

# Lecciones del referéndum suizo sobre biotecnología

- *La Iniciativa para la Protección Genética*
- *Partidarios y sus argumentos*
- *Oponentes y sus argumentos*
- *La campaña*

El 7 de junio de 1998 Suiza votó por una mayoría de 2 a 1 la no prohibición de la ingeniería genética. La iniciativa popular llamada "Iniciativa para la Protección Genética (IPG)", tenía como meta la prohibición de todos los animales transgénicos, la de todos los trabajos de campo con plantas transgénicas y el impedir la patente de ciertas invenciones biotecnológicas. Antes de llevarse a cabo el voto de la población el parlamento se comprometió a decretar un estricto marco regulador, pero sin establecer prohibiciones.

Esta ha sido una de las campañas más intensas que ha tenido el país por un referéndum. La intensa labor informativa de los medios de comunicación durante los últimos dos años y medio sobre biotecnología ha dado como resultado el aumento de la comprensión del público. En un informe minucioso, la oposición general a la ingeniería genética descendió del 62% al 33% y su aceptación se incrementó del 25% al 39%. Según el uso a que se destinara la biotecnología, el nivel de aceptación todavía era muy variable al final de la campaña, con el 66% a favor de la investigación médica y el 82% opuesto al incremento de la productividad en las granjas de animales.

La experiencia suiza demuestra que con tiempo, dinero e ideas, los asuntos complicados de índole social planteados por las nuevas tecnologías pueden atraer la atención del público, permitiendo que se tomen decisiones democráticamente. Para el caso de la biotecnología podemos aprender las siguientes lecciones:

- Los científicos, el gobierno y la industria necesitan colaborar estrechamente junto con otros grupos importantes involucrados, como los profesionales médicos, granjeros, comerciantes de alimentos, educadores, etc.
- El público es capaz de diferenciar los distintos aspectos, incluso no comprendiendo los detalles técnicos.
- Los científicos tienen que entablar un diálogo con diferentes grupos del público en su propio lenguaje; esto es, claramente, sin términos técnicos, hablando de costes y beneficios y

también de las preocupaciones de la gente.

- La población tiene derecho a saber cuáles son los propósitos de la investigación financiada con dinero público.

Siguiendo el referéndum, miembros del Grupo de Trabajo de la FEB sugirieron que podía ser útil analizar este reciente debate y sacar conclusiones a partir del mismo para un contexto europeo más amplio. Este texto fue autorizado por el vicepresidente del Grupo de Trabajo, el profesor Richard Braun. Él estaba directamente implicado en el debate suizo como presidente de la Fundación "Gen Suisse", cuya finalidad es promocionar el debate público sobre la biotecnología, basado en la ciencia.

## Trasfondo legal

La constitución suiza ofrece varias posibilidades para que los ciudadanos intervengan directamente en el proceso político. Las propuestas de enmiendas a la constitución respaldadas por al menos 100.000 firmas deben ser votadas por el pueblo. El resultado del referéndum es vinculante y no puede ser anulado por el parlamento o el gobierno. El lanzamiento de una iniciativa popular conduce inevitablemente al debate político sobre un asunto controvertido. En este sentido, la IPG ha contribuido a que el público conozca este complejo tema y el debate ha tenido un claro efecto educativo.

## Contenidos de la IPG

La recogida de firmas para la IPG se inició en mayo de 1992 y terminó el 25 de octubre de 1993, con unas 111.000 firmas. La mayoría de las firmas procedían de Basilea y Zúrich si se comparaba con Ginebra y Lausana. Los puntos centrales de la propuesta se referían a tres prohibiciones específicas y una inversión en el sentido de la "carga de la prueba" en lo que respecta a utilidad y seguridad.

Las prohibiciones eran:

- 1 No se autorizarían los animales transgénicos, ni siquiera para investigación biomédica.

