



**RED POR UNA AMERICA LATINA
LIBRE DE TRANSGENICOS**

BOLETÍN N° 685

MAIZ HÉRCULEX

Contenido

ENTOMÓLOGOS ESTADOUNIDENSES ADVIERTEN SOBRE EL FRACASO DEL MAÍZ TRANSGÉNICO HERCULEX

REPORTE DE NUEVOS PROBLEMAS DE RESISTENCIA A INSECTOS PRESENTADOS EN 2017

ENTOMÓLOGOS ESTADOUNIDENSES ADVIERTEN SOBRE EL FRACASO DEL MAÍZ TRANSGÉNICO HERCULEX

La toxina Bt, Cry1F se utiliza ampliamente en la manipulación genética del maíz para conferir resistencia a cientos insectos. Cry1F recibió la aprobación regulatoria en Estados Unidos en 2001 y la literatura de marketing por las compañías posteriormente afirmaron que da protección contra el gusano del frijol occidental, una seria plaga de maíz.

La usan las principales empresas de semillas con distintas marcas: Dow AgroScience y DuPont Pioneer lo llaman el rasgo Herculex I, Smartstax (Monsanto y Dow) Powercore (Dow), la mayoría de los híbridos Acremax (Pioneer) y muchos híbridos Agrisure (Syngenta). La toxina también está licenciada a muchas empresas regionales que venden maíz.

Preocupación en el mundo científico

Hay muchos entomólogos están alarmados porque la toxina Cry1F, ya no es eficaz contra el control de gusano del frijol occidental. Por eso, seis entomólogos de las universidades de Michigan, Ohio, Indiana, Nueva York y Pensilvania, liderados por el entomólogo de la Universidad Estatal de Michigan, Chris DiFonzo publicaron una carta abierta pidiendo a las empresas biotecnológicas que eliminen de su publicidad de las semillas de maíz transgénico que tengan el rasgo Cr1F, de que éstas controla a la plaga. La razón de esto, es el fracaso de la toxina Cry1F para controlar la rápida infestación del gusano del frijol occidental en sus estados.

Los entomólogos dijeron que han recibido miles de reportes de que el maíz Herculex enfrenta severas infestaciones del gusano del frejol occidental en los estados de Michigan, Indiana, Ohio y Nueva York. La toxina Cry1F no está proporciona ningún beneficio observable a los productores.



Los autores piden a la industria biotecnológica que no pongan en las hojas explicativas, los acuerdos técnicos o en otros materiales, que los híbridos que contienen la toxina Cry1F confieren resistencia al gusano del frijol occidental. Piden además que se clasifique al gusano del frijol occidental como una plaga primaria y no secundaria. Esto reduciría las expectativas de los productores que usan semillas Cry1F, de modo que cuando vean masas de huevo o larvas en los campos, usen insecticidas foliares si es necesario, tal como lo hacen con un maíz no transgénico.

“Este rasgo ahora se ha sometido a una prueba importante contra el gusano del frijol occidental, a través de millones de hectáreas y biomas diferentes y creo que ha fracasado”, dijo DiFonzo. “Después de escuchar a muchas voces del campo, hemos tomado el paso inusual como un grupo de científicos para recomendar, por escrito, que las compañías de semillas tomen una mirada seria sobre el fracaso del rasgo Cry1F Bt en el gusano del frijol occidental, antes de que las ventas aumenten en 2017”.

La trangénesis es sólo una herramienta más en el control de plagas, dice la empresa

A pesar de que las semillas transgénicas siguen siendo vendidas como la respuesta a los problemas del agro, la empresa Dow AgroSciences que comercializa el maíz Herculex, reconoció que algunos de sus productores han reportado “daños mayores que en años pasados bajo condiciones de alta presión y que se había reducido la sensibilidad de la plaga a Cry1F”.

La compañía sostiene que Cry1F es apenas “una herramienta adicional” para manejar el gusano del fréjol occidental, pero añadió que los productores que tuvieron daños en 2016, deberían considerar agregar al plan de manejo de la plagan, trampas de feromonas y aplicación de insecticidas.

Los entomólogos dijeron que los representantes de la compañía enfatizaron que el gusano del fréjol occidental no está clasificado como una plaga primaria de maíz, sino más bien una plaga secundaria, una categorización que DiFonzo cuestiona. El considera que, si esta es una plaga secundaria, ¿por qué es esto un área de investigación primaria para los científicos en las universidades de Ontario y Michigan? ¿Por qué es una fuente primaria de las llamadas telefónicas que reciben de los extensionistas?

El maíz Herculex no controla al gusano occidental del fréjol

Pruebas hechas a maíces infestados con el gusano occidental del fréjol dieron positivo para la proteína transgénica Cry1F y que no eran oídos de refugio no Bt ", dijo Andy Michel de Ohio State University.

Los entomológicos dijeron que para sus propósitos, están tratando a Cry1F como un rasgo que no va a funcionar para el control del gusano del frijol occidental, y les están diciendo a los agricultores que si están usando Cry1F, deben explorar sus campos y usar insecticidas si ven infestaciones. Ellos dijeron que van a cambiar nuestras clasificaciones de maíces híbridos y colocar a los maíces que incorporen el rasgo transgénico Cry1F con los híbridos que no controla al gusano occidental del fréjol.

Cuando Cry1F fue lanzado por primera vez en 2001, no fue etiquetado para el uso contra el

Hasta la fecha, el sitio web de Dow dice que las semillas Herculex dan protección contra el gusano del frijol occidental¹, pero “en realidad, el rasgo nunca fue muy efectivo contra el gusano del frijol occidental. Durante los últimos tres años, Michel dijo que ha visto un daño cada vez mayor en el maíz Herculex de la plaga.”, dijeron los entomólogos.

