

LOS TRANSGÉNICOS su imagen y su público

La relación que la sociedad establece con la biotecnología no es homogénea. Para referirse al carácter plural de estas relaciones se utiliza el término de percepciones públicas. Se presentan observaciones sobre la construcción del saber social sobre biotecnología en Colombia en el campo específico de los alimentos transgénicos.

52

Carlos José Parales
Psicólogo, MSP, PhD. Profesor
Escuela de Ciencias Humanas,
Universidad del Rosario.
Email: cparaales@urosario.edu.co

La biotecnología se impone como uno de los campos de desarrollo científico y tecnológico más dinámicos, problemáticos y con mayor potencial de transformar a la sociedad; se trata de una verdadera revolución con posibilidades de aplicación en distintos ámbitos de la vida. Los posibles empleos son tan numerosos y variados, que Rifkin (1998) sugiere que este será el siglo de la biotecnología.¹ En este ensayo la biotecnología será entendida en su acepción de modificación genética de organismos; concretamente las tecnologías del ADN recombinante y la clonación de genes. La presentación del contexto general sobre las relaciones entre público y biotecnología servirá como introducción al tema de las percepciones públicas de los organismos genéticamente modificados y particularmente de los alimentos transgénicos.

En el momento en que la biotecnología irrumpe en el escenario social, las personas enfrentan la necesidad de relacionarse con ella. La exigencia de elaborar conocimiento sobre biotecnología sigue dos razones fundamentales interrelacionadas: la biotecnología surge como la novedad con la que es necesario familiarizarse; también aparece como asunto problemático que es necesario manejar y controlar. El proceso de familiarización y control se establece a partir de lo conocido y se desarrolla mediante la incorporación paulatina de datos que circulan en la sociedad y que los grupos sociales re-construyen como información.

1. Rifkin, Jeremy. *The biotech century: harnessing the gene and remaking the world*. New York: Penguin Putnam, 1998.





La relación que la sociedad establece con la biotecnología no es homogénea y por eso es más preciso referirse a relaciones entre instancias y grupos sociales por una parte y biotecnología por la otra, subrayando la pluralidad en los puntos de vista sobre biotecnología. Para hacer referencia al carácter plural de las relaciones entre sociedad y biotecnología utilizaré el término de percepciones públicas, las que se corresponden con los procesos generados en la esfera pública; aquella red en la que se comunican y debaten puntos de vista; el mercado de opinión (Habermas, 1997)². El término 'públicas' remite a la pluralización del público; la heterogeneidad en las posiciones sobre algo que se articula con el desarrollo de intereses en conflicto.



Para desarrollar las ideas me referiré en primer lugar a la elaboración social de

como marcos generales de referencia para asimilar y entender lo que se nos presenta como nuevo; este es el papel de la cultura. En segundo lugar, dependen también del grupo al que pertenecemos; los grupos de referencia no sólo difunden los temas culturales sino también orientan sobre las maneras como se construyen relaciones con asuntos públicos. La orientación se establece en los planos cognoscitivo (las formas de pensar la biotecnología); afectivo (los modos de evaluar la biotecnología) y comportamental (las maneras de actuar frente a la biotecnología, como en el caso de decisiones sobre consumo de transgénicos). Finalmente, las percepciones están sujetas a los patrocínios ejercidos por diferentes grupos con intereses políticos o económicos; los grupos involucrados en debates sobre biotecnología presionan el cambio de actitud

EL DESARROLLO DE PERCEPCIONES PÚBLICAS SOBRE BIOTECNOLOGÍA DEPENDE DE VARIOS FACTORES, EN PRIMER LUGAR, DE CATEGORÍAS PRE-EXISTENTES DE PENSAMIENTO CON LAS QUE INTERPRETAMOS EL MUNDO.

conocimiento sobre biotecnología; luego, haré algunas observaciones sobre el trabajo inicial de construir saber social sobre biotecnología en Colombia en el campo específico de los alimentos transgénicos; finalmente presentaré algunas conclusiones sobre la importancia del estudio social de la ciencia y la tecnología.

