

PILAR GALINDO  
COAG

# ¿HACIA UNA SOCIEDAD TRANSGÉNICA?



## ¿HACIA UNA SOCIEDAD TRANSGÉNICA?

**Pilar Galindo**

Área Medioambiental del COAG

**A** mí me gustaría empezar planteando dos cosas:

Primero. Que la cuestión de la ingeniería genética, a veces se dice que se habla de biotecnología en singular, otras veces de biotecnologías en plural, de lo que estamos hablando esta tarde es de ingeniería genética; es decir, de la inserción de genes extraños en una planta diferente. Entonces la ingeniería genética es algo bastante reciente, y que se trata habitualmente de circunscribir a ámbitos exclusivamente científicos, y que solamente las personas que tienen titulación apropiada pueden hablar de ello. Yo creo que éste es un tema que nos afecta a toda la sociedad y que todos tenemos derecho a conocer y a opinar al respecto. Lo que pasa es que hay que conocer un poco los rendimientos de lo que significa, y ahí hay otro problema, porque normalmente nos cuenta muy por encima.

Cuando hablamos de ingeniería genética estamos hablando de insertar genes, de recortar un gen de una planta y de llevárnoslo a otra. Pero además existe una forma de hacerlo, y es que cuando se inserta un gen necesitamos un vehículo transmisor para poderlo llevar adentro, y entonces, aparte de utilizar para eso normalmente el agrobacterium, que es el que más existe, se suelen utilizar también marcadores genéticos, que es para que en todo el proceso que vamos siguiendo podamos detectar si han funcionado las inserciones de forma correcta; es decir, que cuando una autorización dice: este producto ha sido modificado genéticamente para ser resistente, por ejemplo al BT, que es el caso del maíz. Además, tenemos unos genes marcadores, y entonces hay que tener en cuenta también el efecto de los genes marcadores.

Habitualmente, se está diciendo que hay muchas posibilidades de la ingeniería genética, pero lo que se está investigando ahora, básicamente, es sobre lo que más está en campo y lo que está trabajándose. En España, concretamente, hay ahora del orden de más de 120 autorizaciones de pruebas en campo de permiso C. Son fundamentalmente resistentes al BT y resistentes a herbicidas. Cuando nos hablan de otros efectos: retardo en maduración, modificaciones para resistir sequías, salinidad, etc., pues son cuestiones que, probablemente, puedan funcio-

nar en el futuro, pero que ahora mismo la investigación no está avanzando tanto como para poder hablar de eso, porque se trata de modificaciones, que no solamente afectan a un gen, sino que tienen que intervenir varios genes, y entonces es más complicado, cuesta más tiempo y más dinero. Lo primero que se ha sacado es lo que está en el mercado, lo que tiene posibilidades de comercializarse.

Éstas son una serie de cuestiones iniciales, porque como no quiero llevarme demasiado tiempo, pues me gustaría iniciar.

Yo no voy a hablar como persona en concreto, y represento a una organización que es la COAG (Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos). COAG, en su novena asamblea, hace dos años, se plantea inicialmente que tiene una cuestión de preocupación y que le gustaría que se tuviera más en cuenta el tema del principio de precaución en el tema de la ingeniería genética, porque no estamos hablando de necesitar uno u otro tipo de planta modificada genéticamente, sino de qué soluciones estamos dando a los problemas que tenemos como agricultores, sin provocar ni una desconfianza en los consumidores, y garantizando una calidad. Lo que queremos plantear es que existen unos alimentos de calidad suficientes para los consumidores, que también existen agricultores para poderlos producir. Estamos hablando también de mantenimiento en población en medio rural, las ecuaciones no son fáciles y hay que meter muchas variables ahí.

En ese planteamiento del principio de precaución, que suena muy bonito porque la UE lo tiene escrito en el 5º Programa en Medio Ambiente, pues hay que llevarlo a la práctica ¿Qué significa un principio de precaución?

Lo que hemos tenido de desarrollo de la ingeniería genética es muy reciente, digamos que en 1975 se empezó a hablar de ingeniería genética en ASILOMAR (California), y ahí los propios científicos expresaron su preocupación de que no están suficientemente investigadas las consecuencias. En la Unión Europea, en 1990, se desarrolla la primera normativa, que es el tema de utilización confinada; es decir, en laboratorio, y para usos específicos cerrados, no en campo, que es la Directiva 219. Se crea un Comité de Bioseguridad encargado de evaluar todas estas cosas. En el año 91 la OMS empieza a hablar del concepto de equivalencia substancial, y éste es un tema que también creo que todos podemos saber lo que significa eso para tener un juicio o una opinión. El concepto de equivalencia substancial dice: cuando yo tengo un alimento nuevo que es diferente, yo lo comparo con el anterior que tengo, pero claro, para comparar yo tengo que tener perfectamente caracterizado el alimento antiguo, porque si no, no puedo ver la diferencia. Y además de tener caracterizado todo el alimento antiguo, hay muchas posibilidades; si estamos hablando, por ejemplo, de un maíz, con qué variedad la estoy comparando de todas las existentes. Si lo comparo en base a una característica que dé más rendimientos tengo que compararlo con distintas variedades, no puedo hacerlo con un tipo. Normalmente se está hablando aquí de características tipo y, como la modificación genética es un cambio de un gen, pues se compara la diferencia.

