

Transgénico: inmovilismo o desarrollo

VIVIMOS la irrupción de un tema, en la esfera de la actualidad, que nos provoca preocupación y ante el que es difícil formarse opinión, ya sea por la falta de información o por lo excesivamente interesada que ésta suele ser. Hablamos de lo que popularmente se llaman los «transgénicos» y que no es más que la modificación por parte del ser humano del código genético de un ser vivo para un fin determinado. Si pensamos que, según datos publicados por la prensa, sólo el sector privado de EE.UU. invirtió el año pasado más de 9.000 millones de dólares (1,3 billones de pesetas) y que el mercado europeo de servicios y productos biotecnológicos se estima cercano a los 250.000 millones de euros (41,5 billones de pesetas) para el año 2005, es fácil darse cuenta de que los intereses económicos van a ejercer presiones muy importantes.

Sin duda alguna, la celebración y fracaso de la reunión de los países (174) firmantes del Convenio de Biodiversidad (ONU, Río de Janeiro 1992) el pasado mes de febrero en Cartagena de Indias ha contribuido notablemente a centrar la atención del público en general en este tema. Dicha reunión pretendía establecer el marco

para el comercio mundial de organismos genéticamente modificados. En el centro de la polémica, preguntas como ¿debe ser el comercio internacional libre? y si se regula, ¿debe hacerse sobre todo producto que contenga un «transgénico» o sólo sobre organismos vivos y no sobre derivados? ¿Debe advertirse sobre problemas sobre la salud o el medio ambiente?

En este contexto, observamos un creciente temor del ciudadano medio ante el progreso de una ciencia y tecnología que le pueden parecer que avanzan inexorable e inhumanamente devorando el mundo que habíamos conocido hasta ahora, nuestra forma de vida y cultura.

Obviamente, las presiones de los grandes grupos con intereses financieros y comerciales, la desinformación y la incapacidad para comprender los cambios tecnológicos abonan este sentimiento de temor hacia la cultura científica y el desarrollo tecnológico. Nada está estático en este mundo en el que vivimos. El mundo y nuestro entorno se mueven y nosotros nos adaptamos, avanzamos, progresamos o moriremos. Ésta es nuestra condición, no hay lugar para la añoranza, la estaticidad no es más que una pura apariencia. En este contexto, dos principios deben iluminar nuestra reflexión: La aportación de la ciencia no es mala en sí misma, sólo puede serlo el uso que hagamos de ella. Los fundamentos y consecuencias de los hallazgos científicos son comprensibles (o deben serlo) para el grueso de la población. El decidir cómo usarlos nos atañe, pues, a todos. Es en esto donde podemos hacer bien o mal. Haremos mal seguro, si escondemos la cabeza.

Factores en juego

MIRANDO de frente este problema descubrimos dimensiones muy diferentes que conforman

un complejo rompecabezas. Hay un claro aspecto financiero. Múltiples inversiones de lo que se llama capital riesgo en pequeñas empresas que hacen investigación en este sector. Amplias cuotas de mercado y mercados emergentes sin una competencia directa, que pueden ejercer un fuerte control sobre el consumidor (especialmente en el caso de la agricultura) o fijar altos precios (especialmente en aplicaciones médicas). Además tenemos el aspecto científico, con un nivel de actividad e inversiones en continuo crecimiento. El campo de la salud está directamente implicado, no sólo por potenciales efectos secundarios y negativos, sino por las nuevas posibilidades que se abren en el estudio de enfermedades, vacunas, transplantes, etc. El campo de la agricultura juega un papel muy importante. Se le brindan productos con posibilidades ventajosas en resistencia, consumo de agua, tipo de suelo, tiempo de maduración, etc. Y por último, el medio ambiente ¿cómo responderá a la introducción de nuevos organismos?, ¿cómo afectarán las nuevas prácticas agrícolas al suelo, el agua y la fauna?

***VOLVAMOS** al origen del problema: la modificación genética que el hombre realiza de organismos vivos para un determinado fin. La vida sobre el planeta ha ido modificándose en su base genética de forma continua a lo largo de los siglos, la reproducción sexual ha sido el gran laboratorio de la modificación genética. Ésta es la base de lo que hemos llamado evolución o selección natural de las especies. El hombre, desde siempre, ha intervenido en este proceso alterándolo para su beneficio, eligiendo los mejores ejemplares para la reproducción y empleando técnicas de hibridación. Aunque esta intervención del hombre es capaz de acelerar el ritmo de evolución natural de forma extraordinaria, el control que se ejerce es muy limitado y los resultados no siempre son satisfactorios y nunca se sabe a ciencia cierta*

el alcance de las modificaciones. La gran revolución que vivimos ahora viene de la posibilidad de relacionar aspectos concretos de un organismo vivo con genes bien identificados. La modificación controlada de sólo ese gen permite alcanzar los resultados espectaculares que observamos hoy día. Como ya hemos mencionado, se ofrecen a la agricultura, nuevas semillas especialmente resistentes a plagas o que pueden ser tratadas con herbicidas especiales, pueden desarrollarse plantas para el tratamiento de suelos contaminados. La lista se haría interminable.