LAS PERCEPCIONES PÚBLICAS DE LA BIOTECNOLOGÍA

La percepción es básicamente el conocimiento desarrollado a partir de la integración de distintos datos sensoriales. La percepción hace referencia a 'visiones de mundo', la construcción de entendimiento y puntos de vista sobre 'cosas'.

Como con cualquier otro tema, el desarrollo de percepciones públicas sobre biotecnología depende de varios factores; en primer lugar, de categorías pre-existentes de pensamiento con las que interpretamos el mundo; las llamaré temas. Los temas son importantes porque nos sirven

des y opiniones y en fin, el acogimiento público de sus puntos de vista. La manera como se estructura la comunicación va desde la difusión de contenidos en formas aparentemente neutrales, hasta el desarrollo de actividades abiertas de propaganda que llaman claramente a tomar partido en pro o en contra de los desarrollos de la biotecnología.

Las relaciones entre grupos y biotecnología muestran la amplia gama de posiciones y de representaciones que suscita el tema. No existe una sola posición y aun dentro de los mismos grupos las posiciones no son necesariamente constantes. Las percepciones abarcan un espectro de actitudes, que van desde declararse abiertamente a favor y proclamar los beneficios y oportunidades de la biotecnología, hasta mostrarse totalmente en contra y pregonar la amenaza y horrores que implica. Dentro de los primeros se encuentran quienes defienden la terapia

2. Habermas, Jürgen. *Between facts and norms: contributions to a discourse theory of law and democracy*. Cambridge: Polity, 1997.

génica, la modificación genética de organismos en agricultura y alimentación y el desarrollo de tecnologías para la preservación del medio ambiente. Los oponentes alegan los problemas inherentes a la eugenesia, la amenaza a la biodiversidad y el peligro que supone para las libertades y derechos individuales el acceso y utilización de la información genética. La mayoría de las personas, sin embargo, se sitúan entre ambos extremos y muestran posiciones ambivalentes frente a la biotecnología (Biotechnology and the European Public Concerted Action group, 1997).³

LA SOCIEDAD COLOMBIANA Y LA BIOTECNOLOGÍA

Para comprender las relaciones que una sociedad establece con la biotecnología es necesario explorar los distintos sistemas que componen lo social; entre ellos, los medios de comunicación, la legislación vigente, la economía y los grupos con sus respectivos intereses. En contextos democráticos, todos esos sistemas aportan elementos que resultan decisivos para establecer los acuerdos y desacuerdos que expresa la sociedad como un todo, pues con base en ellos se establecen las posibilidades y los límites de las actuaciones sociales.

En Colombia el tema de la biotecnología ha estado presente, por lo menos en la legislación, desde los años setenta y sin embargo, aún no alcanza la visibilidad social necesaria para convertirse en tema prioritario de la agenda pública; la biotecnología en Colombia no es un asunto decisivo en cuestiones políticas. El escaso debate público puede ser parcialmente atribuible a la competencia de problemas en un país sumido en un conflicto armado de larga duración. También podría pensarse en el efecto que tiene la percepción de las posibilidades de acción por parte de una sociedad en situación de dependencia tecnológica con respecto a una tecnología estratégica sobre la que ya existen decisiones por parte de poderes gubernamentales y corporativos.

La biotecnología comenzó su notable impulso a comienzos de los años setenta con el desarrollo de la tecnología del ADN recombinante. En Colombia las primeras normas para regular la manipulación genética se promulgaron en el Código Nacional



55

de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (1974); la Ley 99 de 1993 también reglamentó algunos aspectos relacionados con licencias ambientales. En ambos casos la biotecnología se encontraba restringida a públicos y actores especializados.

El interés general despertó con la clonación de la oveja Dolly en 1997. Este evento recibió amplia cobertura en la prensa nacional e internacional y fue seguida por una serie de medidas reglamentarias que daban cuenta de la inminencia de las aplicaciones biotecnológicas. Específicamente se trata de la creación del Comité Técnico Nacional para el manejo en sus distintas etapas de Organismos Modificados Genéticamente (OMG) (1998), la reglamentación de procedimientos relacionados con los OMG (1998), la expedición del nuevo Código Penal (2000), el establecimiento de procedimientos de bioseguridad en relación con OMG (2001), la creación de la Comisión Intersectorial de Bioética (2001), y la adopción del Protocolo de Cartagena (2002).