FEDERACIÓN EUROPEA DE BIOTECNOLOGÍA

EFB

GRUPO DE TRABAJO SOBRE LAS PERCEPCIONES PÚBLICAS DE LA BIOTECNOLOGÍA

## INFORMACIÓN

Para mayor información sobre Boletines y otras publicaciones y actividades de la Federación Europea de Biotecnología, Grupo de Trabajo sobre las Percepciones Públicas de la Biotecnología, contactar con:

Prof. John Durant (*Presidente*)  
Research and Information Services  
National Museum of Science and Industry  
GB-SW7 2DD London  
Tel: +44 171 9388201  
Fax: +44 171 9388213  
Email: j.durant@nmsi.ac.uk

Dr. J. Bennett (*Secretario*)  
Secretariat, EFB Task Group on Public Perceptions of Biotechnology  
Oude Delft 60  
NL-2611 CD Delft  
Tel: +31 15 2127800  
Fax: +31 15 2127111  
Email: efb.cbc@stm.tudelft.nl

<http://www.kluyver.stm.tudelft.nl/efb/home.htm>

© Copyright EFB Grupo de Trabajo sobre las Percepciones Públicas de la Biotecnología, 1998.

Este boletín está destinado a la información y no representa los puntos de vista de la Federación Europea de Biotecnología ni la de cualquier otro organismo. Esta publicación puede ser reproducida con fines exclusivamente de investigación o estudio con el debido permiso del titular del copyright y con mención expresa del mismo. Ninguna parte del presente boletín podrá ser reproducida sin la autorización del titular del copyright.

El Grupo de Trabajo agradece y reconoce el apoyo y financiación prestados por la Comisión Europea, Dirección General XII, para ésta y otras materias.



Boletín

8

Agosto 1998

traducido de la versión original en inglés

Iniciativa Popular “por la Protección de la Vida y el Medio Ambiente de la Manipulación Genética (Iniciativa para la Protección Genética)”. El 7 de junio de 1998, los votantes suizos pudieron decir “sí” o “no” al siguiente texto:

La Constitución Federal será enmendada como sigue:

*Artículo 24<sup>decies</sup> (nuevo)*

1. La Confederación establece regulaciones contra abusos y peligros que tengan su origen en la modificación genética de animales, plantas y otros organismos. Por tanto, ésta tiene en cuenta la dignidad e integridad de los seres vivos, la conservación y utilización de la diversidad genética, así como la seguridad de los seres humanos, animales y el medio ambiente.
2. Está prohibido:
  - a. Producir, adquirir y transferir animales modificados genéticamente;
  - b. Liberar organismos modificados genéticamente en el medio ambiente;
  - c. Patentar animales y plantas modificados genéticamente, así como sus componentes, procedimientos empleados a tal efecto y los productos obtenidos.
3. La legislación regula específicamente:
  - a. La producción, compra y transferencia de plantas modificadas genéticamente;
  - b. La producción industrial de compuestos utilizando organismos genéticamente modificados;
  - c. La investigación de organismos genéticamente modificados que puedan constituir un riesgo para la salud humana o para el medio ambiente.
4. La legislación requiere específicamente del solicitante la prueba sobre la utilidad y seguridad, la ausencia de alternativas, así como una explicación de responsabilidad ética.

2 Se prohibiría la liberación de organismos transgénicos, incluidas las cosechas transgénicas para granjas.

3 Se prohibirían las patentes de plantas y animales transgénicos, así como los productos y procesos derivados de ellos. Esto incluiría las proteínas terapéuticas humanas producidas en animales o plantas.

sugirió que pudiera dañarse el medio ambiente por la liberación de plantas transgénicas, que podrían llegar a ser “malas hierbas” o afectar, por transferencia horizontal de genes, a plantas no transgénicas. A nivel ético, se señalaba que la modificación del genoma de un animal violaba su dignidad intrínseca y que patentar plantas y animales no era ético por que eran productos de la naturaleza. Se resaltó que la investigación médica difícilmente se vería afectada por la IPG y que se bloquearía la producción de maíz y soja. Para algunas personas extremadamente críticas hacia el poder de las grandes compañías multinacionales, la IPG era un buen modo de dar salida a sus miedos. Gran parte de su imaginario se basaba en las fotos románticas de granjas y paisajes campestres.

### Oponentes a la Iniciativa y sus argumentos

Pronto, la oposición a la iniciativa vino de aquellos que empleaban de manera cotidiana la ingeniería genética como una herramienta, es decir, los investigadores de las ciencias de la vida. Esto llevó a una alianza de investigadores universitarios con la industria farmacéutica y abrió el camino a organizaciones como la fundación “Gen Suisse”, que inició su andadura en 1991. Más tarde dirigió la campaña el grupo de presión para la promoción de la industria suiza (*Wirtschaftsförderung*). Se unieron todos los partidos políticos importantes de la derecha, incluidos los cristianodemócratas. Otros socios importantes eran academias, asociaciones profesionales de científicos y médicos, universidades y la Asociación Nacional de Granjeros.

