

Los transgénicos en la consulta del SENACYT

Elizabeth Bravo
IEETM

El 1 de septiembre de 2012, el presidente del Ecuador pidió que se abra un debate sobre el tema de los transgénicos especialmente en referencia a la disposición constitucional a través de la cual se declara al país libre de cultivos y semillas transgénicas, y no descartó la posibilidad de “enmendar la Constitución” si después de un debate nacional se llega a una conclusión científica sobre ello^[1].

La respuesta del SENACYT fue convocar a un grupo de científicos “duros” para debatir el tema de los transgénicos, con un público formado en la mayoría de casos por estudiantes de biotecnología o ciencias de la vida. Muchos de los ponentes manifestaron la necesidad de que se haga investigación en transgénicos en el país, usando argumentos como que nos vamos a quedar por afuera del tren del progreso; que los principales *journal* científicos sólo publican artículos que incluyan herramientas procedentes de la biología molecular o sobre la necesidad de tener una ciencia “autónoma”.

A partir de estos argumentos y esta forma de consulta surgen varias preguntas como las siguientes: ¿Quién determina lo que es el progreso? ¿Quién determina el tipo de tecnología que necesita una sociedad? ¿Nos hará autónomos un tipo de investigación científica que depende totalmente de insumos y técnicas patentadas e importadas del exterior?

En Ecuador, país plurinacional y megadiverso, hay un gran campo de trabajo para los investigadores, donde se puede realizar una ciencia innovadora, nacida del Ecuador y basada en nuestra gran biodiversidad, que sin necesidad de instrumentalizarla en beneficio de la industria, pueda ser un medio para la consecución del Sumak Kawsay de la población. ¿Por qué no pensar por ejemplo, en obtener nuevas medicinas a partir de la flora ecuatoriana? No para la exportación o para obtener patentes (que es una forma de privatización de nuestra biodiversidad, y que está prohibida de manera explícita en nuestra Constitución^[2]), sino para resolver los problemas de salud que aquejan a nuestro país. Si de esa investigación sale una publicación científica, en buena hora, pero esta no puede ser la principal motivación.

^[1] <http://www.eluniverso.com/2012/09/27/1/1355/rafael-correa-descarto-enmendar-constitucion-tema-transgenicos.html>

^[2] Ver por ejemplo los artículos 322, 57.12 y 402.

A eso hay que añadir que la obtención de nuevos medicamentos (aun cuando estos sean desarrollados con tecnología de punta) no es la única inversión en salud que necesita el país. La construcción de ambientes saludables, el mejoramiento de las condiciones de vida y de trabajo de la población, por mencionar solo algunos aspectos, son prioridades y necesidades que aun no ha sido resueltas y que por su puesto no son resueltas con tecnología transgénica.

Esto nos lleva a preguntar, ¿quién determina la agenda de investigación de las universidades a nivel global?.

La universidad es cada vez más dependiente de la inversión privada, pues la retirada del Estado ha facilitado el ingreso de la industria. Ahora, mucha de la investigación de punta ya no es publicada, pues está protegida por secretos comerciales e información confidencial; y lo que es más grave, puede llegarse a cambiar resultados científicos a pedido de los auspiciantes.

Sobre la metodología de consulta surgen también algunas preguntas como las siguientes: ¿Son sólo los biólogos moleculares los que tienen algo que decir sobre el tema de los organismos genéticamente modificados?, siendo una tecnología que afecta a toda la sociedad ¿qué nos pueden decir los productores? ¿los consumidores? ¿los movimientos ecologistas? ¿la sociedad en general?

De acuerdo a Wynne (2007), a pesar de que existen distintos procesos de involucramiento del público en las decisiones sobre ciencia y tecnología, lo que sucede en la realidad es que las consultas involucran sólo a expertos, y se tratan temas que pueden ser comprendidos sólo por ellos, a pesar de que las decisiones que se tomen afecten a toda la sociedad.

Wynne critica por ejemplo la reunión realizada en la Sociedad Real de Londres donde se hizo una consulta sobre la agricultura biotecnológica en Europa. Al proceso se invitó a varias organizaciones no gubernamentales y ciudadanos que se oponían a los transgénicos, a quienes se les permitió sólo hacer preguntas a un grupo de científicos seleccionados; pero se les prohibió desafiarlos en el campo político sobre los posibles beneficios de los cultivos transgénicos, porque ellos no eran científicos (Wynne (2007: 103). Los científicos que participan en estos procesos manejan áreas del conocimiento tan restringidas, que no están en capacidad de ver de manera más integral los impactos que los cultivos transgénicos pueden tener en la agricultura campesina, en los consumidores pobres, en la salud de las personas más vulnerables, e inclusive en la agrobiodiversidad.