La economía se hace presente

SIN embargo, el fondo de la discusión es fundamentalmente económico y, aunque se expongan argumentaciones de la más diversa índole, el factor que se está mostrando como clave en la toma de decisiones es el económico. Así ha quedado claro durante la reunión de Cartagena de Indias, en la que un pequeño grupo de países, cuna de grandes compañías o con intereses en el mercado debido a una producción a gran escala de determinados productos transgénicos, pudieron bloquear la negociación.

Tras toda esta discusión tenemos el hecho de que ni partidarios ni detractores del uso a gran escala y comercio de organismos modificados genéticamente poseen la evidencia científica que permita calificar la posición del contrario. Frente al anacrónico determinismo, hoy genético y hace unos años mecanicista, de algunos científicos, la incertidumbre y complejidad de los fenómenos naturales (podemos citar el principio de incertidumbre de Heisenberg, la propia teoría de la relatividad, los fenómenos no-lineales y lo que conocemos como caos) imponen su propia ley, que poco a poco vamos

descubriendo. Aunque parece que por naturaleza no somos inclinados a aceptar un escenario de incertidumbre como el descrito (el propio Einstein protestaba ante la mecánica cuántica, que nunca aceptó del todo, con el «¡Dios no juega a los dados!»), día a día somos más conscientes de la complejidad de los procesos naturales y los ecosistemas reales, y de nuestro desconocimiento de la interdependencia de muchos procesos naturales entre sí.

El papel de la ciencia se hace primordial, pero ésta no debe convertirse en objeto de sí misma, ni puede creer que las condiciones tan controladas de sus laboratorios pueden extenderse más allá de sus paredes. Una ciencia al servicio de unos intereses económicos o un sector del desarrollo científico completamente en manos de grandes multinacionales pierde objetividad al analizarse a sí misma, aunque el campo de la biotecnología no sea el único aquejado de este mal.

Las amenazas

¿DE qué se acusa entonces a las técnicas de modificación genética? Dos son, principalmente, los campos de preocupación y están relacionados fundamentalmente con el uso a gran escala y en medios no controlados de organismos genéticamente modificados. Esto se refiere principalmente a la agricultura y a grandes plantaciones de semillas transgénicas. Dos son, a su vez, los efectos que se señalan, uno referido a la salud humana y el otro al medio ambiente. En este sentido, el uso de técnicas agrícolas aún más agresivas con el medio ambiente (pesticidas, herbicidas, abonos...), pero soportables por los nuevos organismos, puede empeorar aún más la situación de amplios sectores agrícolas que, ya hoy en día, desarrollan técnicas muy agresivas para el suelo y el

agua en ritmos no sostenibles. La explotación a gran escala de algunas especies, más rentables económicamente que otras de la misma familia, ha dado lugar a una fuerte reducción de la biodiversidad en los últimos años. Este efecto puede verse potenciado con la introducción de especies transgénicas. Estos no son problemas nuevos y no cabe echarle la culpa de ellos a la biotecnología, sino a nuestras formas de producción y patrones de conducta. Son éstos los que hay que revisar a la luz de las nuevas posibilidades que se nos brindan. Otro aspecto que preocupa es la interacción de los organismos modificados genéticamente en un entorno libre con el resto del ecosistema. Con respecto a la salud humana, preocupan efectos secundarios, en ningún caso probados, de los productos destinados al consumo humano.

Hay que añadir la preocupación que levantan algunos de los métodos de investigación desarrollados, sobre los que se puede ejercer muy poco control. Mientras las más grandes multinacionales proporcionan ciertas garantías en sus procedimientos de investigación, esta afirmación no se puede hacer de forma generalizada. Sería necesario un acuerdo internacional que permitiese establecer controles sobre las técnicas y procedimientos de laboratorio.

¿Qué futuro?

FINALMENTE, podemos establecer dos principios que deben iluminar la discusión. En primer lugar, el principio de precaución, adoptado como tal por la Unión Europea en materia de medio ambiente (Tratado de Maastricht), y que ya se ha empleado, por ejemplo, al fijar políticas asociadas con el problema del efecto invernadero. El segundo principio debe ser el derecho a la información. Conocer el efecto real de

nuestras acciones, sin catastrofismos y con realismo, así como conocer lo que consumimos. La oposición a sistemas de etiquetado es sólo originada por intereses económicos, pero el etiquetado es una forma efectiva de información veraz para el consumidor. Un acuerdo internacional en este sentido potenciaría mayor claridad en las prácticas de investigación y productivas así como una mejor información sobre los efectos reales asociados a los transgénicos. La oposición frontal a sistemas de información y claridad de cara al público sólo puede desatar episodios de oposición social de escasa justificación.

CON el desarrollo de la ingeniería genética, la ciencia nos ha proporcionado un instrumento más de controlar el medio en el que vivimos. El decidir cómo usarlo, qué modelo de sociedad y desarrollo construir con él, y cómo hacer que este desarrollo sea sostenible en el sentido de solidario en el tiempo y el espacio, es tarea nuestra. Ni la ciencia ni el mercado pueden decidir por nosotros.