El argumento que a menudo más se citaba contra la IPG era que su prohibición a los animales transgénicos pararía muchas investigaciones médicas. Un informe ha demostrado que unos 400 proyectos en universidades suizas, en los que estaban involucrados 2.000 científicos, utilizaban ratones transgénicos. Era de suponer, por tanto,

que la prohibición provocara la pérdida de empleos y generase una situación en la que no se crearan otros nuevos por desalentar las iniciativas y la producción de derivados, los cuales habían llegado a ser muy importantes en otros países industrializados. Se afirmaba que las compañías farmacéuticas no sólo sacarían del país los experimentos en que se utilizaran animales transgénicos, sino programas de investigación enteros. Su tercer argumento giraba en torno a la calidad de la enseñanza universitaria, afirmando que las universidades suizas serían las menos atractivas para investigadores altamente cualificados, quienes no podrían, por tanto, utilizar las herramientas de uso cotidiano para sus competidores de otros países. Finalmente, se temió por un mayor aislamiento intelectual de Suiza. El imaginario de los oponentes a la IPG se centraba en gran medida en enfermos y enfermedades, lo que implicaba un revés para la investigación médica si la iniciativa era aceptada.

### Posición del gobierno y del parlamento

Toda iniciativa popular es sometida a debate por el gobierno y el parlamento antes de su votación por el público. Ambos cuerpos del estado expresan una opinión y tienen el derecho a elaborar una contra-propuesta, pero no pueden impedir que la iniciativa sea votada por la población en su forma original. El gobierno se opuso claramente a la IPG sin adelantar ninguna contra-propuesta. En el debate del parlamento que tuvo lugar en 1996 y 1997, la izquierda formuló una contra-propuesta con prohibiciones menos severas, pero mantenía una cláusula que impedía patentar invenciones biotecnológicas, así como la liberación de bacterias transgénicas. En el debate parlamentario esta contra-propuesta fue rechazada; la mayoría expresó su oposición a la IPG. El parlamento, por tanto, recomendó a los votantes rechazar la iniciativa.

Suiza ya tiene legislación sobre ingeniería genética, con un marco similar a las directivas 90/219 y 90/220 de la Unión Europea. Es obligatorio que en las etiquetas de los alimentos procedentes de cultivos transgénicos conste su origen. En el debate parlamentario de la IPG se decidió buscar posibles lagunas en la legislación existente y rellenarlas en los dos años siguientes con un paquete llamado “*Gen Lex*”.

En febrero de 1998 el gobierno decidió que la votación tendría lugar el 7 de junio de ese año. El tiempo que duró todo el proceso desde la recogida de firmas a la votación final fue de seis años, un periodo considerablemente largo.

### La campaña

Los primeros cinco meses de 1998 son los que pueden considerarse como el periodo de auténtica campaña. De enero a marzo, los cinco periódicos en lengua alemana más importantes llevaban por término medio un artículo al día sobre este asunto y hacia finales de mayo ya había subido a dos artículos<sup>(1)</sup>. En estos periódicos hubo un cambio de los tópicos: de plantas y animales se pasó al impacto en la medicina y la educación. Muchos observadores pensaron durante la primera mitad de la