Es importante preguntarse si deben ser los propios científicos ser los llamados a escrudiñar la ciencia. Es como si el dueño de una empresa es quien hace la evaluación de los riesgos de una obra que él quiere desarrollar. Ellos son juez y parte.

Sobre este tema, Funtowicz y Ravetz hacen reflexiones muy pertinentes sobre cómo ha de evaluarse la ciencia y la tecnología que entraña peligros para la sociedad, y desarrollan el concepto de la ciencia posnormal, que consiste en una metodología de evaluación de la ciencia que se aplica cuando los factores son inciertos, hay valores en disputa, los riesgos son altos y las decisiones urgentes (Funtowicz y Ravetz, 2000).

Grandes temas como el cambio climático y el desarrollo y adopción de nuevas tecnologías (como la ingeniería genética, la nanotecnología y otras), deben ser evaluados por una "comunidad extendida de pares" compuesta por todos los actores afectados. Ellos añaden que

"... los expertos (en tanto una clase que incluye a sus propios administradores) están asociados con las causas de los desastres y no siempre son exitosos en sus intentos por mejorar o paliar los efectos no esperados o no deseados de los acontecimientos. Las técnicas aplicadas en estos casos, heredadas de las experiencias exitosas del método científico inspirado en el laboratorio, son inadecuados en diversos grados. Aquellos expertos que los usan acríticamente y luego los defienden públicamente como "científicos" corren el peligro de debilitar la credibilidad y legitimidad de la ciencia. Estos nuevos "experimentos" proporcionan pruebas en favor de la tesis de que la ciencia de laboratorio tradicional debe evolucionar en respuesta a los desafíos que plantean los riesgos que están acaeciendo en una escala global. La metodología científica para abarcar estos nuevos problemas no puede ser la misma que ayudó a crearlos". (Funtowicz y Ravetz, 2000).

De esta manera, se propone las metodologías para la toma de decisiones sobre ciencia y tecnología la *evaluación de riesgos*, la misma que teóricamente debe basarse en información científica, y quienes la aplican utilizan los mismos criterios científicos con los que la tecnología o producto final será evaluado fue creado o desarrollado^[3].

De acuerdo a Funtowicz y Ravetz (2000) se da primacía a la ciencia el rol conductor de la sociedad, y se supone que el experto científico es el componente crucial en la toma de decisiones, tanto en lo que concierne a la naturaleza como a la sociedad.

En el debate sobre los organismos genéticamente modificados que se está dando en el Ecuador, ese rol se lo encarga al biólogo molecular, ignorando las necesidades de los pequeños y medianos productores, la opinión de los grupos de consumidores, los riesgos

^[3] Sin embargo, las decisiones tomadas a través de la metodología de la evaluación de riesgos, incluye criterios políticos y económicos antes que científicos, y son de carácter subjetivo porque incluye muchas presunciones basadas en la percepción y valores del evaluador.

que pueden entrañar los transgénicos los pobladores que viven en las zonas de influencia de los cultivos, etc.^[4]

¿QUIÉN ES EL DUEÑO DE LA VERDAD?

Para analizar esta pregunta, tomaré prestada una ilustración hecha por Esther Díaz (2010) al referirse a la película del directo japonés Akira Kurosowa llamada “Rashomon”, donde se presenta una imagen con un hombre muerto, su caballo ha desaparecido y su sombrero está en el suelo; hay una mujer violada. Ante un jurado invisible (que es el público), un humilde leñador dice que encontró al hombre sin vida, pero que no vio a la mujer, ni caballos ni armas. La viuda dice que no sabe cómo murió su marido y que un desconocido la ultrajó. Un espíritu del bosque dice que fue el violador pero no el asesino y el muerto a través de un médium acusa a su esposa y al delincuente de su muerte. ¿Quién dice la verdad? ¿Hay, en esta escena una sola verdad?

La verdad depende de la perspectiva desde la que se analiza la realidad. Lo mismo sucede con la ciencia positiva. Dependiendo del modelo experimental, de la prioridad que se de a una variable y no a otra -aun cuando se siga una metodología estrictamente científica-, los resultados pueden variar ostensiblemente entre los que encuentra un investigador y otro. Y aun cuando estos resultados sean similares, la interpretación de los datos también dependen de la perspectiva del investigador.

Este es un problema aun mayor cuando se trata de resolver problemas provocados por la tecnociencia, la que generan mucha incertidumbre, porque se crean vacíos de información que puede entrañar peligros para la salud humana o el ambiente, pero que no son abordados correctamente porque prima la urgencia de que el producto salga al mercado.

