



ISSN 1666-7948

www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar

Revista **QuímicaViva**

Número 3, año 2, diciembre 2003

quimicaviva@qb.fcen.uba.ar

Transgénicos: elementos para entender una polémica

Por Ana María Vara*

Recibido 2 de noviembre de 2003
Aceptado 20 de noviembre de 2003



Tomate cultivado (izquierda) y variedad silvestre (derecha), tomado de <http://www.agbioworld.org>

La polémica internacional sobre transgénicos ha alcanzado en 2003 niveles inéditos. La oposición europea, que cristalizó en una legislación sobre etiquetado sumamente estricta, y la entrada en vigencia del Protocolo de Cartagena en septiembre pasado -con su escurridiza versión del principio de precaución, que traerá más de una complicación al comercio internacional- marcan dos puntos de inflexión de una discusión pública que se resiste a alcanzar un desenlace.

Más allá de que en los foros internacionales la polémica se presente muchas veces como una cuestión que debe abordarse sólo en términos científicos-en términos de riesgo-, lo cierto es que detrás de ella hay muchos otros aspectos que están cumpliendo un papel importante. Como explicó en el último seminario que dictó en la New York University Dorothy Nelkin, una de las más respetadas sociólogas de la ciencia, fallecida recientemente, las discusiones en torno a transgénicos han excedido el marco de las consideraciones científicas, para convertirse en debates sobre la calidad de los alimentos, sobre la autonomía cultural, y sobre la globalización. En esta línea de trabajo, Nelkin sigue a Chaia Heller, la autora de *Ecology of Everyday Life*, quien en un artículo reciente define estos debates como "la colisión entre marcos conceptuales que compiten."

Cambios en la relación ciencia-sociedad y conflictos de interés

Para comprender mejor nuestra situación como país productor y exportador de transgénicos, es importante que tengamos en cuenta estos aspectos. Sin dudas, la polémica sobre organismos genéticamente modificados representa uno de los casos más interesantes para reflexionar sobre cómo ha cambiado la relación ciencia/sociedad en los últimos 20 años. En

especial, en los países desarrollados, donde esta discusión pública ha alcanzado los tonos más exaltados -en uno y otro extremo.

Uno de los aspectos más notables tiene que ver con cuestiones de financiación de la ciencia; sobre todo, la relación de la ciencia con las empresas. El hecho de que, a partir de los '80, primero en los Estados Unidos y luego Europa, se haya incrementado fuertemente la inversión privada en ciencia, como muestran los trabajos de D. Blumenthal y Sheldon Krinsky, dos expertos en temas de ciencia y sociedad, ha modificado radicalmente las formas de producción y apropiación del conocimiento. Que un porcentaje importante de los expertos en biotecnología de los países desarrollados trabajen con dinero de la industria o sean fundadores o socios de empresas biotecnológicas -que más temprano que tarde terminarán siendo compradas por grandes compañías- ciertamente cuestiona muchas de las ideas tradicionales sobre qué es hacer ciencia, qué significa integrar una comunidad científica. Y parece poner en suspenso la categoría de "experto independiente."

No hay casi estudios sobre estos conflictos de interés -y cómo pueden afectar el buen juicio científico- en el ámbito de la biotecnología. Pero sí ya se han publicado trabajos en revistas médicas, como el *New England Journal of Medicine*¹ y el *Journal of the American Medical Association*², sobre todo en relación con evaluaciones sobre la efectividad de los tratamientos. Y son bastante contundentes. Estos estudios han llevado a las revistas científicas a ir modificando paulatinamente sus políticas de "disclosure" con respecto a los autores: cada vez piden más información sobre las fuentes de financiamiento de su trabajo -no sólo presente.

Estas cuestiones pueden estar detrás, ciertamente, de un aumento de la desconfianza pública hacia la ciencia en general. En los países desarrollados. En el nuestro, donde la ciencia la financia casi únicamente el Estado, la situación es diferente: las encuestas indican que la comunidad científica tiene un alto grado de credibilidad.

