



# TRANSGÉNICOS, GRANDES BENEFICIOS, AUSENCIA DE DAÑOS Y MITOS

27 mayo, 2018

Volumen 3 - Número 4

En 2016 se cumplieron 20 años de la comercialización global del primer cultivo derivado de la biotecnología moderna o ingeniería genética. Éste fue una variedad de tomate con una mayor vida de anaquel denominada FLAVR SAVR y aprobada por la FDA de los E.U., a petición de la compañía Calgene (la aprobación para consumo dentro de los E.U. se dio en 1994). Desde entonces y hasta la fecha se han sembrado 2,150 millones de hectáreas con cultivos transgénicos y sólo en 2016 se sembraron 185 millones de hectáreas de las cuales 100 (54%) fueron sembradas en países en desarrollo. Sin embargo, en México aún se debate sobre la conveniencia o no de usar esta tecnología, y si los productos derivados de ésta son inocuos o nos van a generar toda clase de enfermedades, y si además, van a acabar con nuestra diversidad biológica.

Actualmente, la mayor parte del debate ya no está basado en la ciencia, sino que existen grupos opositores a esta tecnología cuyas posturas son fundamentalmente ideológicas, políticas, económicas y ambientalistas (no ecológicas). Sin embargo, los científicos y tecnólogos que trabajan en este campo han dado seguimiento a estos productos desde el punto de vista de su impacto en la economía, la salud humana y animal y su efecto sobre la biodiversidad.

Durante estos 20 años de comercialización de productos transgénicos, se han generado miles de estudios científicos en diversos campos. Por ello es difícil dar un seguimiento adecuado a todos estos resultados y extraer de ellos conclusiones sólidas. Es por esto que la labor del Dr. Bolívar Zapata y del grupo de autores -todos ellos miembros del comité de biotecnología de la academia mexicana de ciencias- es sumamente

valiosa y además oportuna.

En palabras de los autores: *“Este libro es un reporte técnico-científico, elaborado con datos e información dura. Es un compendio denso que incluye y organiza importante información sobre la biotecnología y los organismos transgénicos, elaborado por expertos en diferentes disciplinas”*. Por lo tanto, está dirigido primordialmente a todos aquellos que aún tienen dudas sobre los beneficios o la inocuidad de los productos transgénicos, y quieran distinguir entre los hechos y los mitos que se han generado en torno a ellos. En mi opinión, no es un libro para leerse de principio a fin, sino una excelente obra de consulta que puede despejar dudas sobre temas tales como: ¿Qué son y cómo se hacen los organismos transgénicos? ¿Para qué son útiles? ¿Qué evidencias hay sobre su inocuidad para el hombre y los animales? ¿Cuáles son los argumentos de los opositores a esta tecnología y cómo responde la ciencia? ¿Cuál es la opinión de los científicos mexicanos? ¿Cuál es el marco regulatorio en México en este tema?

Al leer el libro no pude evitar pensar en el británico Mark Lynas, quien en su juventud fue un activista y medioambientalista que se oponía a todo aquello en donde veía la “mano negra del capitalismo”, en detrimento del medio ambiente. Por supuesto que entre esto se encontraba Monsanto y los transgénicos. Mark Lynas fue parte de los grupos que, en los años 90s, destruyeron campos experimentales con plantas transgénicas, en un intento de detener esta tecnología. Sin embargo, las cosas iban a cambiar. El 3 de enero de 2013, Mark Lynas se presentó a dar una plática en “The Oxford Farming Conference”, organizada por la Universidad de Oxford, G.B., y comenzó su discurso pidiendo disculpas por su actuación en contra de los transgénicos muchos años antes. ¿Qué lo llevó a cambiar de opinión? Como él mismo lo explica: Uno de sus mayores intereses como activista ha sido el cambio climático y los efectos de las actividades humanas sobre este problema. Para escribir un libro sobre el tema, decidió buscar el apoyo de la ciencia y no sólo utilizar la retórica como elemento de convencimiento. Para esto, se entrevistó con investigadores del tema, leyó artículos científicos, entendió las bases de los argumentos científicos y pudo generar una base sólida sobre la cual esgrimir sus propios argumentos. Cuando trató de hacer lo mismo con el tema de los transgénicos, se encontró con un vacío de información sobre todo aquello que él defendía –daños a la salud humana y animal, daños al medio ambiente, productos que sólo fueran útiles para generar riqueza de las grandes corporaciones, etc. Además, encontró un alud de información que apoyaba exactamente lo contrario de lo que él predicaba. Por lo tanto, se dio cuenta de que su inconformidad no se justificaba y que él siempre había ido en contra del conocimiento científico. Estoy seguro que Mark Lynas se hubiera beneficiado enormemente de una obra como la que nos presenta el Dr. Bolívar. ¡Un acervo enorme de información, explicaciones, detalles, análisis y conclusiones bien fundamentadas y presentadas por expertos como los que Lynas tuvo que buscar de manera personal!