En muchos casos, los vacíos son llenados a través de modelos matemáticos o simulaciones en los laboratorios. Sin embargo, estos modelos de incertidumbre son imprecisos y casi nunca se aplican a las condiciones de la vida real. Hay también un abuso de las estadísticas. Algunos científicos dicen que han probado que algo es seguro cuando en realidad lo que han hecho es probar que algo no es inseguro (al menos bajo el diseño experimental usado). Es la forma matemática de demostrar que la ausencia de evidencias de riesgos, es lo mismo que la evidencia de la ausencia de riesgos.

Por ejemplo, si estamos evaluando dos variedades de un maíz y aun cuando ambas son sembradas en dos campos y tenemos distintos resultados estadísticos, porque posiblemente no se estudió detenidamente el tipo de suelo de cada uno de los suelos, los microorganismos presentes, las fluctuaciones climáticas; la percepción cultural que las comunidades locales tienen de cada una de las variedades y el valor nutricional de cada

^[4] Como ha sido reportado de manera en Argentina, donde los pobladores de zonas aledañas a los grandes monocultivos de soya están sufriendo enfermedades como el cáncer y leucemia en rangos varias veces superiores que las media nacional.

una. Si se toma una decisión sólo con base a datos estadísticos que analizan únicamente el rendimiento de los cultivos, podemos llegar a conclusiones equivocadas.

LAS VOCES DE RASHOMON: LOS DICURSOS EN EL DEBATE DE LOS TRANSGÉNICOS EN EL ECUADOR

En la serie de debates que tuvieron lugar en los meses de octubre – noviembre, donde participaron investigadores de varias universidades del país, más los llamados “Prometeos” científicos extranjeros o expatriados, invitados por el gobierno de Ecuador para que trabajen aquí un año, y algunos científicos invitados de otros países; se pudo notar una gran diversidad de versiones sobre los organismos transgénicos. Tan variados como las voces de Rashomon.

Quiero usar el ejemplo de dos científicos argentinos, ambos profesores de la Universidad de Buenos Aires, país donde los cultivos transgénicos ya cubren más de 23 millones de hectáreas.

Por un lado, el Dr. Moisés Burachik sostuvo que no existe ninguna prueba científica seria que demuestre que los cultivos transgénicos hayan producido impactos en la biodiversidad, cuestionó el principio de precaución^[5] y dijo que es culpa de las organizaciones ecologistas el hecho de que sólo Monsanto tenga el monopolio de las semillas transgénicas, pues ellas han elevado tanto los estándares de seguridad, que ninguna pequeña empresa puede producir semillas GM que cumplan dichos estándares.

Por otro lado, el Dr. Andrés Carrasco^[6] dijo que el núcleo de la célula es la organela celular más controlada y compleja de la naturaleza, con una edad de 2 mil millones de años. No se puede manipular el núcleo celular (que es lo que sucede cuando se hace un transgénico), sin esperar que no pase nada en la naturaleza, e hizo votos para que el Ecuador no emprenda el mismo camino de Argentina y su adopción masiva de cultivos transgénicos.

¿Cómo se puede tener dos perspectivas tan distintas en torno a una misma tecnología? Burachik fue miembro de la Dirección de Biotecnología del Ministerio de Agricultura y de la CONABIA^[7] y actual director de asunto Regulatorios de Bioceres^[8]. Carrasco es un embriólogo e investigador del CONACET, quien ha hecho estudios sobre los impactos del glifosato y otros herbicidas en la formación embrionaria de anfibios, con alarmantes resultados, y ha apoyado algunos procesos de lucha contra los impactos del glifosato en su

^[5] Principio reconocido en nuestra constitución y el derecho ambiental internacional que sostiene que la falta de evidencias científicas conclusivas no debe ser una justificación para tomar medidas de protección de la salud humana y la naturaleza.

^[6] El Dra. Andrés Carrasco participó en una foro organizado por el IAEN

^[7] Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria

^[8] Sociedad inversora focalizada en la creación, gerenciamiento y financiamiento de empresas y proyectos vinculados al desarrollo de tecnologías, productos y conocimientos en agro-biotecnología).

país. Estas respuestas tan distintas responden a las historias de vida de cada uno de los investigadores, y a los intereses que representan.

Referencias

Días Esther. La construcción de una epistemología ampliada. Editorial Biblos. (Buenos Aires). 167 pp.

Funtowicz Silvio y Ravetz Jerome. 2001. La Ciencia Posnormal: Ciencia con la Gente. 109 pp. Icaria Editorial (Barcelona).

Funtowicz Silvio y Ravetz Jerry, 2000, Epistemología política: ciencia con la gente. Barcelona: Ediciones Antrazyt.

Ho, Mae Wan y Mathews Jonathan. 2001. Nuevos pensamientos políticos suprimen la ciencia disidente. Institute of Science in Society No. 7/8b

Winne Bryan, 2007. Publica Participation in Science and Technology: Performing and Obscuring a Political-Conceptual Category Mistake. East Asia Science, Technology and Society: an International Journal 1:99 – 110.