Biotechnology and the European Public Concerted Action group. Europe ambivalent on biotechnology. *Nature*, 367, 845-847. 1997.



PERCEPCIONES PÚBLICAS DE LOS ALIMENTOS TRANSGÉNICOS

La biotecnología agrícola es un campo que ha recibido especial atención en Colombia, tanto por los supuestos beneficios para la productividad y competitividad del país como por los presuntos riesgos para el medio ambiente y los sistemas productivos locales. Una de las áreas de investigación en agrobiotecnología es la producción de alimentos. De interés para el análisis de las relaciones entre públicos y biotecnología es el estudio de las aplicaciones biotecnológicas en un campo cotidiano como el de la alimentación:

¿Cómo comienza el proceso de elaboración de conocimiento social sobre un tema completamente novedoso y potencialmente cotidiano como el de los alimentos transgénicos? Esta pregunta orientó una investigación cofinanciada por Colciencias y desarrollada en Bogotá en el

año 2001 (Parales, en prensa).⁴ La investigación aprovechó el momento inicial de las relaciones entre públicos y alimentos transgénicos para estudiar los procesos y elementos germinales en la creación de conocimiento social.

La investigación siguió el modelo de las representaciones sociales propuesto en el trabajo de Serge Moscovici (1961)⁵ El psicoanálisis, su imagen y su público que versa sobre la difusión de conocimiento especializado en la sociedad francesa de los años cincuenta. El estudio sobre las percepciones públicas de los transgénicos exploró el contenido de medios de comunicación escritos, discusiones grupales, normatividad vigente y una encuesta de asociación libre en una muestra de mil habitantes de la ciudad de Bogotá. En conjunto todas esas dimensiones de lo social constituyen una buena aproximación a las percepciones públicas de los alimentos transgénicos.

4. Parales, Carlos J. Preferences need no inferences, once again: germinal elements in the public perceptions of gm foods in Colombia. *Public Understanding of Science*. En prensa.
5. Moscovici, Serge. *La psychanalyse, son image et son public*. Paris: PUF, 1961.
6. Dahinden, Urs. *Biotechnology in Switzerland: frames in heated debate*. *Science Communication*, 24, 184-197, 2002.
7. Gansom, W A y Modigliani, A. *Media discourse and public opinion on nuclear power: a constructionist approach*. *American Journal of Sociology*, 95, 1-37, 1989.

LAS PERCEPCIONES VAN DESDE DECLARARSE ABIERTAMENTE A FAVOR Y PROCLAMAR LOS BE

El análisis del contenido de los discursos de prensa y entrevistas grupales siguió el modelo de marcos discursivos (cf. Dahinden, 2002; Gansom y Modigliani, 1989).^{6,7} ¿Cuáles son los marcos para el encuadramiento del discurso público sobre transgénicos? Esta aproximación al estudio del discurso es adecuada porque reconoce el dinamismo y la flexibilidad de la comunicación; no se trata simplemente de describir porcentajes a favor o en contra de un tema determinado como en la mayoría de los sondeos de opinión. Los marcos son esquemas, ideas organizadoras de discursos formales e informales que permiten entender los contextos de elaboración de opinión pública; no indican posiciones definidas, son más bien criterios de construcción de discurso. El estudio de los marcos permite entender por qué las personas pueden cambiar fácilmente de posición cuando se modifica el contexto de la comunicación.

Los marcos poseen promotores interesados en defender puntos de vista; circulan en la esfera pública como mecanismos retóricos creados y afinados por grupos con el fin de resguardar y patrocinar intereses particulares. Los marcos son estructuras de comunicación y opinión que funcionan en contextos específicos y dicen en qué términos la sociedad está pensando un asunto determinado. En ellos se propagan elementos que pueden ser palabras, imágenes, metáforas y actitudes que sirven como organizadores de creencias y representaciones sociales. Tanto los marcos como los elementos organizadores actualizan los temas culturales y de esta manera enraízan las creencias en valores colectivos, confiéndole estabilidad a las creencias.

