

Los riesgos tecnológicos y la "objetividad" de la ciencia

*Carmelo Ruiz Marrero **

No podemos caer en la trampa de cuantificar los peligros de la biotecnología, o de cualquier otra nueva tecnología, en aras de una supuesta objetividad científica. El riesgo no es una cosa que se pueda medir cuantitativamente con una vara métrica, por científicos apolíticos y neutrales. Cada grupo social define los riesgos de acuerdo a su visión de mundo.

Hay valores éticos y morales en toda actividad científica, aún en la selección de los conceptos que figuran en estudios de alto contenido técnico. El concepto de riesgo no se puede aislar del ámbito político y ético. El determinar cuáles riesgos son aceptables y cuáles no lo son no se puede dejar en manos de corporaciones transnacionales, élites de científicos o -peor aún- autodenominadas vanguardias izquierdistas. Tales decisiones conciernen a la humanidad entera, ya que se trata de decisiones sobre qué clase de sociedad queremos crear y en qué clase de mundo queremos vivir.

"Decisiones sobre permitir la liberación de organismos genéticamente alterados no son simplemente decisiones técnicas", dice Beth Burrows, presidenta del Edmonds Institute. Definir lo que es un riesgo aceptable "es un asunto político, y requiere información pública y un proceso público para su resolución... No importa cuán científicos suenen los detalles, las respuestas a interrogantes sobre bioseguridad siempre se basan en consideraciones socio-económicas".

También es necesario examinar críticamente la supuesta objetividad de la ciencia. En su ensayo "Critical Communities and Discourses on Modern Biotechnology", Ingunn Moser sostiene que "la ciencia y la tecnología han sido percibidas como medios incuestionablemente progresistas, necesarios y neutrales para alcanzar objetivos indiscutibles, como progreso, desarrollo y crecimiento". Moser, quien es catedrática del Centro de Tecnología y Cultura de la Universidad de Oslo, plantea en su análisis que la creencia de que la tecnología es la solución para nuestros problemas políticos y ecológicos está tan arraigada en la mentalidad occidental que los desastres sociales y ambientales causados por tecnologías nuevas apenas se analizan adecuadamente y se echan en un hoyo Orwelliano.

De acuerdo a la bióloga Sonja Schmitz, quien una vez trabajó para Dupont manipulando genes, "Nos hemos enamorado tanto de la ciencia que es difícil reconocer sus limitaciones y distinguir entre su poder económico real y la ilusión de su poder para proveer soluciones sustentables. Esa ilusión nos protege de tener que confrontar los difíciles asuntos que subyacen los problemas sociales que la ciencia pretende resolver".

Según el discurso dominante, la ciencia y la tecnología modernas se rigen por su propia dinámica y lógica internas. La libertad académica, la lógica, el método experimental y la argumentación racional se supone que aseguran que el mejor argumento gane y así se adelanten los intereses universales de la humanidad. La investigación científica es independiente de contextos sociales y culturales -dice este discurso- y es objetiva, universal y superior a todas las demás formas de conocimiento. Todo lo demás es subjetividad, oscurantismo y superstición.

* Periodista portorriqueño y profesor del Instituto de Ecología Social en Vermont, EEUU. Por la versión completa de este artículo, comunicarse con:

Red por una América Latina Libre de Transgénicos
Casilla 17-15-246-C, Quito, Ecuador.
Telfaxes: (593 2) 547516 / 527583; o visite
<http://www.biodiversidadla.org>

Pero muchas de las creencias acerca del desarrollo de la ciencia que nos han inculcado en la escuela son erróneas, o por lo menos no pasan de ser ciertas a medias. Tomemos por ejemplo el método científico. Según éste, uno llega a la verdad formulando una hipótesis, la cual se pone a prueba en un experimento, que luego es repetido por otros científicos para verificación.

Contrario a lo que generalmente se cree, el método científico es una invención muy reciente, data de fines del siglo XIX y fue producto del francés Karl Pearson, un experto en estadísticas. Esto significa que ni Galileo, Copérnico, Descartes, Newton o Darwin usaron el método científico en sus vidas.

El trabajo del científico es en realidad mucho más complicado que simplemente seguir el método científico. Según Rampton y Stauber, "El mito de un método científico universal ignora muchas realidades acerca de la manera en que científicos trabajan en el mundo real. No se menciona el tiempo que un investigador moderno pasa escribiendo propuestas para "grants", halagando directores de departamentos, donantes corporativos y burócratas del gobierno... A pesar de que el método científico reconoce la posibilidad de parcialización de parte de un científico individual, no provee manera de contrarrestar los efectos de una parcialización a nivel de sistema. "La idea de que todos los experimentos científicos son replicados para mantener el proceso honesto es un mito. En realidad, el número de hallazgos de científicos que son verificados por otros científicos es muy pequeño. La mayoría de los científicos están demasiado ocupados, los fondos de investigación demasiado limitados, y la presión para producir trabajo nuevo es demasiado grande para que este tipo de verificación ocurra muy a menudo".

