

MONARCAS EN TRANQUILIDAD

Posiblemente, no pasará mucho tiempo para que sea una realidad, si ya no lo es, que el porcentaje de cultivo de maíz transgénico supere al del no alterado genéticamente. De las variedades de maíz transgénicos una de la más extendidas es la resistente al ataque de un insecto, el barrenador del tallo del maíz europeo, una de sus principales plagas. Para conseguir esa resistencia en el genoma del maíz se insertan genes adecuados, procedentes de la bacteria *Bacillus thuringiensis*, dando lugar a plantas transgénicas resistentes, el maíz Bt.

Como indicábamos en un artículo anterior las plantaciones de maíz suelen rodearse de unos arbustos tóxicos, algodoncillos, sobre cuyas hojas y tallos se deposita el polen del maíz. Las bellas y abundantes mariposas Monarcas, de gran valor ecológico, se alimentan casi exclusivamente de las hojas del algodoncillo y del polen depositado en ellas. En el verano de 1999, se publicó una pequeña nota en la revista NATURE en la que el entomólogo John Losey demostraba la existencia de una alta mortalidad en las Monarca cuando el polen depositado en las hojas del algodoncillo procedía de maíz Bt.

PREOCUPACIÓN. La respuesta informativa fue de una dimensión enorme y, pronto, se tradujo en actitudes y protestas de grupos ecologistas y conservacionistas, cuyas consecuencias en la opinión pública aun perduran, como se puede comprobar en cualquier encuesta pública de las que se realizan sobre la aceptación y peligros de los alimentos transgénicos o, en general, sobre la agricultura biotecnológica. Se comenzó a hablar de grandes acciones legales. Simultáneamente se inició la contraofensiva por parte de la industria, con grandes multinacionales a la cabeza, como Monsanto y Novartis (actualmente Syngenta). Pero, sobre todo, había que investigar.

La actuación sería contrarreloj porque es en julio y agosto cuando el polen se esparce. La ARS (Agricultural Research Service), que es la principal agencia de investigaciones científicas del Departamento americano de Agricultura tomó la iniciativa, financiando diversos proyectos al respecto. Y se convocó una primera reunión en noviembre de 1999 en Rosemount, con amplia participación de científicos, ambientalistas, etcétera.

Pero los inicios fueron tormentosos porque BIO, la organización biotecnológica empresarial, organizó una teleconferencia previa al Congreso, con científicos que presentarían sus datos al día siguiente. Tras la misma, el vicepresidente de BIO elaboró inmediatamente un comunicado público señalando que los científicos afirmaban que el maíz Bt no constituía un peligro para las mariposas Monarca. Peor aun, una conferencia de prensa posterior fue orquestada por las grandes industrias y se silenció la opinión crítica de algunos científicos. Cuando el tema se suscitó, en medio de una sesión científica, dio lugar a una gran controversia y la reunión quedó suspendida.

INVESTIGACIÓN. La EPA, Agencia de Protección de Medio Ambiente, procedió a reclamar una investigación amplia del problema, exigiendo a las empresas, para poder renovar su permiso de venta del maíz Bt, que le enviaran sus protocolos antes de marzo del 2000 y los correspondientes resultados antes de marzo del 2001.

Para armonizar los esfuerzos, la ARS auspició en Kansas, en febrero 2000, una reunión para priorizar todas las necesidades específicas de Investigación, interviniendo agentes gubernamentales, investigadores, universitarios, industriales y grupos ambientalistas. Los objetivos generales eran los de buscar contestación a dos preguntas: a) ¿cuánto polen de Bt se necesita para ser tóxico a las Monarca?; b) ¿Qué probabilidad hay de que ello ocurra en condiciones naturales, de campo?