Para la exploración de las percepciones públicas sobre transgénicos en la prensa escrita y en las etapas iniciales de la relación de los públicos con el tema, se seleccionaron tres medios considerados líderes en la formación de opinión: los periódicos *El Espectador* y *El Tiempo* y la revista *Semana*, durante el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de



diciembre del año 2000. Con frecuencia estos tres medios fijan la agenda para el debate público de asuntos de interés. La selección de la fecha coincidió con la resonancia de eventos como el Convenio de Bioseguridad de Cartagena.

Los marcos de las discusiones grupales se exploraron a partir de seis grupos focales: dos grupos de profesionales, dos grupos de amas de casa y dos grupos de estudiantes de último año de secundaria. Se añadieron además, como una dimensión importante en la conformación de las percepciones públicas, algunos artículos publicados por una Organización No Gubernamental (ONG). El discurso de las ONG es esencial en la construcción de la realidad social de la biotecnología debido a que estas organizaciones se perciben contrarrestando el poder de la industria y el gobierno. Finalmente, se analizaron los resultados de la encuesta de asociación libre para identificar los elementos organizados

S Y OPORTUNIDADES DE LA BIOTECNOLOGÍA, HASTA
MOSTRARSE **TOTALMENTE EN CONTRA Y PREGONAR LA AMENAZA Y HORRORES QUE IMPLICA.**

res y relacionarlos con posibles temas culturales.

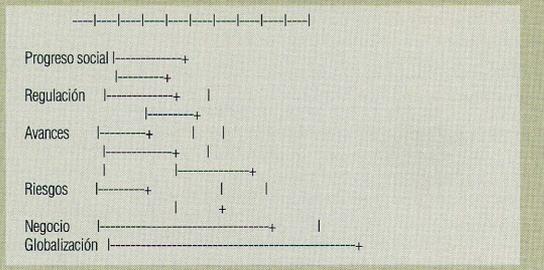
Los resultados mostraron que los medios de comunicación son el canal más importante para la difusión de contenidos sobre alimentos transgénicos; en general la prensa colombiana percibe a la biotecnología y los transgénicos de manera positiva. Los discursos de la prensa se agruparon en seis marcos (ver gráfica 1): progreso (social), avances (científicos y tecnológicos), riesgo, negocio, regulación, y globalización. El marco progreso (social) hace referencia a las oportunidades económicas y sobre todo sociales que ofrecen los desarrollos de la biotecnología y la modificación genética de organismos; fue el más común de los seis marcos. El marco avances (científicos y tecnológicos) presenta el auge de los transgénicos en términos de logros científicos; este marco expresa las maravillas de los avances de la ciencia, que si bien no están exentas de

claramente los beneficios para el país y para la agricultura nacional, en el marco negocio la referencia se orienta a la inversión y las ganancias y al papel de las grandes multinacionales. El marco regulación sirve para comentar el estado de la normatividad jurídica. Finalmente el marco globalización está orientado al contexto global de la manipulación genética de alimentos. Como se observa en la figura 1, las asociaciones más importantes se establecieron entre los marcos avances y riesgos y progreso social y regulación, lo cual muestra que la prensa colombiana busca ofrecer información equilibrada conciliando los aspectos positivos y negativos de los transgénicos desde una estructura de comunicación típica de procesos de difusión de información en la que se busca dar la apariencia de objetividad.

Con respecto a los grupos, los marcos que emergieron en las discusiones fueron: aplicaciones, consecuencias, riesgos y futuro.

GRÁFICA 1.