Este principio de equivalencia substancial, que se trabaja en un documento de la FAO en el año 96, y que tiene bastantes disertaciones acerca de los efectos que puede tener en la salud, el medio ambiente, etc., pues es bastante contraatacado por parte de algunos científicos. Por poner unas breves ideas que se plantean contra este documento de que le falta científicidad para poder utilizarlo para la ingeniería genética, o la utilización de ingeniería genética, con lo que son las mejoras convencionales... Las críticas que se le hacen principalmente es que se trata de un principio débil, basado en una definición vaga e inconcreta y sujeta a múltiples interpretaciones. Esto lo he sacado de un informe de la FAO, y consideran que no es suficiente.

El análisis comparativo que emplea no desvela sino que oculta importantes cambios derivados de la aplicación de la ingeniería genética. La información básica requerida para determinar la equivalencia substancial es insuficiente, no se especifica el tipo de pruebas requeridas para determinar esa equivalencia substancial, no se requieren pruebas para comprobar efectos no intencionados; y además, se resta importancia a la propagación de genes de resistencia a los antibióticos mediante transferencia horizontal, y mucho menos la transferencia horizontal en el medio ambiente.

Ése es el principio sobre el que se está trabajando a la hora de comparar lo que son los alimentos nuevos con lo que son los alimentos tradicionales, incluidos los híbridos, que también es una mejora, pero es una mejora en base a un cruzamiento normal, sin introducir genes diferentes. Además, todas estas cuestiones han saltado mucho a la opinión pública. La Unión Europea es de las que, supuestamente, tienen una legislación más restrictiva y, evidentemente, mucho más que EEUU en el tema del respeto a la segregación, etc., etc., y aquí se han autorizado para comercialización la soja y el maíz; y para cultivo, el maíz. Luego hay otras autorizaciones de enzimas, etc., que se han comentado y que, efectivamente, se están utilizando en detergentes, etc. Pero de lo que estamos hablando, de alimentos, esas son las autorizaciones que hay para el cultivo, lo que pasa es que la legislación que tenemos, y con la que estamos operando, es una legislación que tiene una serie de fases para ser aprobada y, entonces, lo que se está comentando de que existen, o se está cultivando otro tipo de plantas, maíz, tomate, arroz, etc., son todas las fases de ensayo que están pendientes. Entonces... ¿qué es lo que podemos poner encima de la mesa con respecto a los riesgos? Lo que tenemos aquí, ahora mismo, de datos, es el cultivo que hemos tenido de la campaña pasada del maíz BT. El maíz BT es un maíz que está protegido contra el taladro, que es una plaga que afecta al maíz, pero este maíz además tiene un gen resistente a la ampicilina, y tiene un gen resistente a un herbicida. En una diapositiva que se nos ha puesto antes con relación a todos los controles que se seguían de ese BT, pues en el fondo era el programa de seguimiento que se planteaba a posteriori. Después de la autorización, en el registro de variedades, de las dos variedades que tenemos para comercialización, se constata que tenemos dudas acerca de los efectos. Por lo tanto, se plantea un plan de prevención de riesgos en el que se le da a la empresa dos años para que lo elabore desde el