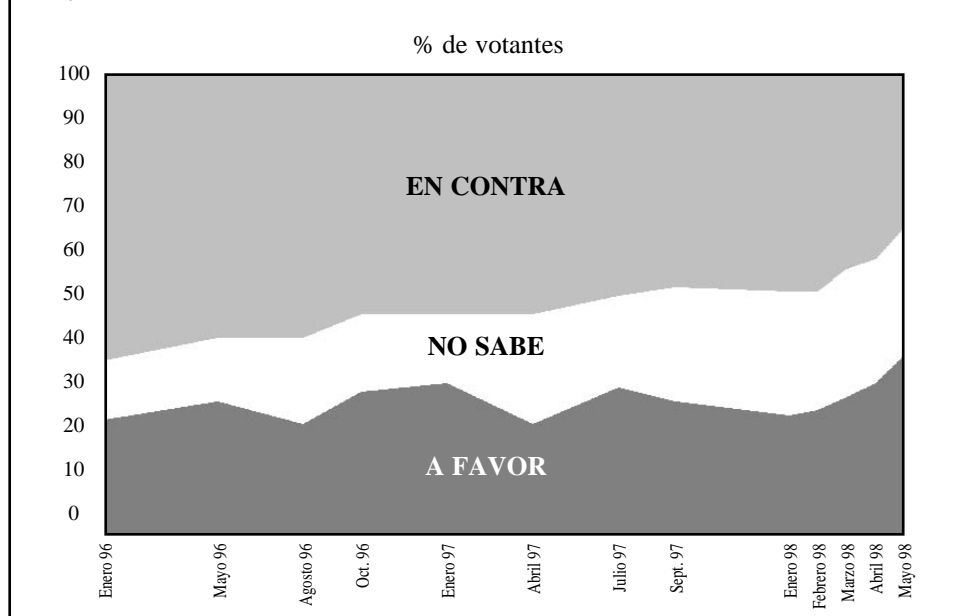
A los investigadores o productores que utilizaran métodos de ingeniería genética se les exigiría que probaran la seguridad y utilidad de sus productos o procesos y deberían tener que demostrar que no habría procedimiento alternativo, salvo la tecnología genética, que pudiera haberse utilizado para lograr un resultado específico.

### Partidarios de la IPG y sus argumentos

Los principales partidarios de la IPG eran diversos grupos ecologistas, desde Pro Natura a Greenpeace y la WWF, así como un grupo llamado Médicos para la Protección del Medio Ambiente. Otros eran organizaciones para la defensa de los animales, granjeros orgánicos, un grupo de consumidores y algunas ONGs para los países en vías de desarrollo. Las organizaciones religiosas tuvieron oficialmente poco impacto, aunque había dos grupos activos de mujeres afiliados a la iglesia. En la arena política, el Partido Verde y los socialdemócratas apoyaban la IPG, aunque una facción de éstos últimos se oponía vivamente. En total, se pensaba que los partidarios de la IPG contaban con 70 organizaciones, con unas 800.000 personas, de un total de 7,2 millones de suizos (1995).

Los argumentos de la IPG se basaban principalmente en riesgos percibidos y bases éticas. Dichos riesgos concernían tanto a la salud humana como al medio ambiente. Se acusaba a los alimentos producidos con plantas transgénicas de constituir un nuevo peligro, por la posibilidad de que surgieran nuevas toxinas y alérgenos mediante la ingeniería genética. Se

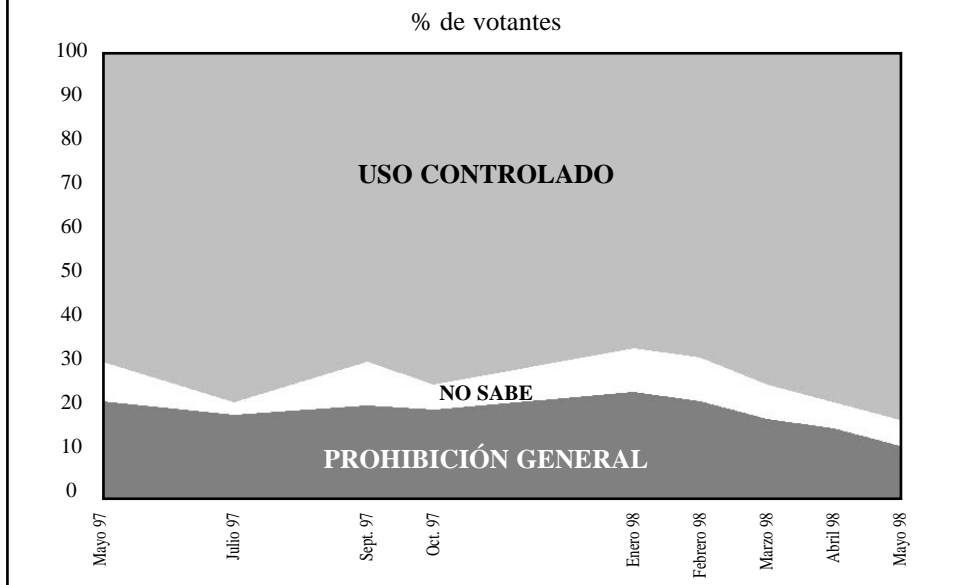
Figura 1: “¿Está a favor o en contra de la ingeniería genética?”



campana que la IPG se iba a aceptar. La iniciativa perdió terreno principalmente en los dos últimos meses.

