



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

BOLETÍN N° 732

Contenido:

NUEVAS EVIDENCIAS SOBRE EL EFECTO NEGATIVO DEL GLIFOSATO EN LOS CULTIVOS TRANSGÉNICOS

MÁS DEL 90% DE LAS MUJERES EMBARAZADAS TENÍAN GLIFOSATO DETECTABLE

=====

NUEVAS EVIDENCIAS SOBRE EL EFECTO NEGATIVO DEL GLIFOSATO EN LOS CULTIVOS TRANSGÉNICOS

RALLT

Los cultivo de soja resistente a glifosato han aumentado continuamente en los últimos años, y con ello las aplicaciones de glifosato, convirtiéndose en el principal agrotóxico usando en los sistemas de manejo de malas hierbas en los cultivos transgénicos.

Aunque el glifosato se sigue usando en los sistemas de monocultivos transgénicos, cada día aumenta el número de estudios que dan cuenta de los impactos negativos de este herbicida.

Ahora queremos compartir los resultados de un estudio sobre los efectos del herbicida en la fisiología de los cultivos transgénicos, hecho por investigadores de la Universidad de Maringá – Paraná y la Universidad del Estado de Misisipi. Ellos encontraron que glifosato altera la fotosíntesis cuando se aplica a cultivos transgénicos resistentes a este herbicida.

Los investigadores diseñaron su estudio usando dos grupos experimentales

1. soja transgénica con resistencia a glifosato
2. líneas parentales no GR casi isogénicas no transgénicas

Los resultados del primer experimento mostraron que la aplicación de glifosato dio como resultado una disminución significativa en:

- las concentraciones de nutrientes de los brotes
- los parámetros fotosintéticos
- la producción de biomasa

Lo cual se explicaba, porque el glifosato es un veneno que produce efectos negativos en las plantas. El problema es que se observaron tendencias similares para el segundo experimento (con soya transgénica).



La aplicación de glifosato alteró significativamente las concentraciones de nutrientes de las semillas y los porcentajes de ácidos grasos poliinsaturados. Los resultados indican una disminución significativa en las semillas en el contenido de:

- ácido linoleico poliinsaturado (18: 2n-6) (disminución del 2,3%)
- ácido linolénico (18: 3n-3) (disminución del 9,6%)
- se observó un aumento significativo en ácidos grasos mono- insaturados 17: 1n-7 (30.3% de aumento) y 18: 1n-7 (25% de aumento).

Las observaciones combinadas de la disminución de los parámetros fotosintéticos y la baja disponibilidad de nutrientes en las plantas tratadas con glifosato pueden explicar los posibles efectos adversos del glifosato en la soja transgénica resistente a glifosato.

Hubo una reducción significativa en la cantidad de biomasa seca producida en las raíces y los brotes en ambos grupos de soja analizada, lo que se puede explicar debido al efecto acumulativo de la disminución de la fotosíntesis con y la reducción de concentración de los nutrientes.

Dado que el glifosato se degrada para convertirse en AMPA, y que se ha encontrado AMPA en las rutas metabólicas de las semillas de soja transgénica con resistencia a glifosato, es posible que tanto AMPA como glifosato pueden afectar de manera directa o indirecta las tareas de desaturación de los ácido grasos, o en la síntesis de enzimas que participan en ese proceso.

Los efectos negativos en la fotosíntesis puede alterar en radio C:N, lo que puede repercutir en la formación de ácidos grasos mono-insaturados (como el Omega 3 y 6 - los que son muy importantes en la dieta humana).

Este estudio son nuevas alertas sobre el peligro de la combinación semillas transgénicas / glifosato.

Fuente:

Luiz H. S. Zobiolo y otros. Glyphosate Affects Seed Composition in Glyphosate-Resistant Soybean. J. Agric. Food Chem., 2010, 58 (7), pp 4517–4522

MÁS DEL 90% DE LAS MUJERES EMBARAZADAS TENÍAN GLIFOSATO DETECTABLE

Exposición al glifosato en el embarazo y longitud gestacional acortada: un estudio prospectivo de cohortes de nacimiento en Indiana. EE UU

Un estudio sobre la exposición al glifosato en mujeres embarazadas estadounidenses, utilizando muestras de orina, encontró que más del 90% de las mujeres embarazadas tenían detectables niveles del herbicida y que estos niveles estaban correlacionados significativamente con embarazos acortados.

El glifosato es el herbicida más ampliamente utilizado en todo el mundo. Sus residuos se encuentran en el medio ambiente, los cultivos principales y los alimentos que los humanos consumen diariamente, incluidas las mujeres embarazadas. Los investigadores diseñaron un estudio de cohorte de nacimiento para determinar la frecuencia y las posibles vías de exposición, y las asociaciones con los indicadores de crecimiento fetal.

Se obtuvieron muestras de orina y de agua potable residencial de 71 mujeres con embarazos únicos que vivían en el centro de Indiana mientras recibían atención prenatal de rutina.



Las mediciones de glifosato se realizaron usando cromatografía líquida- espectrometría de masas en tándem. A través de una encuesta se obtuvo información demográfica, de consumo de alimentos y agua, de estrés y de las condiciones de residencia. Los factores de riesgo maternos y los resultados neonatales se extrajeron de los registros médicos. Los análisis de correlación se usaron para evaluar las relaciones entre los niveles de glifosato en la orina, con los indicadores de crecimiento fetal y la longitud gestacional.

La edad promedio de las participantes fue de 29 años, y la mayoría fueron caucásicas.

93% de las mujeres mostraron niveles de glifosato por encima del límite de detección (0.1 ng / mL).

La media de glifosato en la urinaria fue de 3,40 ng / ml (rango 0,5-7,20 ng / ml).

Se encontraron niveles más altos de glifosato en áreas rurales ($p = 0.02$), y en aquellos que consumieron más de 24 oz. de bebidas con cafeína por día ($p = 0.004$).

Ninguna de las muestras de agua potable tenía niveles detectables de glifosato.

No se observó correlaciones con las tasas de crecimiento fetal, como el percentil del peso al nacer y la circunferencia de la cabeza. Sin embargo, niveles más altos de glifosato en orina se correlacionaron significativamente con longitudes gestacionales acortadas ($r = -0.28$, $p = 0.02$).

Este es el primer estudio sobre la exposición a glifosato de mujeres embarazadas en los EE. UU. Y que usen muestras de orina como medida directa de la exposición.

Los investigadores encontraron que > 90% de las mujeres embarazadas tenían niveles detectables de glifosato y que estos niveles se correlacionaron significativamente con la duración del embarazo acortada.

Aunque el estudio se limitó a una pequeña cohorte de niños y mujeres, se encontró que era muy variable en términos de mortalidad materna. Serían necesarias más investigaciones en una cohorte más general, geográfica y racialmente diversa.

Fuente: S. Parvez, R. R. Gerona, C. Proctor, M. Friesen, J. L. Ashby, J. Reiter L., Z. Lui y P. D. Winchester (2018). Glyphosate exposure in pregnancy and shortened gestational length: a prospective Indiana birth cohort study. *Environmental Health* 2018 17:23. <https://doi.org/10.1186/s12940-018-0367-0>