



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

## **BOLETÍN Nº 762**

### **RESISTENCIA A HERBICIDAS EN PLANTACIONES DE ALGODON EN ESTADOS UNIDOS**

RALLT

Una reciente publicación aparecida en una revista científica sobre manejo de plagas, hace un recuento del problema de resistencia a distintos herbicidas, que tienen las malezas asociadas al algodón transgénico en Estados Unidos.

El autor señala que el algodón en Estados Unidos se cultiva bajo una gran diversidad de climas, flora de malezas y las prácticas de producción muy diversas, en una zona que abarca casi 5000 km, desde Virginia a California, y que conforman el *Cinturón del Algodón* de los Estados Unidos. Por lo mismo, en los campos algodoneiros se encuentra una gran diversidad de tipos de resistencia a las malezas (a los herbicidas), sobre todo, en cuatro regiones de producción de algodón comúnmente reconocidas en los Estados Unidos en términos de especies resistentes, sus efectos competitivos, las prácticas de manejo implementadas contra ellos y sus impactos económicos.

Cada campo generalmente tiene su composición florística de especies de malezas residentes. Muchos campos de algodón de EE. UU. tienen una o más especies de malas hierbas que, individualmente o en combinación, expresan resistencia a uno o más mecanismos de acción de herbicidas. De la misma manera, hay una variación en términos de rendimientos financieros en cada zona.

Históricamente, la industria del algodón reconoce cuatro regiones en crecimiento, el Lejano Oeste: California, Arizona y Nuevo México; el suroeste - Texas y Oklahoma; el Medio Sur - Arkansas, Luisiana, Mississippi, el Boot Heel de Missouri y el oeste de Tennessee; y el sudeste que comprende Alabama, Florida, Georgia, las Carolinas y el sureste de Virginia. El árido Lejano West que es 100% irrigado, y generalmente tierra irrigada por surcos en valles aluviales.

Hasta el momento, el Lejano Oeste es la región menos tocada por la resistencia a las malas hierbas. El sudoeste, que comprende principalmente Texas, es, con mucho, el área de cultivo de algodón más grande, y en sí misma es bastante diversa. Tiene algodón irrigado de alto rendimiento, y grandes extensiones de algodón no regado, denominadas "tierras secs", que tiende a cultivarse con pocos insumos.

La resistencia al glifosato en ciertas especies, principalmente el amaranto palmer (*Amaranthus palmeri*) se encuentra en la región sudoeste, pero aún no en la medida en que ocurre en las regiones húmedas del sudeste y medio sur. El sudeste es un área donde se cultivan muchos cultivos agronómicos y hortícolas,



incluyendo frutales y nueces en campos relativamente pequeños (de aproximadamente 10-25 hectáreas). La temporada de crecimiento es larga (> 150-225 días libres de heladas) y la presión de la maleza es intensa y continua (> 7 meses para cultivos de verano).

La región del medio sur, incluye tanto, suelos aluviales con intensa presión de malezas en la llanura de inundación de Mississippi y colinas con suelos muy fértiles y profundos, en las tierras altas de Arkansas, Mississippi y Tennessee. Cada región es diferente en términos de geomorfología, suelos, prácticas de producción de algodón, malezas, manejo de malezas y, como consecuencia, el tipo de selección de herbicidas y la presencia relativa o la prevalencia de “súper malezas”.

Los principales herbicidas de post-emergencia utilizados en cultivos en hileras en los Estados Unidos son habilitados por rasgos transgénicos de resistencia a herbicidas. La selección de un cultivar constituye también la selección de un sistema de manejo de malezas. No se ha registrado ningún nuevo mecanismo de acción herbicida en los Estados Unidos desde 1993 (los HPPD), y esto se nota.

Después de la desaparición del glifosato debido a la resistencia desarrollado por las malezas que se querían controlar, se ha empezado a usar los herbicidas post-emergencia, que aún son efectivos: los PPO (inhibidores de la Protoporfirinógeno Oxidasa) y el glufosinato; y ahora las auxinas, 2,4-D y dicamba. Pero se pronostica una crisis debido al reciente fracaso de los PPO en la parte superior del Medio Sur en el manejo de malezas en la soja transgénica, que sólo está siendo parcialmente resuelto por las auxinas.

Hasta este punto, las nuevas formulaciones de dicamba tienen una cuota de mercado dominante frente al uso del 2,4-D; pero el dicamba tiene una fuerte deriva, afectando a la vegetación y cultivos circundantes que no eran en objetivo de control. La producción de algodón ahora depende del uso de herbicidas de pre-emergencia y del uso de herbicidas de post-emergencia aumentados por medios mecánicos y, en ciertas áreas, el deshierbe manual.

Los rendimientos de algodón podrían aumentar debido a la mejora de la genética. Sin embargo, los costos del control de malezas en la labranza, los costos de rasgo transgénicos, el aumento en el uso de herbicidas y el deshierbe manual han aumentado considerablemente con respecto a lo que pasaba hace 10 años.

Dichos costos estarían afectando adversamente las hectáreas de algodón sembradas, si la situación del control de malezas en la soja en el Medio Sur no fuera tan mala o peor que la del algodón.

Fuente:

Nichols, R. L. (2018). Impacts of Weed Resistance to Herbicides on United States (US) Cotton (*Gossypium Hirsutum*) Production. *Outlooks on Pest Management*, 29(1), 5-9.

<http://www.ingentaconnect.com/contentone/resinf/opm/2018/00000029/00000001/art00002>