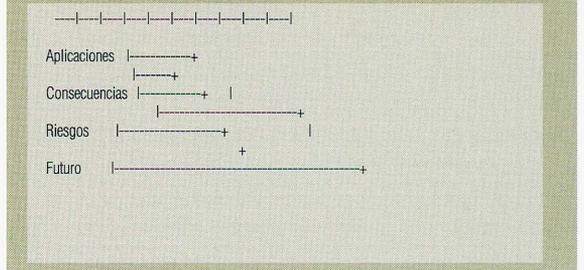
DENDROGRAMA, RELACIONES ENTRE MARCOS DISCURSIVOS, PRENSA ESCRITA



producir riesgos, ofrecen una gran cantidad de beneficios. A diferencia del marco progreso (social), este marco no se orienta hacia las consecuencias políticas y socioeconómicas de los transgénicos, sino a resaltar los logros de la ciencia. El marco riesgos está orientado a presentar las posibles consecuencias de la modificación genética de organismos para la alimentación, tanto para el cuerpo humano como para otras especies y el medio ambiente. El marco negocio hace referencia explícita a las oportunidades económicas que ofrece la biotecnología de alimentos. A diferencia del marco progreso en el que se exponían

GRÁFICA 2.

DENDROGRAMA, RELACIONES ENTRE MARCOS DISCURSIVOS, DISCUSIONES GRUPALES



el marco aplicaciones consiste en los usos, conocidos o intuitivos, de la recombinación genética en el campo de los alimentos; la información se concreta en imágenes sobre mutaciones y combinaciones de alimentos a partir de información genética. Este marco fue característico de los grupos de profesionales. El marco consecuencias hace referencia a los aspectos positivos y negativos de la biotecnología de alimentos. Las consecuencias negativas se explicitan aún más en el marco riesgos, el cual está orientado a estructurar las discusiones sobre la producción de riesgos para la salud humana por el con-



sumo de alimentos transgénicos. Finalmente, el marco futuro es particular de los grupos de amas de casa y estudiantes de secundaria. Este marco orienta una discusión rica en imágenes sobre las expectativas que genera el desarrollo científico y tecnológico en el campo de la nutrición: los transgénicos se perciben como alimentos futuristas. La estrecha asociación entre los marcos aplicaciones y consecuencias muestra que si bien no existen posiciones muy definidas sobre la producción, comercialización y consumo de transgénicos, sí hay un conocimiento particularmente intuitivo que es producto de la disponibilidad de temas culturales.

El discurso de la ONG en las publicaciones analizadas fue el más crítico de la producción y comercialización de transgénicos. Los marcos identificados fueron: desarrollo local, regulación in-

ternacional, evaluación de impacto, avances (científicos y tecnológicos) y daño ambiental. En estos discursos se observa una posición política más clara y de abierto rechazo a los intereses económicos y políticos que promueven la producción de transgénicos. Desde estas posturas, lo local enfrenta a lo global y lo cultural a lo económico.

En cuanto a la encuesta de asociación de palabras, las contribuciones de las sesenta palabras más frecuentes (i.e. elementos organizadores) asociadas por las mil personas entrevistadas permitieron distinguir cinco categorías: a) aspectos negativos, en la que los transgénicos se definen en términos de anormales, alterados, antihigiénicos, artificiales, enfermedades, dañinos, etc. b) aspectos positivos, en la que aparecen términos como buenos, especiales, higiénicos, mejorados, naturales, saluda-



60

bles, etc. c) dieta, en la que los transgénicos se asocian con alimentos que hacen parte de la dieta diaria, tales como arroz, arvejas, cereales, ensaladas, frutas, huevos, maíz, sopas, etc. d) artificiales, en las que se hace referencia a los transgénicos con asociaciones tales como combinados, congelados, conservados, empacados, laboratorios, manipulados, procesados, preparados, etc. e) finalmente la categoría correspondiente a respuestas del tipo 'no sabe'.

En conjunto los datos muestran di-

ferencias en la asociación de acuerdo con el grupo. Existe un grupo de estrato social bajo, de mayor edad y educación primaria, caracterizado por la asociación de elementos que hacen parte de la dieta diaria; en este grupo los transgénicos se materializan en lo cotidiano sin presentar novedad y por lo tanto no ofrecen problemas. En otro extremo se encuentra un grupo más joven, de mayor escolaridad y estrato social que utiliza conceptos más abstractos y asociaciones más variadas e informadas y que

8. Margetts, B.M, Martinez, J.A, Saba, A, Holm L y Kearny, M. Definitions of 'healthy' eating: a pan-EU survey of consumer attitudes to food, nutrition and health. *European Journal of Clinical Nutrition*, 51 (Suppl 2), S23-S29. 1997.



definen a los transgénicos en términos de la transformación de los alimentos.

