

OPINIÓN

Sobre transgénicas

Es el rayo que no cesa, tomando prestada la frase de Miguel Hernández. Me refiero al asunto de los cultivos transgénicos, que es muy diferente al de los organismos modificados genéticamente (OMG), aunque con frecuencia se lo identifica con éste, más general pero sobre el que los ultracíticos pasan con exquisito cuidado, ahora diré por qué.

J. I. Cubero • Catedrático de Genética y Mejora Vegetal en la ETSIAM de Córdoba



Aunque supongo que el lector conoce el tema, siquiera de pasada, empiezo con un recordatorio. La ingeniería genética nació a principios de los 70 del pasado siglo. La posibilidad de modificación en laboratorio de la sustancia portadora de los caracteres hereditarios, modificación casi a voluntad, asustó a los propios creadores de la técnica. En contra de lo que muchos piensan, los científicos son muy responsables, lo que no quiere decir que haya alguna oveja negra de vez en cuando, como en cualquier otro campo de la actividad humana. En este caso, convocaron una conferencia para analizar los riesgos de las nuevas técnicas, y se puso en marcha un estricto autocontrol por los propios científicos, ya que no había en la legislación más que un inmenso vacío. Es lógico: primero se registra el avance, que los juristas y moralistas no pueden prever; las normas vienen a continuación.

Los sistemas de autocontrol consistían en cuatro niveles de menos a mayor precaución a tomar en laboratorio, dependiendo del grado de cercanía del asunto tratado al hombre y a la posibilidad de dispersión en el ambiente. El manejo del ADN de un geranio, por ejemplo, no requeriría más que precauciones elementales: su ADN no tiene nada que ver con el del hombre y no se reproduce por semilla sino por esquejes. Por el contra-

rio, el manejo del ADN de bacterias patógenas y, por supuesto, el de enfermedades tales como el cáncer necesitarían precauciones similares al manejo de materiales radiactivos duros. Junto con todo ello, los científicos se comprometieron a restringir su actividad con el máximo cuidado hasta comprobar la eficacia de los controles.

Durante algunos años se siguió este autocontrol fácil de llevar a cabo porque por entonces eran muy pocos laboratorios en el mundo los que podían trabajar con las técnicas. Se vio que los sistemas establecidos eran efectivos (de hecho aún se mantienen básicamente las cuatro categorías) y que no había necesidad de restringir la investigación ante el temor de una catástrofe biológica. El avance que se produjo en el estudio de la información hereditaria y las aplicaciones que rápidamente se consiguieron hicieron pensar en un futuro lleno de buenas cosas para los habitantes de este mundo.

Fueron tres campos los que parecieron más ventajosos tanto para investigación como para aplicaciones: Farmacia, Medicina y Agricultura. En la primera, para la obtención de nuevos fármacos; en la Medicina, para diagnóstico y terapia génica (esto es, la sustitución de un gen "estropeado" por una copia "buena", lo que haría que el enfermo sanara y lo hiciera para siempre). En Agricultura, para la obtención de nuevas variedades imposibles de conseguir por mejora genética clásica.

De los tres campos, el de medicina ha quedado algo atrás en lo que respecta a la terapia, la llamada "cirugía genética" tendrá que esperar por dificultades técnicas, pero se sigue avanzando. Por el contrario, los progresos en diagnóstico son excelentes, aplicándose técnicas insospechadas hace una veintena de años.

La industria farmacéutica y, por extensión, toda aquella en que se manejan microorganismos ha sido la gran beneficiada; el primer producto comercial procedente de un organismo modificado genéticamente (OMG) fue la insulina humana (en farmacias en 1982, sólo 12 años después de la primera aparición de la ingeniería genética), obtenida transfiriendo el ADN humano pertinente a una bacteria y cultivando ésta con procedimientos sobradamente conocidos por la industria. Es insulina humana, repito, la única que se encuentra ya en las farmacias. Es curioso que contra la insulina no haya habido la menor protesta de los ultraecologistas. Se ve que entre

ellos también hay diabéticos... Después vinieron otros fármacos y muchos productos de uso diario (detergentes de lavadoras y lavavajillas, aditivos, aromatizantes...) contra los que no hay la menor protesta; se ve que los ecologistas también tienen lavadoras en casa.

