

[Servicios en Comunicación Intercultural Servindi](#)



[Actualidad](#) [Cultura](#) [Documentos](#) [Producciones](#) [Publicaciones](#) [Radioteca](#) [Galeria](#) [Enlaces](#)

Comunicación intercultural para un mundo más humano y diverso

[Chile: El maíz transgénico de Monsanto genera cáncer en ratas](#)



Foto: Elnuevodespertar

AFP, 05 de octubre, 2012.- Una investigación de largo plazo encabezada por el científico francés Gilles Eric Séralini concluye que las ratas alimentadas con maíz transgénico de Monsanto NK603 resistente al herbicida Roundup, sufren cáncer y mueren antes, como resultado de tumores grandes, del tamaño de ping-pong. Este tipo de maíz modificado genéticamente está aprobado en Canadá como forraje y también autorizado para su importación en la Unión Europea. En Chile hay semilleros de maíz transgénico NK603 de Monsanto destinados a la exportación, con el consiguiente riesgo de contaminación de cultivos cercanos de maíz convencional.

El estudio relanzó globalmente la polémica sobre los efectos en la salud de los organismos genéticamente modificados, que se introdujeron hace más de 20 años sin que se realizaran pruebas toxicológicas sobre sus efectos.

María Elena Rozas, coordinadora de la Red de Acción en Plaguicidas Chile, integrante de la campaña “Yo No Quiero Transgénicos en Chile”, expresó al respecto: “Este estudio agrega nuevas y poderosas razones para que avance la tramitación del proyecto de moratoria y etiquetado a los

transgénicos presentado en agosto de este año en el Senado. Es necesario que nuestro país aplique el principio de precaución y se detenga la expansión de los cultivos transgénicos para proteger la salud de los y las chilenas.”

El estudio hizo un seguimiento a 200 ratas por dos años, el largo de todas sus vidas, mucho más extenso que los estudios típicos de 90 días utilizados para lograr la aprobación de los órganos regulatorios de transgénicos en algunos países. Aunque ha habido algunos otros estudios de largo plazo, ninguno ha involucrado tantos animales ni tan detalladas mediciones. “Los tumores no se desarrollaron hasta bastante después de los 90 días, lo que quiere decir que por eso no aparecen en estudios más breves”, dijo Séralini.

Séralini, profesor de la Universidad de Caen y director de la investigación “Toxicidad a largo plazo del herbicida Roundup y de un Maíz Transgénico Tolerante al [Roundup](#)” señaló a la Agencia France Presse: “Por primera vez en el mundo, un transgénico y un plaguicida han sido estudiados por su impacto en la salud a más largo plazo de lo que habían hecho hasta ahora las agencias de salud, los gobiernos y la industria. Los resultados son alarmantes”.

El investigador explicó que los transgénicos agrícolas son organismos modificados para resistir a ciertos plaguicidas y/o para convertirse en plantas plaguicidas, agregando que el 100% de transgénicos cultivados a gran escala en 2011 fueron plantas que se cultivan forzosamente con plaguicidas. Los resultados están vinculados tanto a la transgenia como al herbicida que acompaña a estos cultivos.

Resumen del estudio

El resumen ejecutivo (abstract) del estudio señala:

“Los efectos en la salud de la ingesta de maíz transgénico tolerante al Roundup (de un 11% en la dieta) cultivado con o sin Roundup, y de Roundup solo (de 0.1ppb en agua) se estudiaron en ratones por dos años. En las hembras, todos los grupos tratados murieron en una proporción 2-3 veces superior que los del grupo control y en forma más rápida. Esta diferencia fue visible comparada con 3 grupos de machos alimentados con transgénicos.

Todos los resultados dependen del sexo y las hormonas, y los perfiles patológicos eran comparables. Las hembras desarrollaron tumores mamarios grandes casi siempre más a menudo y antes que el grupo control, y la glándula pituitaria fue el segundo órgano más dañado; el equilibrio de las hormonas sexuales fue modificado por los tratamientos de transgénicos y de Roundup.

