

La jornada 27 de julio de 2002

Silvia Ribeiro

¡También en el estómago!

Por primera vez se comprobó experimentalmente que el ADN transgénico ingerido en alimentos se puede recombinar en el estómago y el intestino humanos, transfiriendo a las bacterias de la flora intestinal propiedades de las plantas transgénicas, como por ejemplo la resistencia a antibióticos. Esto quiere decir que al ingerir alimentos transgénicos podemos estar adquiriendo inmunidad frente a diferentes antibióticos. Y lamentablemente no lo sabremos hasta el momento de tener una enfermedad y que el antibiótico que nos receten ya no nos haga efecto.

Para hacer un organismo transgénico hay que transferir, además del gen elegido, por ejemplo resistencia a herbicidas, un gen promotor -en general proveniente de un virus- y un gen "terminador" -proveniente de bacterias o virus-. Como la operación es muy inexacta, para saber si se efectuó la transgénesis se agrega también un gen "marcador". Este marcador es en muchos casos un gen que confiere resistencia a un antibiótico. Realizada la transferencia de todo el constructo, se cultivan las células modificadas, agregando un antibiótico. Las que no mueren son transgénicas. Este marcador sigue presente en todo el proceso de crecimiento de la planta y en los alimentos que se elaboren posteriormente con ésta.

La transferencia de ADN transgénico a las bacterias del intestino en animales ya se había comprobado experimentalmente en varias otras oportunidades, por ejemplo el año pasado en ganado alimentado con forraje transgénico en la Universidad Agrícola de Wageningen, en Holanda, y por el doctor Kaatz de Alemania, en abejas que lo adquirieron por el polen de plantas transgénicas. Además, activistas y científicos responsables alertaron de este riesgo desde muchos años antes.

Sin embargo, esta es la primera vez que se hace un estudio basado en experiencias con humanos. Estas se hicieron en la Universidad de Newcastle, en el contexto de un proyecto de la Agencia de Estándares Alimentarios del Reino Unido, a su vez comisionada por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de ese país. La universidad realizó el estudio con 19 voluntarios, siete de los cuales habían sufrido una colostomía, es decir, les fue extraído el colon por razones médicas. A estas personas les dieron a comer una hamburguesa que contenía soya transgénica -común, de las que se encuentran en el supermercado- y un vaso de leche malteada, también con soya transgénica agregada. Luego analizaron las materias fecales y el contenido de las bolsas de colostomía. En el caso de las bolsas, "para su sorpresa" encontraron "una proporción relativamente alta de ADN transgénico que había sobrevivido el pasaje a través del intestino delgado". No lo encontraron en las pruebas de las personas con el intestino completo. Para comprobar si se había dado una transferencia al intestino, tomaron bacterias de las bolsas de colostomía y las cultivaron, comprobando que en tres de las siete muestras las bacterias habían adquirido resistencia a herbicidas, propiedad contenida en la soya transgénica. Los responsables del estudio, al no encontrar bacterias modificadas en las personas con el intestino completo, concluyeron que el ADN transgénico se habían degradado en ese último pasaje. Una conclusión que fue cuestionada por varios científicos en Inglaterra que consideraron que la metodología de

detección no fue adecuada, y más aún a la luz de que sí se han encontrado bacterias modificadas en el colon de otros mamíferos.

Según el doctor Michael Antonio, genetista molecular de la King's College Medical School, entrevistado por *The Guardian*, "esto ha demostrado claramente que se puede transferir ADN transgénico de plantas a las bacterias intestinales. Todos decían que eso era imposible". Agregó que aunque la metodología tuvo muchas fallas, no quita la enorme relevancia de los hallazgos que hicieron. "Quiere decir que uno puede tener genes marcadores con resistencia a antibióticos en su aparato digestivo, que pueden comprometer la resistencia a antibióticos del cuerpo. Y han mostrado que esto puede suceder en niveles muy bajos, luego de una sola comida."

La resistencia a antibióticos es actualmente un problema muy grave, según la Organización Mundial de la Salud, ya que la proliferación del uso de éstos ha llevado a generar bacterias cada vez más resistentes, e incluso a volver patógenas -capaces de provocar enfermedad- a bacterias que no lo eran. Dado que los marcadores de resistencia a antibióticos ya despertaban mucha desconfianza anteriormente, varias de las empresas que producen transgénicos han dicho que no los seguirían usando, lo cual hasta ahora no se ha cumplido. Monsanto, que vende más de 90 por ciento de las semillas transgénicas comercializadas en el mundo, recibió en 2001 una nueva patente que cubre prácticamente todos los métodos de hacer plantas modificadas que utilicen marcadores con resistencia a antibióticos.

Todas las empresas multinacionales, incluyendo a la mexicana Pulsar/Savia/Seminis, a las cuales se les ha aprobado liberación en campo o experiencias con transgénicos en México, han usado y/o usan este tipo de marcadores. Se han aplicado a maíz, tomate, canola, soya, papa, algodón, calabacita y papaya, entre otros. También el Cinvestav lo utilizó en papa y tomate. Pueden estar presentes tanto en las tortillas como en los jitomates, además de en la enorme cantidad de productos que contienen soya que comemos cada día, y para peor, también en la tierra de los campesinos, voluntaria o involuntariamente.

¿Será necesario un Chernobyl genético -que quizá ya está ocurriendo con la contaminación transgénica del maíz criollo en México- para que las pocas empresas multinacionales que lucran con los transgénicos y los muchos gobiernos que las protegen dejen de jugar con la salud de todos?

La autora es investigadora del Grupo ETC