Con base en el análisis se hizo evidente que no existe una posición bipolar frente al tema. Los aspectos positivos y negativos, lo natural y lo artificial, lo tradicional y lo moderno, se mezclan dando como resultado sistemas complejos que caracterizan la lógica del sentido común: ambivalencia y presencia de contradicciones. Las palabras, que para la formación de percepciones actúan como elementos or-

ganizadores iniciales, sufren el efecto significativo de la escolaridad. Los resultados son consistentes con hallazgos previos en el sentido de la fuerte influencia del nivel educativo en percepciones sobre nutrición, independientemente de si dichas percepciones se ajustan o no a contenidos expertos (Margetts, Martínez, Saba, Holm y Kearny, 1997).⁸

Los marcos discursivos y los elementos organizadores iniciales sirven para actualizar temas culturales como natural/artificial, tradición/cambio y salud/enfermedad. Los temas son la instancia primigenia de asignación de sentido y permiten el desarrollo de posturas evaluativas y de actitudes como componentes genéticos primarios de los sistemas de creencias sociales, en este caso sobre alimentos transgénicos.

Se ha dicho que en campos novedosos y complejos como la biotecnología, las personas pueden tener 'conciencia' sobre un tema sin tener conocimientos específicos y que aún los grupos con altos niveles de educación tienen poco conocimiento sobre biotecnología (cf. Wansink y Kim, 2001).⁹ La hipótesis de los temas culturales es una explicación alternativa al desarrollo de 'conciencias' frente a temas de ciencia y tecnología sobre los cuales los públicos han construido poca información.

Por lo tanto y debido a que la cultura y los valores son fundamentales en la construcción social de conocimiento y sobre todo en cuestiones de controversia pública como los transgénicos, el solo suministro de contenidos no es suficiente para lograr cambios en las posibles maneras en las que los públicos se relacionan con la biotecnología y con los alimentos transgénicos. Las relaciones entre el conocimiento sobre biotecnología y su aceptación pública pasan necesariamente por los valores culturales y las expectativas sociales. Por lo demás cabe recordar que el déficit o suficiencia de información y conocimiento público sobre ciencia no parecen explicar por sí solas las actitudes sobre temas de ciencia y tecnología.

9. Wansink, Brian y Kim, Junyong. The marketing battle over genetically modified foods: false assumptions about consumer behavior. *American Behavioral Scientist*, 44, 1405-1417. 2001.