momento en el que se autoriza esa variedad; es decir, tenemos dos años de silencio. Ese plan de prevención de riesgos hablaba de evaluar la efectividad del carácter de insecticida en la modificación introducida, estudiar la posible aparición de resistencias de las poblaciones de taladro a esa proteína, tomando muestras de las zonas donde se haya cultivado, los posibles efectos sobre la fauna y los microorganismos del suelo en las parcelas cultivadas de esas variedades, posibles efectos sobre la evolución de las poblaciones de la flora digestiva, de los animales que consumieron maíz procedente de estas variedades y, en especial, en lo que concierne a la resistencia a la ampicilina. Indicaba también la superficie que debería sembrarse con variedades convencionales, no modificadas genéticamente, en relación con la superficie sembrada con las transgénicas, al objeto de que sirviera en refugio para el taladro; es decir, los refugios de los que se nos habla es que tiene que haber un maíz convencional para que allí vayan taladros y, de esa manera, no generen una resistencia mucho más rápida. Y además, un programa de información a los agricultores sobre prácticas cultivables alternativas de manejo de esas variedades. Pero además había una advertencia, si observamos detección de insectos resistentes y se informara, antes de haber transcurrido 30 días, al órgano colegiado del Ministerio de Medio Ambiente. En caso de confirmarse esas resistencias, se volverá a notificar, se asesorará al cliente sobre el uso de medidas alternativas, se incorporarán al suelo los restos de cosecha y, si las medidas no son efectivas, se dejará de vender el maíz que contenga dicho producto en la localidad afectada y en las circundantes. Para poder hacer todo este programa, aparte de las dudas que a cualquiera se le plantean; es decir, todas estas cuestiones no habrá que haberlas estudiado antes de poner esta variedad en comercialización, porque muchas cuestiones que están hablando de la alimentación que le afecta al ganado, pues debería haberse comprobado ese riesgo previamente. Pero es que además esto exige que haya un control exhaustivo de parcela de donde se ha sembrado ese maíz para poder evaluar esas resistencias cuando ocurran.

El programa, que sepamos, se entregó un año después de la autorización, no esperaron 2 años, pero no sabemos que se haya puesto en marcha, y además los organismos que tienen que vigilar esto, que son las CCAA, existen tres. No se puede hacer esto si no existe un inventario clarísimo de a quién se le ha vendido la semilla, cómo se ha vendido, quién la está plantando, etc., etc.

¿Qué resultados hemos tenido del maíz? Los resultados es que no sabemos si hay más rendimientos o menos rendimientos en unas zonas que en otras. En Gerona, concretamente, este año se ha reducido la siembra con respecto al año anterior, se alude a que hay sequía y que entonces hay menos plantación de maíz, pero también hay un rechazo. Se está hablando de pagar una peseta menos, ya hablamos de costes ajustados para los agricultores. Ha habido presiones por parte de algunas industrias que iban a comprar almidón diciendo: “nosotros no queremos maíz modificado genéticamente, así que ahora hagan ustedes el favor de ponernos clarísimamente que no nos están vendiendo”. Las cooperativas han tenido que decir: “oiga, que mis clientes me están pidiendo

esto, tenemos que segregarse el maíz”, no se había previsto eso. El etiquetado está autorizado solamente para alimentación humana y es muy difícil de cumplir porque lo podemos hacer en producto fresco, pero cuando estamos hablando de almidones y de productos elaborados, con las pruebas que tenemos y con los análisis que se están haciendo, sería muy difícil y, aparte, estamos hablando de un sobreprecio. ¿Quién lo va a pagar? ¿el que quiere consumir maíz modificado genéticamente o el que no lo quiere consumir? Y estamos hablando de un producto que, teóricamente, solamente beneficia al agricultor que lo va a sembrar. De datos de rendimientos y de datos de reducciones de herbicidas hay diversos informes procedentes de EEUU de universidades que dicen: el rango de incremento de rendimientos, comparando una soja o un algodón, modificado genéticamente con las mejores variedades, podían oscilar entre un 14% más de rendimientos, y un 13% menos, con una media de -4%; es decir, la media de todas esas variedades estaba por debajo. En el tema de tratamientos y de aplicaciones se hablaba, estudios también de la Universidad de Wisconsin, creo recordar, que se incrementaban las aplicaciones de dos a cinco veces con respecto a las habituales. Uno de los estudios ha sido hecho además por una empresa multinacional interesada en demostrar que las variedades transgénicas, supongo que por cuestiones comerciales, le interesaba que sus productos de lucha contra herbicidas no se vieran menoscabados, y entonces había hecho un estudio comparativo que decía: “los agricultores no están gastando menos, están gastando más”. En este contexto de dificultades, cuando los consumidores están pidiendo claridad, transparencia, etc., es cuando nosotros (COAG) nos hemos planteado que queríamos solicitar una moratoria, porque estamos viendo que ni la información es clara; a los agricultores los comerciales les dicen que da más rendimientos, no les explican que está protegida contra el taladro, y que además tiene unos efectos de que tiene resistencia a ampicilina, etc. Simplemente le dicen que da más rendimientos. Por no hablar además de contratos que se están suscribiendo en otros países con los agricultores que les colocan en toda situación de desventaja, y tienen que pagar encima una indemnización cien veces... Un inciso pequeño: no solamente, como agricultores, tenemos que pensar si producimos maíz, es que también tenemos ganaderos, tenemos agricultores, tenemos distintos productores. Entonces, no podemos enfocarlo, y por eso hablamos de una cuestión global en el consumo. Hay que verlo desde el lado de toda la cadena alimentaria.