Para conseguirlo, se definieron cinco objetivos lógicos para investigar a corto plazo, cubriendo diversos aspectos relacionados con exposición, riesgos y toxicidad. Asimismo, se creó un importante fondo económico único aportado al 50% por administración y empresas. Y los científicos, previamente se pusieron de acuerdo en actuar concertadamente, discutir sus resultados en conjunto y publicar sus resultados al unísono. Las ayudas a los proyectos ya estaban concedidas en abril del 2000 y en las investigaciones participaron 26 científicos senior, incluyendo a John Losey y John Obrycki, cuyos descubrimientos habían iniciado el problema. Los científicos aprovecharon para su trabajo, principalmente, el verano del 2000.

En otoño del 2000 se analizaron e interpretaron todos los datos, que fueron reclamados por las empresas para ser utilizados frente al requerimiento que les había hecho la EPA. Pero los científicos no se sometieron a las presiones, se negaron a hacerlos públicos y los sometieron al curso normal de su redacción, en forma de seis trabajos científicos, que serían enviados a una de las más importantes revistas científicas del mundo, PNAS, siendo sometidos antes de su publicación a la crítica y revisión secretas de los mejores expertos mundiales.

Como ello significaba que la publicación se realizaría después de la fecha límite para la renovación del permiso (30 de septiembre) hubo que pactar algunas soluciones, como que las empresas pudiesen conocerlos confidencialmente y usarlos en su argumentación para la renovación de los permisos del maíz transgénico, o que se autorizase su lectura, también confidencial, a movimientos como Greenpeace y el Instituto Hudson. Lo más efectivo fue pedir a la revista PNAS una rápida publicación, a la que accedió suministrando los resultados a los medios informativos el 7 de setiembre y situándolos en su página Web el 14 de setiembre.

RESULTADOS. Y el resumen de los resultados resultó ser muy tranquilizador. Respecto a intensidad de la deposición del polen, medida en condiciones naturales en amplias zonas, con diversos métodos, resultó que menos del 30% del polen del maíz finalizaba en las hojas del algodoncillo y que, casi nunca, se alcanzaban densidades, incluso en los propios campos de maíz, por encima de los 600 granos de polen/cm², siendo la media la de 170 granos/cm². En cuanto a las orugas de las mariposas solían estar expuestas a una densidad superior a 1000 granos/cm² en menos del 1% del tiempo total de exposición.

Ello es significativo, ya que exposiciones muy largas, de hasta 1000 granos polen/cm², no tienen efecto sobre el peso de las orugas de las mariposas o su grado de supervivencia. Si se alcanzan más de 1000 granos /cm², se afecta el tamaño, pero no la supervivencia.

Un caso especial es el del maíz Even BT 176, uno de los seis aprobados inicialmente, que es bastante más tóxico, si su concentración es mayor de 10 granos/cm². Afortunadamente, nunca se usó mucho, y su desarrollador, Syngenta,

anunció que no renovarían su autorización por lo que se dejó de utilizar a partir del 2003.

Han sido, pues, amplísimas investigaciones científicas, en las que han intervenido científicos críticos y evaluadores rigurosos, con los resultados publicados en una de las más prestigiosas revistas científicas existentes. Y el resultado final es el de que el riesgo existente es prácticamente nulo.

Es indudable la necesidad de un debate permanente sobre los usos de los avances científicos. Y la sociedad, del modo más amplio posible, debe participar, permanentemente, para moderar los intereses económicos y empresariales de las grandes multinacionales. Pero los medios de comunicación también habrían de preguntarse sobre cuál debe ser su papel. Los resultados iniciales y preliminares de 1999 sobre el maíz Bt y las mariposas Monarca provocaron un gran revuelo mundial de alarma. Nos podemos preguntar ¿por qué los resultados científicos tranquilizadores alcanzados no han tenido prácticamente ninguna repercusión pública? Y una conclusión resulta clara: los avances científicos no son preocupantes. Lo preocupante es su mal uso. Investigar es acercarse a la verdad y cuando nuestros conocimientos son mayores somos más libres.