Hubo muchas razones para este cambio. Quienes proponían la IPG afirmaban que sus recursos financieros eran cada vez más escasos. Por el contrario, tres acciones iniciadas por los promotores de una biotecnología moderna recibieron una considerable cobertura por los medios de comunicación, particularmente por televisión. El primero fue una conferencia de prensa de todos los suizos premiados con un Nobel, incluso aquéllos que no trabajaban en biología. Criticaban la pérdida de potencial investigador, señalando un probable descenso de los estándares en las universidades. Luego fue una entrevista televisada con tres de los siete consejeros federales explicando por qué el gobierno se oponía tan unánimemente a la IPG. Dos de ellos pertenecían en realidad al Partido Socialdemócrata (que como partido apoyaba la iniciativa), en contra de sus propios representantes en el gobierno. Incluso en el peculiar sistema político suizo este tipo de escisión dentro de un partido es bastante rara. Finalmente, los científicos organizaron sus propias manifestaciones en el centro de Zúrich y Ginebra: en ambas ciudades alrededor de 2.000 investigadores tomaron las calles, en su mayoría jóvenes. En ninguno de los tres hechos la industria estaba como telón de fondo, aunque en el debate final televisado poco antes de la votación los dos principales oponentes eran un parlamentario del Partido Verde y un alto ejecutivo de Novartis.

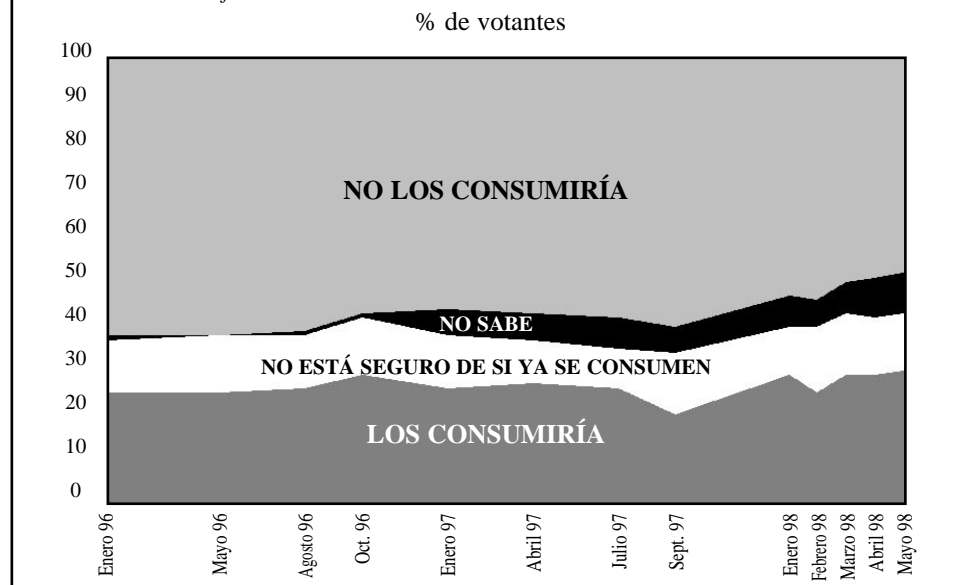
Figura 2: “¿Prefiere una prohibición general de la ingeniería genética o su uso controlado?”



**Los resultados y su análisis**

Con el 41% de electores registrados que tomaron parte en el proceso de toma de decisión, el 67% se opusieron a la IPG y el 33% votaron a favor. El nivel de aceptación de la IPG fue muy bajo en las áreas de lengua francesa del país, con sólo un 16% al 28% de los votos. Los mayores niveles se dieron en los montañosos cantones de lengua alemana, con un máximo del 44% a favor. No hubo un solo cantón en el que la iniciativa se asegurara la mayoría de los votos<sup>(2)</sup>. Sin embargo, aún

Figura 3: “¿Si estuvieran disponibles, consumiría alimentos genéticamente modificados?”