De modo que parece que no hay nada contra los organismos modificados genéticamente en su conjunto. Pero llegando a los cultivos del mismo estilo, eso es harina de otro costal. Es decir, parece que poner un gen humano, o de una planta, en una bacteria para obtener un fármaco es correcto, pero no lo es a la inversa, o sea, poner el gen de la bacteria en la planta. Parece ser que, según los ecofundamentalistas, esta segunda modificación destruye el medio ambiente, mata plantas y animales, envenena al hombre, en definitiva, es el caballo de Atila con Atila montándolo. Si algún día un gen de una bacteria se puede incorporar al patrimonio hereditario del hombre (en breve, a su ADN), todos, ecologistas incluidos, lo considerarán una bendición. Pero ¡ay si ese gen se incorpora al ADN de un cultivo...! Las furias se precipitarán sobre la humanidad y sobre la Tierra y las destruirán sin perdón ni paliativo.



Y, sin embargo, no es así. Se han cumplido ya diez años desde que se sembró la primera variedad transgénica para su cultivo comercial y no meramente para ejercicio científico. Al cabo de esos diez años se han sobrepasado los noventa millones de hectáreas, que podrían haber sido muchas más si no fuera por esa absurda atención que los políticos europeos prestan a los ultraecologistas. Uno de los vaticinios de estos era que los cultivos transgénicos embrocaban, no se sabe bien por qué (pues nunca explican nada, sólo dogmatizan) a los países del Tercer Mundo. Bien, pues Argentina es el segundo país productor de cultivos transgénicos, Brasil es ya el tercero (más de nueve millones de hectáreas), China el quinto (más de tres millones de hectáreas de algodón resistente a insectos), Paraguay el sexto (casi dos de soja) y la India el séptimo (un millón y medio de hectáreas de algodón resistente a insectos) (para completar la lista, el cuarto es Canadá, con casi seis millones de hectáreas de soja, maíz y colza). En particular, China e India están desarrollando tecnolo-

gía propia y vienen pujantes, anunciando que ya puede Europa hacer todos los reglamentos que quiera que ellas seguirán aplicando las nuevas técnicas cuando ofrezcan ventajas.

La verdad es que no se comprende la actitud que han adoptado los ecofundamentalistas, pues me consta que muchos de ellos conocen los datos reales y las ventajas de, por ejemplo, variedades resistentes a plagas duras como el taladro del maíz o los gusanos de la cápsula del algodón, plagas que necesitan de tremendos insecticidas, que son de los que matan a todo animal que pasa por los alrededores, incluso al hombre. Hace dos o tres años, durante la plaga de gusano rosado que pareció que nunca iba a desaparecer, los pueblos de las Marismas del Guadalquivir olían a insecticida. Y por allí no aparecieron ni ecologistas ni políticos... ¿Qué quieren aquéllos y éstos impidiendo la llegada de algodón Bt? ¿Es que tienen fuertes intereses económicos en las casas productoras de insecticidas? ¿O es que no les gusta el algodón y prefieren la fibra artificial, tan ecológica ella...?

Pero contra la manipulación de datos y las informaciones falsas, la ciencia tiene un procedimiento lento pero seguro: la experimentación y la repetición de los experimentos hasta la saciedad. Todas las falsas argumentaciones se desmoronan, y las verdaderas se aceptan. Así proceden los científicos, a los que los ecologistas tachan de "pagados por las multinacionales" aunque sean funcionarios públicos (los suyos, por supuesto, no lo están). Todas las maldiciones han ido retirándose ante la fuerza de los datos, empezando por las pueriles como que los agricultores indios se arruinan y se suicidan a miles cuando usan algodón transgénico resistente al gusano rosado (por inverosímil que pueda parecer, esta noticia se ha dado en España en fechas muy recientes; cae por su peso, pero no se dice donde haya gente que sepa leer y escribir) y terminando por las serias, por ejemplo, que las plantas transgénicas iban a causar (pero aún no han causado) alergias sin cuento y por eso había que prohibirlas antes de que se cultivaran y las produjeran. Si lo consiguen, yo, que soy alérgico al polen de cereales y al el olivo, organizaré una asociación para eliminar del cultivo plantas tradicionales (no transgénicas, evidentemente) como el trigo, la cebada y el olivo... O todos moros o todos cristianos.

