



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

BOLETÍN Nº 767

LAS TOXINAS TRANSGÉNICAS BT SON INMUNOGÉNICAS, ALERGÉNICAS Y CAUSAN CAMBIOS INTESTINALES PRE-CANCEROSOS

Un nuevo estudio científico presenta nuevas razones para preocuparnos sobre los cultivos transgénicos Bt

Los cultivos transgénicos conocidos como Bt, están diseñados para expresar toxinas insecticidas producidas por una bacteria del suelo cuyo nombre científico es *Bacillus thuringiensis* (Bt). Los genes que expresan los insecticidas insertados en el cultivo (que puede ser maíz, soya o algodón) están destinados a matar las plagas que se alimentan de los cultivos. La industria de los transgénicos afirma que sus toxinas Bt son seguras para los consumidores humanos y animales, y para todos los organismos vivos que estén fuera del estrecho rango de las plagas que se quiere controlar.

Pero un nuevo estudio científico cuestiona estas afirmaciones y plantea nuevas preguntas sobre la seguridad de la toxina transgénica Bt.

El estudio fue realizado en ratones, y encontró que la toxina Cry1Ac, una de las proteínas transgénica Bt, es inmunogénica, alergénica y capaz de inducir anafilaxia (una respuesta alérgica severa que puede provocar asfixia). Se encontró además que Cry1Ac producía en los ratones "manifestaciones levemente alérgicas" alrededor de la boca, la nariz y los oídos. Producía además sibilancias, pelo erizado y diarrea.

El estudio también encontró que Cry1Ac provocó *hiperplasia linfoide intestinal*, una condición caracterizada por un aumento en el número de células contenidas en los ganglios linfáticos. Esta afección está asociada con alergias a los alimentos, la enfermedad inflamatoria intestinal y el cáncer de colon.

La toxina Bt probada en el estudio con ratones fue una proteína transgénica aislada de la bacteria *E. coli*. Esta no es la misma forma de la proteína que se expresa en los cultivos transgénicos Bt. La diferencia radica en el hecho de que la toxina Bt modificada genéticamente en los cultivos transgénicos Bt adquiere alteraciones conocidas como modificaciones postraduccionales (por ejemplo, a la cadena proteica principal de aminoácidos se adicionan ciertas estructuras moleculares tipo azúcares. Esta es una modificación conocida como "glucosilación". Estas modificaciones están ausentes en las toxinas Bt expresadas por *E. coli*, porque las bacterias no pueden producirlas.

Las modificaciones postraduccionales son importantes, porque pueden convertir que una proteína (toxina Bt en este caso) se haga inmunogénica y alergénica y, por lo tanto, convierta un cultivo alimentario previamente seguro en uno que pueda causar reacciones inmunogénicas o alergénicas en el consumidor.



Todo esto significa que las toxinas Bt expresadas en cultivos GM Bt son probablemente aún más inmunogénicas y / o alergénicas que las toxinas Bt expresadas en *E. coli*, que es lo que se usó en este experimento.

Además, las toxinas transgénicas Bt que rutinariamente usan las autoridades reguladoras en las pruebas y evaluación de seguridad de los alimentos y los cultivos transgénicos, son las que expresan las bacterias. Por lo tanto, es probable que estas pruebas subestimen el potencial inmunogénico y / o alergénico de la plantas o alimentos transgénicos.

La Unión Europea, además de admitir estas pruebas inadecuadas, actualmente insiste que los estudio para evaluar los nuevos alimentación transgénicos con un rasgo único en animal, pueden durar 90 días, y que con esto se puede llegar a conclusiones sobre su seguridad. A eso se suma que los científicos y grupos de presión que defienden los transgénicos, intentan persuadir a la Unión Europea que elimine por completo este requisito, lo que significa que los cultivos transgénicos Bt se lanzarán al mercado sin haber sido probados en un organismo vivo.

Las toxinas transgénicas Bt, probadas en este experimento, así como las toxinas transgénicas Bt expresadas en plantas transgénicas Bt, son diferentes de los aerosoles naturales con toxinas Bt que han sido usados durante décadas por los agricultores orgánicos y convencionales en algunas regiones del mundo.

En palabras del Monsanto, la mayor empresa biotecnológica del mundo (ahora comprada por Bayer), las toxinas transgénicas Bt introducidas en los cultivos modificados genéticamente, fueron especialmente diseñadas para sean “súper toxinas”, porque tienen una “actividad de amplio espectro”. Por el contrario, la toxina Bt natural, solo afecta a ciertas plagas de insectos y se degrada rápidamente con la luz del día, por lo que es poco probable que los consumidores estén expuestos a estas toxinas.

El artículo en inglés puede leerse en: <https://www.gmwatch.org/en/news/latest-news/18399>

Fuente: Santos-Vigil, K. I., Ilhuicatzí-Alvarado, D., García-Hernández, A. L., Herrera-García, J. S., & Moreno-Fierros, L. (2018). Study of the allergenic potential of *Bacillus thuringiensis* Cry1Ac toxin following intragastric administration in a murine model of food-allergy *International Immunopharmacology*, 61, 185-196.