No es de extrañar que, con la intención de infundir temor, uno de los temas que han sido más explotados por los detractores de la tecnología ha sido el artículo del Dr. Seralini sobre la aparición de tumores en ratas alimentadas con el herbicida glifosato y maíz transgénico resistente a este herbicida. El libro nos presenta todo un análisis de esta historia y muestra la evidencia que desmiente todas las conclusiones a las que llegó el autor.

En un debate en el que participé hace unos 5 años, argumenté sobre la inocuidad de estos productos en la salud humana y animal. Ahí, una colega “científica” argumentó que no podíamos asegurar inocuidad dado que

el Dr. Seraliní había demostrado lo contrario y que ¡en ciencia, bastaba un artículo o una observación en contra para desmentir una hipótesis! Si esto fuera cierto quizá tendríamos que aceptar la fusión en frío de 1989, o la obtención de células madre embrionarias (que como muchos colegas recordaran, se publicó en la revista Science en 2004/5). Quienes hacemos ciencia sabemos que existen reglas para poder aceptar lo que se publica y no tomarlo como “verdad única y absoluta”. Los resultados deben ser validados repitiendo los experimentos en laboratorios independientes y mediante múltiples líneas de evidencia que los confirmen y aporten mayor conocimiento. Los resultados deben ser congruentes con las observaciones posteriores y explicar hechos anteriores, etc. Este libro nos demuestra que nada de esto sucede con los experimentos de Seraliní, que son “callejones sin salida” y que han servido para generar duda y miedo cuando los detractores los presentan inescrupulosamente al público no experto, o ingenuo.

Considero que estamos pasando por una época en la que inclusive la “verdad científica” se hace por democracia: es decir, lo que la mayoría de la gente –expertos o no– cree, esa es la verdad, los hechos no importan. Desafortunadamente muchas personas creen ciegamente lo que leen en internet, sin consultar la fuente de la información, y esto se vuelve su verdad. Además, cualquier intento por explicar la diferencia entre *su verdad* y la realidad basada en la ciencia, acaba por calificarse como parte de un “complot perpetrado por los intereses capitalistas y el imperialismo”. Sin embargo, soy optimista y aplaudo de manera sincera el esfuerzo del Dr. Bolívar y sus colaboradores por presentar una compilación tan extensa de conocimiento técnico-científico, e invito a mis colegas a tenerlo a la mano y leerlo cada vez que tengan dudas sobre el tema. Quizá lo puedan recomendar a todos aquellos que irracionalmente se oponen a una tecnología que deberá ser fundamental para el desarrollo de nuestro país en el futuro. Confío en que, con esta obra, muchos de los detractores sigan el ejemplo de Lynas.

**Ariel Álvarez Morales / Cinvestav Irapuato**

---

---

## Referencias

ISAAA. 2016. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2016. ISAAA Brief No. 52. ISAAA: Ithaca, NY.  
<http://www.marklynas.org/2013/01/lecture-to-oxford-farming-conference-3-january-2013/>  
<https://www.theguardian.com/environment/2013/mar/09/mark-lynas-truth-treachery-gm>