Cuando se van quedando sin argumentos, buscan otros. La última línea de ataque la constituye la llamada "coexistencia". Consiste el asunto en que si se cultivan variedades transgénicas y convencionales (particularmente las de la agricultura biológica, que en la mayor parte de cultivos no se sabe cuáles son) unas al lado de las otras, el polen de aquellas puede "contaminar" (es la

Parece ser, que poner un gen humano, o de una planta, en una bacteria para obtener un fármaco es correcto, pero no lo es a la inversa, o sea, poner el gen de la bacteria en la planta



Manifestaciones en Viena durante la Conferencia Europea sobre coexistencia entre cultivos transgénicos y cultivos convencionales y ecológicos, contra los transgénicos

China e India están desarrollando tecnología propia y vienen pujantes, anunciando que ya puede Europa hacer todos los reglamentos que quiera que ellas seguirán aplicando las nuevas técnicas cuando ofrezcan ventajas

palabra usada) a las convencionales, particularmente a las "biológicas". El problema concierne al maíz, único cultivo con variedades comerciales en España. La idea es que el maíz resistente al taladro no se siembre cerca del convencional susceptible, particularmente del biológico, pues los agricultores que siembran maíz convencional a secas no han protestado en todos estos años ni en España ni en el mundo: venden su grano a la industria de piensos y listo.

Pues bien, desde antes de la existencia de las plantas transgénicas, por motivos muy diversos se ha estudiado el flujo de polen entre parcelas de maíz, es decir, la "contaminación". Es evidente que los cultivadores de maíz dulce o de maíz para "palomitas" no quieren que les salgan granos de otro estilo en la mazorca, y soy testigo, por haber hecho algún informe alguna vez, de que pueden darse casos así. El problema existe, pero se puede resolver como se resuelven los problemas: estudiándolos, no dogmatizando. Y hay que decir que los estudios, antes y después de las transgénicas, han sido cuantiosos. El maíz es una planta que muestra este problema en su grado extremo, pues se fecunda por el viento y los penachos masculinos están bien altos. Bien, pues los resultados indican que con distancias de 20-25 metros y, si procede, con 4-6 filas de maíz convencional de barrera, las proporciones de "contaminación" se mantienen por debajo del umbral del 0,9%, oficialmente aprobado por la UE para que, por debajo del mismo, no haya que poner la etiqueta de "este producto contiene organismos

modificados genéticamente", organismos que usted y yo comemos todos los días, e incluso las empresas que en España no compran maíz transgénico (¡oh, qué cuidadosas con el consumidor...!) si lo hacen fuera de Europa... de modo que si usted va a América, China, Brasil, etc..., se puede encontrar con bebidas y golosinas que sí que tienen maíz transgénico vendido todo ello por empresas que aquí se niegan a comprarlo. ¿Algún compromiso económico con asociaciones extranjeras para fastidiar al agricultor español, me pregunto?

Pues a pesar de los datos experimentales que llueven desde hace 50 años y que se reflejan en lo que se ha dicho, se oye decir que nuestras autoridades preparan un decreto en que fijan la distancia de separación en, repito que son rumores, 200 metros, y se había hablado, dicen, de hasta 300. ¿Para qué sirven universidades y centros de investigación? ¿Para florón de adorno, para enseñarlos a los visitantes y decirles lo avanzados que estamos? ¿O es que nuestras autoridades también piensan que los científicos están pagados por las multinacionales...? Vaya, además, un dato interesante: ¿sabe usted cuál es la superficie de maíz ecológico que hay que proteger en Cataluña? Pues datos oficiales del gobierno catalán de este año 2006 dicen que 11 (once) hectáreas de una superficie total catalana de 16.830 ha, casi la mitad ya transgénicas. Los decretos de coexistencia se hacen, pues, para salvaguardar (¿?) los intereses de 11 (once) hectáreas de un total de casi diecisiete mil.

¿Política científica? Recordarán que hasta hace tan sólo dos años y pico, el PP, entonces gobernante, era totalmente contrario a las células madre pero favorable a los cultivos transgénicos. Cambia el partido en el poder, y el PSOE ahora gobernante es totalmente favorable a las células madres pero contrario a los cultivos transgénicos. ¿Me podría explicar alguno de mis posibles lectores cuál de estas dos posturas obedece a una política racional?