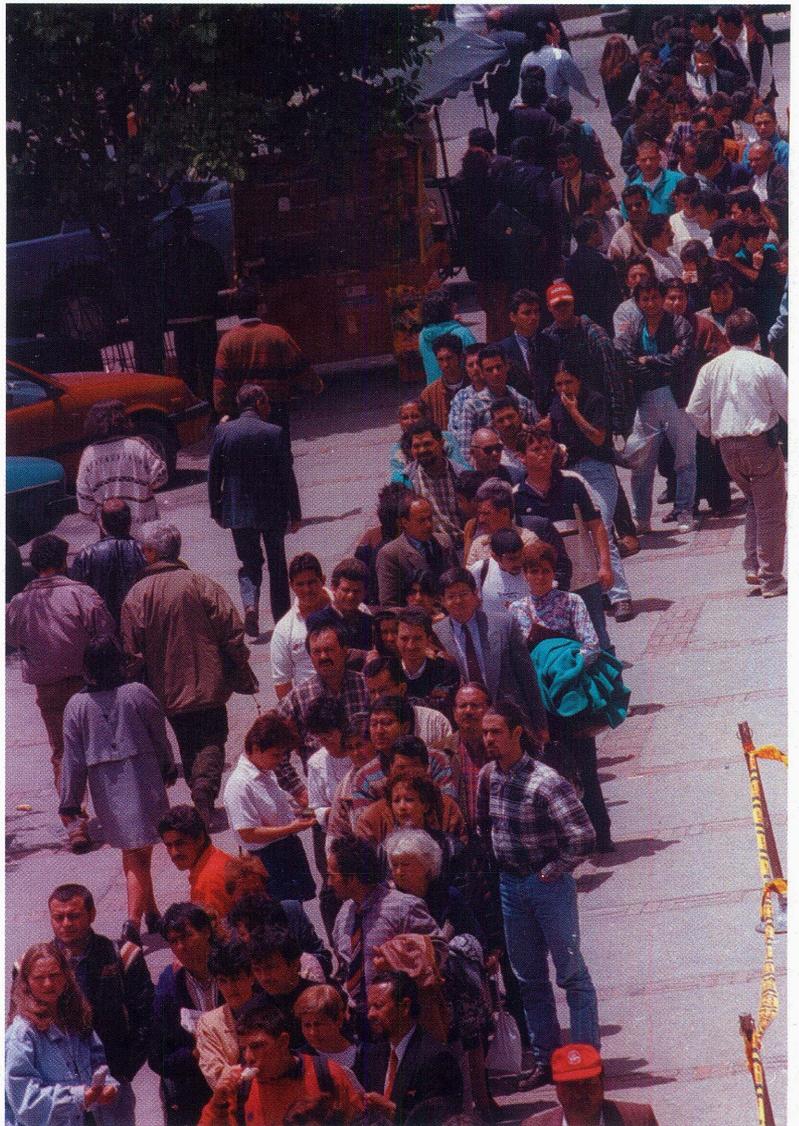
CONCLUSIONES

Sobre las relaciones entre públicos y biotecnología, el caso de Colombia no es muy diferente al de otros países. La importancia de los medios de comunicación en el surgimiento de la biotecnología como tema público, las posturas ambivalentes de la sociedad y el relativo optimismo de los medios frente a las contribuciones de la ciencia, son todos elementos que caracterizan las percepciones públicas de la biotecnología, en particular para el caso de los alimentos transgénicos. Estas percepciones no son homogéneas y estables sino caleidoscópicas y dependen en buena parte del área de aplicación de la biotecnología.

Uno de los aspectos que ha marcado el avance de la biotecnología son los beneficios económicos y la competitividad. A las grandes posibilidades de desarrollo que se vislumbran, principalmente en el campo de la agrobiotecnología, se suman preocupaciones sobre consecuencias y riesgos, la credibilidad en el gobierno y las instituciones para la regulación apropiada, la influencia de las Organizaciones No Gubernamentales y los intereses de gobiernos extranjeros y corporaciones multinacionales. En Europa por ejemplo, los estudios han mostrado que la gente tiene poca confianza en las autoridades para regular asuntos de biotecnología (Durant, Bauer y Gaskell, 1998).¹⁰

En Colombia, por lo menos para el año 2001, el tema de los transgénicos no era visible socialmente. Es probable que en estos últimos años los datos disponibles en la sociedad y la información construida por los públicos hayan aumentado. En corto tiempo se hará indispensable el seguimiento de las relaciones entre los públicos y la biotecnología, a medida que sucedan nuevos desarrollos y el tema presione cada vez más su elaboración como representación social.

El estudio de las percepciones públicas es importante porque la formulación de políticas tiene cada vez más



en cuenta la opinión de las personas. Las políticas públicas expresan los valores y expectativas de una sociedad y de cierta manera institucionalizan sus aspiraciones. No sabemos cuál será el efecto real que tendrá la opinión pública sobre los desarrollos e implementación de la biotecnología en Colombia, pero buena parte de lo que suceda tendrá que ver con las actitudes y las representaciones de los colombianos. Mucho de lo que enfrente la biotecnología en el futuro trascenderá el campo de la ciencia, para incluir a la economía, la política y la confianza de las personas en las instituciones. ♦

10. Durant, John, Bauer, Martin, y Gaskell, George (Eds.) *Biotechnology in the public sphere: a European sourcebook*. London: Science Museum, 1998.