Otro aspecto importante es la nueva legislación norteamericana y europea que concede amplios derechos de propiedad intelectual sobre los seres vivos, sus partes y sus productos -en particular, las patentes sobre genes- que puede afectar el desarrollo de la ciencia y el interés público, como comenta Nelkin³. Con el otorgamiento de la primera patente sobre un ser vivo, en 1980, se abrió ciertamente un nuevo capítulo en nuestra relación con la naturaleza. Para algunos, es un dilema ético: estaríamos ante un nuevo avance, intolerable, sobre la naturaleza. Otros ponen más el acento sobre quiénes son los dueños de las patentes. Lo que está fuera de toda duda es que la nueva legislación sobre patentes biotecnológicas representa un intrínquilis jurídico que va a llevar años desanudar. Y esto es sobre todo un desafío para los países en vías de desarrollo.

En este sentido, considerando la importante inversión en investigación y desarrollo de las compañías multinacionales, el hecho de que las patentes de la enorme mayoría de los eventos transgénicos aprobados y comercializados hasta el presente pertenezcan a media docena de empresas transnacionales, representa una realidad que preocupa a muchos. A su vez, estas empresas crecieron y se hicieron más poderosas en los '90 gracias a un proceso fuerte de adquisiciones y fusiones.

Percepción pública y distribución del riesgo

Por otra parte, en el debate internacional sobre transgénicos también influyen cuestiones que tienen que ver con la percepción pública del riesgo. En este sentido, debemos considerar aspectos que tienen que ver con la transparencia y la "accountability" de los organismos públicos, que en Europa han sufrido los embates de una serie de escándalos recientes. Como sugieren algunos autores, en Europa parece haberse modificado el pacto de confianza de la población con los organismos regulatorios, a raíz del problema de la vaca loca en Gran Bretaña, o de la sangre contaminada en Francia, entre otros. Otros encuentran antecedentes hasta en cómo se manejó la contaminación derivada del accidente de Chernobyl, en particular en Gran Bretaña.

Otro elemento importante tiene que ver con la distribución del riesgo que toda nueva

tecnología supone: los transgénicos en uso hasta ahora tienen ventajas que sobre todo benefician a los productores, mientras el supuesto riesgo de su consumo sería afrontado por los consumidores. Algunos autores señalan que este problema se superaría en cuanto salgan al mercado transgénicos que presenten ventajas nutricionales -como el llamado "golden rice", que permitiría paliar en parte carencias vitamínicas de poblaciones de Asia.

El experto en bioética Gary Comstock señala otra peculiaridad en el ámbito de la percepción del riesgo, que podría estar cumpliendo un papel importante en Europa, Japón y hasta los Estados Unidos. Se trata de un fenómeno que él denomina "*tainting effect*"-"efecto contaminante". Se ha demostrado que, en presencia de alimentos abundantes -como ocurre en los países desarrollados-, las afirmaciones negativas sobre un alimento tienen más efecto en los consumidores que las positivas. Esto, sumado al problema de la distribución del riesgo, arroja otra luz sobre la renuencia de estos consumidores. Son economías de alto poder adquisitivo e importadoras de alimentos, que pueden pagar sobrepagos absurdos -como lo están haciendo con los alimentos orgánicos.

A esto se agrega que la tecnología de transgénicos tiene que ver con la genética, un ámbito de conocimiento al que se atribuyen poderes muy peculiares, como analizan Nelkin y Lori Andrews en su libro *The DNA Mystique*, que ayudan a explicar por qué el riesgo asociado con las tecnologías de ADN se percibe casi en los mismos términos que el riesgo asociado con la energía nuclear. Paul Slovic, un experto en percepción de riesgo, ha realizado investigaciones que muestran que todo lo que tenga que ver con el ADN se asocia culturalmente con un alto nivel de riesgo, comparable con las asociaciones que se establecen con la energía nuclear, otro tema que desata polémica⁴.

Por otra parte, los transgénicos llegan a la consideración pública en un momento en que existe una creciente sensibilidad hacia los temas de medio ambiente, y nuevas formas de activismo, representadas por organizaciones no gubernamentales como Greenpeace o Friends of the Earth, entre otras. Algunas líneas dentro de estas corrientes, las llamadas "*deep ecology*", son además, fuertemente anti-tecnológicas. Estamos en presencia de nuevos actores sociales y políticos, cuya influencia es importante. Estos actores tienen una alta credibilidad también en nuestro país; aunque no son necesariamente los sectores más radicales.