En los machos tratados, las inflamaciones del hígado y la necrosis fueron entre 2.5-5.5 veces más frecuentes. Esta patología fue confirmada por microscopio de transmisión electrónica y óptica. Las nefropatías graves del riñón también fueron generalmente 1.3-2.3 veces más frecuentes que en el grupo control.

Los machos presentaron tumores palpables cuatro veces más grandes que los controles, lo cual ocurrió hasta 600 días antes que a los controles. La estadística bioquímica confirmó importantes insuficiencias crónicas de riñón; el 76% de todos los parámetros que mostraban alteraciones estaban relacionados con el riñón, para todos los tratamientos y para ambos sexos.

Estos resultados pueden ser explicados por los efectos no lineales de la alteración endocrina generados por Roundup, pero también por la sobre expresión del transgen en el organismo modificado genéticamente y las consecuencias metabólicas de ello.”

Un grupo de universitarios de esta ciudad del noroeste de Francia alimentaron durante dos años a doscientas ratas con una dieta equilibrada, que contenía alternativamente maíz transgénico NK603; o maíz transgénico NK603 tratado con Roundup (el herbicida más utilizado del mundo) mientras que el grupo control recibía maíz no modificado genéticamente y agua pura.

Durante el estudio el maíz formaba parte de una dieta con proporciones equivalentes al régimen

alimenticio en Estados Unidos. “Los resultados revelan una mortalidad mucho más rápida e importante durante el consumo de los productos transgénicos”, indicó Séralini, un investigador que forma o formó parte de comisiones oficiales sobre los transgénicos en 30 países distintos.

“La primera rata macho alimentada con transgénicos muere un año antes que la rata control (es decir, que no se alimenta con transgénicos). La primera rata hembra, ocho meses antes. En el 17º mes se observan cinco veces más machos muertos alimentados con 11% de maíz (transgénico)”, dijo Séralini, que había realizado anteriormente otros estudios sobre el tema pero a partir de datos de sólo 90 días, proporcionados por la industria.

En esa oportunidad científicos ligados a la industria lanzaron una campaña para desacreditar al investigador, quien en enero de 2011 ganó una demanda por difamación contra Marc Fellous, un científico miembro de la Asociación Francesa de Empresas de Biotecnología que se presentaba como “neutral” y acusaba a quienes objetan los transgénicos como “ideológicos” o “militantes”, sin embargo tenía registradas patentes a su nombre y trabajaba para una compañía que hace negocios con la agroindustria.

Los tumores

Los tumores aparecen en los machos hasta 600 días antes que en las ratas del grupo control (en la piel y los riñones). En el caso de las hembras (tumores en las glándulas mamarias) aparecen en una media de 94 días antes en las hembras alimentadas con transgénicos, indica el informe.

Los investigadores descubrieron también que el 93% de los tumores de las hembras son mamarios mientras que la mayoría de machos murieron por problemas hepáticos o renales.

El artículo aparecerá en la revista “Food and Chemical Toxicology”, actualmente en proceso de impresión. “Con una pequeña dosis de Roundup, que corresponde a la cantidad que se puede encontrar en Bretaña (norte de Francia) durante la época en que se esparce este producto, se observan 2,5 veces más tumores mamarios” que normalmente, explica Séralini.

También es la primera vez, según Séralini, que el plaguicida Roundup ha sido analizado a largo plazo. Hasta ahora sólo su principio activo (sin sus coadyuvantes) había sido analizado durante más de seis meses. En América Latina, el Dr. Andrés Carrasco, profesor de embriología de la Universidad de Buenos Aires, ha realizado ese tipo de estudios con resultados igualmente alarmantes.

“Son los mejores tests que se pueden llevar a cabo antes de las pruebas en humanos”, explica el científico.

