusiones. Se requieren pruebas independientes y de largo plazo antes de que nos podamos sentir seguros, si fuera el caso. Otra preocupación es la posible aceleración del desarrollo de la resistencia de las bacterias a los antibióticos debido al uso de los genes resistentes a antibióticos en la producción de alimentos IG.

**Mito No 5. Los alimentos de la IG tienen mejor valor nutricional.** Hecho: No se han mostrado evidencias de que algún alimento IG sea más nutritivo que el natural. La mayoría de los cultivos IG están diseñados simplemente para resistir herbicidas específicos, para producir sus propios plaguicidas o para durar más en los anaqueles de los supermercados.

**Mito No 6. Uno puede elegir no comer alimentos IG.** Hecho: actualmente la mayoría de los alimentos IG en los supermercados de Nueva Zelanda no están etiquetados, así que no se puede saber cuándo los comemos. Es probable que los productos IG se encuentren en alimentos que contengan: harina y aceite de soya (en muchos alimentos comunes incluyendo panes, salchichas, etc); lecitina (en chocolate, helado, etc); aceite de colza (canola) y extractos de maíz. (en México está prohibida la importación de alimentos de cultivos transgénicos, pero estos están ocultos en alimentos importados pues en los EUA no se exige la etiquetación, a pesar de que la convención de Cartagena la exige. Esto es, los EUA le niegan a sus ciudadanos el derecho a saber qué están comiendo).

**Mito No 7. Los agricultores se beneficiarán con los cultivos IG.** Hecho: las semillas de los cultivos IG son más caras que las de los cultivos convencionales. Los agricultores en Gran Bretaña y los EUA reportan que generalmente los rendimientos tampoco son mejores, los cultivos son menos confiables y en general no han mejorado las

---

utilidades. Los cultivos que no son IG reciben mejores precios y conforme más países rechazan los alimentos IG, las oportunidades para vender verduras fuera del país disminuyen. Debido a los riesgos asociados con los cultivos IG las compañías de seguros en los EUA y Gran Bretaña están reacias a asegurarlos. Los agricultores con cultivos IG tienen que firmar contratos con los productores de la biotecnología que los obligan a usar sólo los herbicidas producidos por estas compañías y les prohíben la práctica tradicional de guardar semilla para la siguiente temporada. Los agricultores del tercer mundo no se beneficiarán de esto (ni los del primero).

**Mito No 8. Los cultivos IG reducirán el uso de herbicidas y plaguicidas.** Hecho: los cultivos diseñados para resistir herbicidas específicos pueden generar el uso excesivo de esos herbicidas. Un fabricante ha previsto esto y ha solicitado a la ANFZA (autoridad alimenticia de Australia y Nueva Zelanda) que se incremente 200 veces el residuo permitido del herbicida glifosato (Roundup) en los alimentos que se vendan en Nueva Zelanda. En las áreas de los EUA en las que se cultivan productos IG diseñados para producir sus propios insecticidas, el uso de plaguicidas no ha disminuido.

**Mito No 9. No hay evidencia de que los cultivos IG sean dañinos al ambiente.** Hecho: los insectos, los pájaros y el viento acarrean el polen y las semillas genéticamente alterados hacia los campos vecinos y mucho más lejos. La polinización cruzada ocurre entre cultivos IG y “no IG” y con sus parientes silvestres. Así, la resistencia a los herbicidas de malezas se puede, por ejemplo, transmitir a las malezas dificultando aún más su control. Hay evidencias de que los cultivos diseñados para producir sus propios insecticidas pueden matar insectos benéficos.

**Mito No 10. Los cultivos IG acabarán con el hambre en el mundo.** Hecho: la mayor causa de hambruna es la distribución desigual de los alimentos. Existen montañas de comida en mucho del mundo occidental y los alimentos se tiran constantemente. Los pobres tienen una capacidad limitada para comprar alimentos de cualquier tipo. No hay evidencias de que los alimentos IG tendrán mejores rendimientos que los convencionales o de que serán más baratos.

**Mito No 11. Puedes confiar en los científicos y creerles que los alimentos IG son buenos para ti y para el mundo.** Hecho: El dinero para la investigación científica en IG aquí y en otros lados viene de las propias compañías de biotecnología o del gobierno.

---

Ambos están comprometidos con las “promesas” de la biotecnología. Esto significa que aún cuando los científicos están preocupados por la seguridad o por la aplicación comercial de la tecnología, es difícil que arriesguen sus carreras y sean críticos e independientes. Un respetado científico de Gran Bretaña que habló acerca de sus resultados experimentales que mostraban efectos dañinos en ratas alimentadas con papas IG fue inmediatamente corrido de su trabajo.

**Mito No 12. “El progreso no se puede parar”.** Hecho: No, no podríamos, pero, ¿porqué querríamos? el progreso es un cambio para mejorar. El cambio para empeorar es regresión, no progreso. Tenemos que asegurarnos que los productos IG tienen beneficios para el consumidor y son seguros si se introducen en nuestros alimentos. No debemos comprometernos con una tecnología dudosa que no se puede revertir.

**Mito No 13. Hay cosas más importantes de qué preocuparse que los alimentos transgénicos.** Hecho: muchos científicos no piensan así. Por ejemplo, Joseph Rotblat, el físico británico que ganó el Premio Nóbel en 1995 dice: “mi preocupación es que otros avances en la ciencia puedan resultar en otros medios de destrucción masiva, tal vez más disponibles que las armas nucleares. La ingeniería genética es una posible área, porque estos eventos terribles están sucediendo aquí.”

Yo añadiría una frase final: la introducción masiva de alimentos transgénicos al mercado mundial, que las corporaciones transnacionales están haciendo tan irresponsablemente, puede ser el peor evento ambiental hasta la fecha, con implicaciones a corto y largo plazo.



Visita la página de la  
**Agenda Ambiental**  
**de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí**

<http://ambiental.uaslp.mx/>

La información y opiniones contenidas en los artículos y demás publicaciones disponibles en las páginas de la Agenda Ambiental de la UASLP, son responsabilidad exclusiva de los autores, y se publican con base en el principio universitario del libre examen y discusión de las ideas.