**Tabla 1: Porcentaje de personas a favor de utilizar la ingeniería genética para propósitos específicos en animales y plantas (mayo de 1998):**

Animales	
Para aumentar el conocimiento en el campo de la medicina	66%
Para probar fármacos y vacunas	64%
Para mejorar la salud de los animales	45%
Para incrementar los rendimientos	11%
Plantas	
Para reducir el hambre en el mundo	64%
Para utilizar menos fertilizantes	61%
Para reducir las pérdidas tras las cosechas	47%
Para incrementar la calidad	41%
Para reducir los precios	39%
Para mejorar la posibilidad de almacenar determinado producto	37%
Para aumentar la variedad de alimentos	25%

merece la pena tener en cuenta que 1 de cada 3 suizos se opone firmemente a la ingeniería genética.

El Instituto de Investigación GFS<sup>(3)</sup> siguió la campaña con sus propios sondeos. Algunos de los puntos de mayor interés fueron publicados en julio de 1998 y muestran lo mucho que cambió la opinión de la gente sobre la tecnología genética en los últimos dos años y medio. La figura 1 muestra que del 62% inicial que se oponía a la ingeniería genética, sólo quedó el 33%, mientras que aquéllos con una actitud positiva hacia esta técnica pasaron del 25% al 39%. (Señalamos que las escalas del tiempo de las figuras 1 a 3 son irregulares). Los que estaban a favor de la prohibición general descendieron del 22% al 12% (Figura 2). La actitud hacia la modificación genética de plantas y animales variaba considerablemente dependiendo de para qué se tratara (Tabla 1). El número de los que decían que no comerían alimentos modificados genéticamente bajó del 62% al 48% (Figura 3). Esto es importante puesto que los partidarios de la moderna biotecnología no incluyeron argumentos a favor de estos alimentos en el debate, en contraste con quienes proponían la IPG. Merece la pena recordar que en este mismo periodo aparecieron en los supermercados los primeros productos elaborados a partir de cosechas transgénicas, lo que indicaba la existencia real de esos materiales. El análisis del GFS encontró una correlación positiva entre el optimismo por la biotecnología y tanto el status educacional como el económico. Para poner un ejemplo, sólo el 22% del grupo con mayores ingresos votó a favor de la IPG, en tanto que el 49% del de menos ingresos optó por favorecerlo. Finalmente, la credibilidad de los médicos, científicos, gobierno e industria subió en el transcurso de la campaña al tiempo que, en correspondencia, descendió la de los defensores del medio ambiente y de los animales.

### ¿Qué lecciones podemos aprender?

Mientras que en los párrafos precedentes se ha intentado dar una visión objetiva de los hechos, la interpretación de los mismos tiene que ser necesariamente parcial. Se puede apreciar que el autor pertenece al grupo de los oponentes a la IPG.

Uno puede preguntarse si la experiencia adquirida en un país debatiendo los pros y contras de una nueva tecnología ayudará a comprender o predecir el proceso en otro. Aunque todos los países de Europa tienen sus propias tradiciones sociales y políticas, los cambios seculares como el individualismo, la expansión del liberalismo y la democracia han tenido lugar en todos ellos. Además, en el caso de Suiza, con su mezcla de culturas, han entrado en el debate elementos de las tradiciones germánica y latina. Por tanto, se podría justificar la aplicación de algunas generalizaciones a otros países.

El conocimiento de la moderna biología es una base importante para aceptar la moderna biotecnología. Muchos estudios han demostrado que el optimismo hacia ésta aumenta con el conocimiento fáctico<sup>(4)</sup>. Cuantas más fuentes distintas ofrecen la misma información fiable, ésta es cada vez más

creíble. En esta campaña, academias, universidades, grupos de presión, industrias, etc. transmitieron informaciones bastante similares sobre los hechos, siempre a partir de fuentes distintas. Las reclamaciones sobre los peligros de aquéllos que se oponían a la biotecnología estaban seguidos inmediatamente por los científicos y sus descubrimientos, publicados como réplicas. Se vió que era importante disponer de una red rápida de intercambio de información: para este fin, se constató lo eficiente que resultó un circuito cerrado de correo electrónico. Un buen ejemplo es el debate sobre las alergias. Los oponentes a la biotecnología (esto es, los promotores de la IPG) decían al principio que las cosechas transgénicas aumentaban los riesgos de nuevas alergias: según la literatura científica, se puso de manifiesto que esta acusación era ambigua y engañosa y que algunos de los alérgenos eran incluso eliminados de las plantas obtenidas mediante ingeniería genética. Después de esto, los promotores de la IPG no volvieron a tratar el tema de la alergenicidad como un argumento en contra de la modificación genética de los cultivos. De hecho, fueron desplazándose cada vez más de argumentos concretos y científicos hacia otros poco claros y cuasi-éticos. Por ejemplo, que era contra natura que se interfiriera en el ADN de un animal (aunque esto se está practicando todo el tiempo con la cría tradicional).