El estudio ya provocó las primeras reacciones y Stephane Le Foll, el ministro de Agricultura francés, uno de los países que lucha dentro de Europa para evitar el cultivo de transgénicos, pidió medidas de homologación de estos productos “muchas más estrictas” en la Unión Europea. Previo a la publicación del estudio se había anunciado que se mantendría en Francia la prohibición del maíz transgénico Mon810, también de Monsanto.

En Bruselas, el eurodiputado francés Jose Bové, de Los Verdes, una de las figuras emblemáticas de la lucha contra los transgénicos, pidió la suspensión “inmediata” de las autorizaciones de cultivo de estos productos.

Por su parte la Comisión Europea anunció haber pedido a su agencia responsable de la seguridad de los alimentos que examine los resultados del estudio para “sacar conclusiones”

El estudio, que costó tres millones de euros, fue financiado por la fundación CERES, que tiene fondos de unas cincuenta empresas que no producen OMG, y por la fundación Charles Leopold Meyer para el Progreso de la Humanidad y contó con el apoyo del Ministerio de Investigación de Francia.

Descripción de la dieta

Las variedades de maíz usadas en este estudio fueron el maíz NK603 resistente al Roundup (de Monsanto) y su control isogénico y no transgénico. Estos dos tipos de maíz fueron cultivados bajo condiciones similares, en la misma ubicación, espaciados a suficiente distancia para evitar la contaminación cruzada.

Su carácter genético, y la pureza de las semillas transgénicas y del material cosechado fueron confirmados con análisis qPCR de muestras de ADN. Un campo sembrado con maíz NK603 fue tratado con 3 litros de Roundup por hectárea (se aplicó Weather-MAZ, 540g/L de glifosato, registro EPA 524-537) y el otro campo de NK603 no se trató con Roundup.

La dieta para las ratas de laboratorio se basó en la dieta standard AO4(Safe, France).

El alimento seco de la dieta de las ratas se elaboró para contener un 11,22 o un 33% de maíz transgénico, cultivado ya sea con o sin Roundup, y para el grupo control, un 33% de la línea de maíz no transgénico. Las concentraciones de transgénico se confirmaron en las tres dosis de cada dieta por qPCR.

Todas las formulaciones de alimentos consistían en una dieta equilibrada, químicamente medida como sustancialmente equivalente excepto por los transgénicos, sin plaguicidas contaminantes por sobre los límites estándares. Se midieron los isoflavones y los ácidos fenólicos incluyendo el ácido ferúlico por el HPLC-UV estándar de la dieta.

El herbicida diluido en el agua para beber, era la formulación comercial de Round up (GT Plus, 450 g/L de glifosato, registro 2020448, Monsanto, Bélgica). Se evaluó los niveles de herbicida midiendo glifosato en las diferentes diluciones mediante espectometría de masa.

Los nocivos efectos del Roundup ya han sido comprobados en Córdoba, Argentina, donde en un reciente juicio, dos productores de soja transgénica fueron encontrados culpables por fumigaciones aéreas con el herbicida, que causaron graves daños en la salud de familias, incluyendo muertes por cáncer y malformaciones congénitas.

En Chile existen a la venta alimentos importados que contienen transgénicos, pero los consumidores no tienen derecho a optar por alimentos sanos, dada la falta de etiquetado.

Fuente: Agencia Latinoamericana de Información: <http://alainet.org/active/58103>. Tomado a su vez de la Agencia France Presse, 19 septiembre de 2012, y resumen ejecutivo del estudio en Séralini, G.-E., et al. Long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize. Food Chem. Toxicol. (2012), <http://dx.doi.org/10.1016/j.fct.2012.08.005>

Otras noticias:

- [Internacional: Campaña mundial “Ocupa Monsanto” llega a la casa de Monsanto](#)
- [Argentina: Reclamo en Córdoba. Universidad rechaza ingreso de Monsanto](#)
- [España: Evidencias de los peligros del maíz transgénico](#)
- [Latinoamérica: Hoy se celebra Día por una América Latina Libre de Transgénicos](#)
- [Informe: El combate a la contaminación transgénica en todo el mundo](#)