La emergencia de una oposición a los procesos de globalización, que en particular en Europa toman la forma de resistencia a la "americanización" de la cultura, también tiene influencia. En algunas formas de estas protestas, los alimentos adquieren un valor simbólico: recordemos las acciones del agricultor francés José Bové, quien protestó contra la comida rápida lanzando queso roquefort contra locales de McDonald's⁶.

La mirada europea

En relación con las protestas de Bové, yo agregaría dos elementos más, que son puramente europeos. Uno tiene que ver otra vez con los alimentos: creo que los procesos de estandarización de la producción que se están llevando a cabo dentro del marco de la Unión Europea han vuelto a los consumidores -y a los productores- muy sensibles estas cuestiones. Los *chocolatiers* franceses, por ejemplo, se quejan de que ahora se podrá hacer chocolate en Francia agregando otros aceites, más allá de la manteca de cacao. Esto es para acomodar los estándares franceses a los británicos. Y hay muchos otros ejemplos asociados con el valor simbólico de los alimentos, que tanto han contribuido a delinear las identidades nacionales en Europa.

El segundo tiene que ver con la noción de naturaleza en Europa, un continente que no tiene casi áreas protegidas, áreas prístinas, salvajes. La naturaleza, para un francés, un británico, un alemán, un italiano, es la campiña: la granja, el viñedo, la villa. Esos sentimientos espirituales que se suelen asociar a la naturaleza, en este contexto quedan asociados a las explotaciones agrícolas. Entonces, cobra más importancia simbólica lo que suceda en la granja.

Finalmente, también hay que tener en cuenta los intereses comerciales. Está claro que Europa, que subsidia fuertemente a sus productores, no necesita aumentar su producción de

commodities, ni está especialmente preocupada por bajar los costos de producción de alimentos. Y los primeros transgénicos aprobados son *commodities*. La oposición de sus consumidores a los transgénicos le resultó muy funcional a la Comunidad Europea para cerrar en parte sus fronteras a estos productos, y relanzar su política de productos de calidad -"quality food"- con denominación de origen. Que también les ha servido para embarrar la discusión sobre los subsidios agrícolas⁷. Algunos autores hablan ahora de una nueva noción, la de geoconomía, reemplazando la clásica de la Guerra Fría, geopolítica. Algunos de los sectores que apoyan los transgénicos en Europa, no casualmente, son los que pueden ganar con ellos, como la industria biotecnológica.

Revisar un poco qué hay detrás de la polémica sobre transgénicos nos puede dar pistas para comprenderla. Además de representar una ocasión para reflexionar sobre las diversas dimensiones que están involucradas en la producción, distribución y uso del conocimiento científico. Y cómo están cambiando.

* Periodista científica e investigadora en temas de ciencia y sociedad del Centro de Estudios de Historia de la Ciencia "Jose Babini", de la Universidad Nacional de General San Martín y egresada del Master of Arts in Media Ecology-Studies in Communication, New York University.

Referencias

1. Stelfox H. T., Chua G., O'Rourke K., Detsky A. S. "Conflict of interest in the debate over calcium-channel antagonists," *New England Journal of Medicine*; 338:101-106, January 8, 1998.
2. Justin E. Bekelman, Yan Li, and Cary P. Gross, "Scope and impact of financial conflicts of interest in biomedical research: a systematic review," *JAMA* 2003 289: 454-465.
3. Nelkin, Dorothy, "Patenting genes and the public interest," *AJOB*, Summer 2002, Vol. 2, number 3, pp. 13-5.
4. Paul Slovic, "Perception of risk," *Science*, Vol. 236, April 17, 1987, pp. 280-5.
5. Paul Wapner, *Environmental Activism and World Civic Politics* (Albany: State University of New York, 1996).
6. Chaia Heller, "From scientific risk to paysan savoir faire: peasant expertise in the French and global debate over GM crops," *Science as Culture*, Vol. 11, Number 1, 2002, pp. 5-37.
7. "The Doha squabble," *The Economist*, March 29, 2003, pp. 63-4.



ISSN 1666-7948

www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar

Revista **QuímicaViva**

Número 3, año 2, diciembre 2003

quimicaviva@qb.fcen.uba.ar