Las coaliciones son necesarias para producir cambios políticos. Lo mismo se puede decir para que la gente cambie su opinión sobre los costes y beneficios de las nuevas tecnologías. A los que se oponían a la IPG les ayudó tener a la mayoría de organizaciones médicas, de pacientes y de granjeros a su lado, además de, prácticamente, todos los laboratorios científicos, así como el gobierno y sus departamentos. Otras organizaciones públicas tenían sus opiniones divididas, tales como grupos de consumidores, de mujeres y defensores del medio ambiente. También se demostró la importancia de un fuerte liderazgo en la coalición. Los oponentes a la iniciativa aparecieron como un grupo más que coherente, con mensajes complementarios bien orquestados y un respaldo financiero considerable. Asimismo, se las arreglaron para desplazar el énfasis de lo percibido por la gente

desde la protección al hombre y su medio ambiente hacia la prohibición para investigar y el progreso médico.

La gente tomó decisiones sobre asuntos complejos a diferentes niveles. Los científicos tienden a sentir que el pensamiento racional es el factor principal o incluso decisivo. Como ambas partes pudieron constatar durante la campaña, los factores emocionales también son importantes. Por esta razón, tanto promotores como oponentes utilizaron imágenes emocionales; hermosos paisajes como de libro de fotos o un niño enfermo sentado en la cama de un hospital. Los científicos pueden ser reticentes a emplear técnicas publicitarias, pero para tener éxito esto es esencial. El problema de utilizar estrategias emocionales es hasta dónde llegar: un exceso de emoción puede dañar la credibilidad.

Finalmente, la aceptación y comprensión necesitan tiempo para desarrollarse, junto con la familiarización con los productos y servicios. El leve incremento de la aceptación de los alimentos procedentes de cultivos transgénicos, como se describió más arriba, puede deberse en parte al hecho de que el año pasado el Servicio Nacional de Salud autorizó la venta de soja y maíz transgénicos. Esto y la aparición en los mostradores de los supermercados de productos elaborados gracias a organismos modificados genéticamente, presumiblemente llevaron a los consumidores a considerar "normales" estos productos. También hay que decir que este estado de "normalidad" se alcanzará más rápidamente si los productores llevan a los mercados productos que tengan un obvio valor añadido para el consumidor.

En conclusión, la comprensión y aceptación de la moderna biotecnología puede promoverse mediante una campaña pública bien orquestada, empleando los más variados canales para transmitir el mensaje. Los científicos tienen que reconocer su obligación hacia el público general y tener voluntad para debatir la mayoría de los aspectos sobre ciencia y sociedad. El diálogo tiene que estar basado en una ciencia sólida y no debe rehuir la discusión sobre costes y beneficios, así como señalar qué podría suceder si no se utilizara la nueva tecnología.

### Notas

- 1 *Press release*, 1 de Julio de 1998, Instituto de Sociología, ETHZ, Prof. Christian Sutter, Dr. Christophe Glauser, Dr. Thomas Oertli (Fax: +41 1 632 1054)
- 2 *Neue Zürcher Zeitung*, 8 de junio de 1998
- 3 *GFS Forschungsinstitut*, Claude Longchamps, Hirschengraben 5, CH-3001 Berna, Fax: +41 31 0819, <http://www.gfs.ch>
- 4 *Eurobarometer 46.1, The Europeans and Modern Biotechnology*, Comisión Europea DGXII, 1997

**Para mayor información, por favor, contactar con:**

Prof. Dr. Richard Braun, Bio-link, Enggistestrasse 19, CH-3076 Worb  
Tel: +41 61 8320000; fax: +41 31 8320000; email: [rdbraun@bluewin.ch](mailto:rdbraun@bluewin.ch)

Dr. Françoise Bieri, BICS, Clarastraße 13, CH-4058 Basilea  
Tel: +41 61 6909321; fax: +41 31 6909315; email: [bierif@ubaclu.unibas.ch](mailto:bierif@ubaclu.unibas.ch)