En lugar de repetición de experimentos, los hallazgos de un científico por lo general pasan por un proceso en el que un grupo de colegas los evalúan, conocido como *peer review*. Este procedimiento se estableció como rutina tras la primera guerra mundial, cuando el gobierno de Estados Unidos, mediante el Concilio Nacional de Investigación, comenzó a dar apoyo financiero a científicos. El gobierno comenzó a recurrir al *peer review* para determinar a cuáles científicos darles financiamiento.

"El problema con el *peer review* es que tenemos

buena evidencia sobre sus deficiencias, y evidencia pobres sobre sus beneficios", comentó el *British Medical Journal* en 1997. "Sabemos que es caro, lento, propenso a parcializaciones, abierto al abuso, posiblemente anti-innovador, e incapaz de detectar fraude. También sabemos de informes publicados que emergen de este proceso, que son crasamente deficientes".

En definidas cuentas, el método científico y el *peer review* no son malos de por sí, pero han demostrado ser incapaces de contrarrestar la influencia política y económica que ejercen los gobiernos y corporaciones sobre el proceso científico.

Moser advierte que "Las instituciones que producen conocimiento en las sociedades modernas ya no pueden ser miradas de manera ingenua como enclaves o capullos para la investigación distanciada y desinteresada de un mundo que está 'allá afuera'. La investigación moderna no toma lugar en torres de marfil elevadas y aisladas, donde investigadores ubicados a una cómoda distancia de los problemas cotidianos y conflictos de interés miran hacia la realidad y enuncian sus juicios 'objetivos'".

"Lo que se estudia en el laboratorio bajo condiciones experimentales no es la naturaleza como tal, sino partes y aspectos específicos de ésta que se pueden estudiar o probar bajo condiciones de laboratorio específicas", plantea la bióloga alemana Regine Kollék. "Lo que aprendemos en experimentos de laboratorio no representa conocimiento sobre la naturaleza, sino conocimiento sobre una naturaleza experimentalmente manipulada... Diferentes métodos describen el objeto de estudio desde perspectivas distintas y así producen diferentes imágenes de la realidad. Las respuestas que recibimos dependen de las preguntas que hacemos".

También son oportunas las palabras de Vandana Shiva: "En períodos de rápida transformación tecnológica, se presume que la sociedad y la gente deben ajustarse al cambio, en lugar de ser el cambio tecnológico el que se deba ajustar a los valores sociales de igualdad, sustentabilidad y participación", Por su parte, Schmitz sostiene que "para nosotros que trabajamos para crear una sociedad ecológica, es importante entender el rol que desempeñan la ciencia y la tecnología. Sólo entonces podremos hacerle frente a las interrogantes mayores sobre qué rol queremos que jueguen la ciencia y la tecnología en una sociedad ecológica".

Los miembros de la comunidad científica tienen

una tendencia general a mirar las nuevas tecnologías desde una perspectiva puramente técnica, poniendo los aspectos éticos, sociales y políticos en un segundo plano, si es que los consideran. Por lo tanto tienden a ser menos críticos hacia las tecnologías que el resto de la población, y tienden también a pensar que el público general es demasiado incompetente -por no usar otra palabra- para entender asuntos de índole científica. Pero en 1992, John Doble y Amy Richardson, de la Public Agenda Foundation, organización sin fines de lucro creada por el encuestador Daniel Yankelovich, realizaron un experimento en el que concluyeron que el público general, no solamente las personas interesadas en leer sobre ciencia, puede abordar asuntos científicos complejos de manera inteligente. Como parte del experimento, grupos de científicos y no científicos asistieron a presentaciones a favor y en contra de la energía nuclear. Tras las presentaciones se les preguntó qué pensaban ahora de esa tecnología, y un 68% de los científicos encuestados la apoyaron, mientras que sólo 36% de los no científicos del pueblo la apoyaron. La diferencia en opiniones no tenía que ver con la parte científica. No era que los encuestados opuestos no entendieran cómo funcionaba un reactor nuclear, ya que en las presentaciones se les

explicaron de manera accesible los aspectos científicos y técnicos. La mayoría de los no científicos no confiaba en las compañías eléctricas ni en las agencias gubernamentales, ni en las juntas reguladoras. Sencillamente no confiaban en que esas instituciones fueran a manejar la tecnología nuclear de manera segura. Dicho de otro modo, las objeciones a la energía nuclear eran de naturaleza social y política.

Nada de lo dicho en este capítulo se debe interpretar como un rechazo a la ciencia occidental y el método científico. El cuerpo de conocimientos y metodología investigativa desarrollado por los filósofos de la Grecia antigua y refinado por titanes como René Descartes e Isaac Newton no se debe subestimar ni mucho menos ignorar. Pero el endiosar la ciencia moderna es un error igual de craso. Para poder apreciar su poder y efectividad es necesario también conocer sus limitaciones. El criticar la biotecnología no constituye oposición a la ciencia y la tecnología, como alegan furiosamente los "defensores de la ciencia". El reto es poner la ciencia y la tecnología bajo controles democráticos, aunque eso no sea del agrado de algunos científicos empeñados en hacer lo que quieran, sin considerar las consecuencias sociales y ecológicas, en nombre de un manoseado concepto de libertad científica ●