¹ <http://www.dowagro.com/en-us/usag/product-solution-finder/traits/herculex>



En el momento en que Cry1F recibió la aprobación regulatoria en 2001, el frijol occidental del frijol se encontró en el extremo occidental del cinturón maicero d Estados Unidos (Colorado, Idaho, Nebraska, Y Wyoming), con un movimiento ocasional hacia Iowa Occidental. De hecho, el Documento de Acción de Registro de Biopesticidas (BRAD) de la EPA para el maíz Cry1F Bt, publicado en agosto de 2001, ni siquiera mencionó a esta plaga. En cambio, se utilizó el siguiente lenguaje: "Los datos presentados por el solicitante indican que el maíz "protegido" con Cry1F ofrece un excelente control de la barrenadora europea del maíz, el barrenador del maíz del suroeste, el gusano de la cañada, el gusano negro y la supresión del gusano del maíz.

Durante la próxima década, la plaga comenzó a moverse más profundamente en el Medio Oeste, y con el tiempo se estableció como una amenaza a los campos de maíz en el este de Nueva York y Pensilvania y tal norte como Ontario. Sólo entonces se añadió a las etiqueta que Cry1F la señal "excelente protección contra el gusano occidental del maíz".

De hecho, esta apareció en su propaganda sólo después de que entomólogos de la Iowa State University documentaron su expansión hacia la zona este del país, y como la primera causa de pérdidas económicas en ese estado. Presumiblemente, esta calificación se basó en un número limitado de ensayos de laboratorio y ensayos de campo realizados con Bt puros, pero no con híbridos Refuge-in-a-Bag, que es como se vende este maíz.

Firmaron la carta:

Dr. Chris DiFonzo, Michigan State University
Dr. Christian Krupke, Purdue University
Dr. Andy Michel, The Ohio State University
Dr. Elson Shields, Cornell University
Dr. Kelley Tilmon, The Ohio State University
Dr. John Tooker, Pennsylvania State University

Fuente:

Emily Unglesbee, DTN Staff Reporter DTN The Progressive Farmer, Oct 5 2016
https://www.dtnpf.com/agriculture/web/ag/news/crops/article/2016/10/05/herculex-trait-fails-western-bean-4?referrer=twitter#.V_pK2IHBh9g.twitter

=====

REPORTE DE NUEVOS PROBLEMAS DE RESISTENCIA A INSECTOS PRESENTADOS EN 2017

Emily Unglesbee, reportera de DTN
DTN The Progressive Farmer, 15 de febrero de 2017

<https://www.dtnpf.com/agriculture/web/ag/news/article/2017/02/15/insect-resistance-issues-showcased>

Cada año, el entomólogo de la Universidad Estatal de Michigan Chris DiFonzo produce una tabla "Handy Bt Trait", donde enumera qué híbridos de maíz Bt contienen las proteínas Bt, así como los insectos que atacan. Este año, una nueva columna también alertará a los cultivadores sobre los rasgos que pueden ser "local o regionalmente ineficaces", debido a la supuesta o documentada resistencia a los insectos.

La tabla de rasgos de DiFonzo se ha convertido en una herramienta invaluable para los cultivadores, científicos y otros miembros de la comunidad agrícola, ya que las licencias cruzadas entre empresas han convertido a las semillas de maíz Bt en una confusa maraña de rasgos y nombres de marca. La tabla muestra a través de este laberinto de marketing, cómo sólo nueve proteínas Bt se agrupan y



reempaquetado entre híbridos de maíz de Dow AgroSciences, DuPont Pioneer, Monsanto, Syngenta y sus licenciatarios.

La nueva columna de rasgos regionalmente ineficaces fue inspirada por el colapso de Cry1F (el rasgo de Herculex) contra poblaciones del gusano del fréjol occidental en varios estados el año pasado, incluyendo los estados del Gran Lago y el cinturón del maíz en el este del país, ha dicho DiFonzo.

DiFonzo al principio consideró que iba a quitar simplemente al gusano del fréjol occidental de la lista de insectos controlados por Cry1F, pero finalmente decidió que para los agricultores podría ser útil crear una nueva columna con todos los rasgos Bt comprometidos.

“Esta columna tiene la intención de alertar a los cultivadores y consultores sobre posibles problemas de manejo, influir en la selección de semillas y fomentar el reconocimiento de campo”, agrega la introducción a la tabla.

La nueva columna se basa en la literatura científica y las comunicaciones que informan de resistencia documentada o resistencia sospechada, basada en fallas de campo del rasgo.

Aquí están los rasgos de Bt que están comprometidos actualmente por resistencia documentada o sospechada en poblaciones de Lepidoptera (polillas y oruga):

- Cry1F (Herculex 1) - gusano de la cañada, gusano del frijol occidental y barrenador del maíz del suroeste
- Cry1Ab (YieldGard Corn Borer) - gusano de maíz y barrenador de caña de azúcar
- Cry1A.105 x Cry2Ab2 (YieldGard VT Pro) - gusano del maíz
- Cry3Bb1 (YieldGard Rootworm) - gusano de la raíz del maíz occidental
- mCry3A (Agrisure RW) - gusano de la raíz del maíz occidental
- eCry3.1Ab (Agrisure Duracade) - gusano de la raíz del maíz occidental
- Cry34 / 35Ab1 (Herculex RW) - gusano de la raíz del maíz occidental

Obsérvese que el gusano de la raíz del maíz occidental tiene ahora una resistencia documentada para las cuatro proteínas Bt comercializadas para su control.

El fracaso de los cultivos Bt documentado en Handy Bt Trait Table puede encontrarse aquí:
<http://msuent.com>