

## Riesgos potenciales para la salud asociados al paquete tecnológico de los organismos genéticamente modificados en México

Potential health risks associated with the technological package of genetically modified organisms in Mexico

Cinthia Valentina Soberanes Gutiérrez<sup>a\*</sup> , Nancy Serrano Silva<sup>a</sup> , Gimena Pérez Ortega<sup>a</sup> , René Cerritos Flores<sup>a</sup> , Jovani Ruiz Toledo<sup>b,c</sup> , Consuelo López López<sup>d</sup> 

<sup>a</sup> Investigador (a) por México de la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM)-SECIHTI, Alcaldía Benito Juárez, CDMX, México

<sup>b</sup> Investigador por México del Departamento de Ecología de Artrópodos y Manejo de Plagas del Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), Tapachula Chiapas-SECIHTI, Tapachula, Chiapas, México

<sup>c</sup> Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Chiapas, Tapachula, Chiapas, México

<sup>d</sup> Directora de Información y Fomento a la Investigación de la Secretaría Ejecutiva de la CIBIOGEM, Alcaldía Benito Juárez, CDMX, México

\*Correspondencia: cinthia.soberanes@secihtl.mx

---

### N.º de resumen

CD25-25

### Formato

Ponencia

### Tema

Defensa de la Vida Frente a los Organismos Genéticamente Modificados (OGM) y el Paquete Tecnológico Asociado

### Presentadora

Cinthia Valentina Soberanes Gutiérrez

### Fecha de la presentación

Oct. 15, 2025

---

## Resumen

La introducción de organismos genéticamente modificados (OGM) en la agricultura ha estado acompañado de un paquete tecnológico basado en el uso intensivo de plaguicidas altamente peligrosos (PAP). Entre ellos, el glifosato se ha convertido en el agrotóxico más utilizado a nivel mundial, con un estrecho vínculo con los cultivos genéticamente modificados (GM) de maíz, soya y algodón, principalmente.

La evidencia internacional y nacional documenta múltiples daños asociados a la exposición crónica al glifosato y otros componentes del paquete tecnológico: incremento de casos de cáncer, estrés oxidativo, daño al ADN, malformaciones congénitas, alteraciones endocrinas y reproductivas, afecciones renales y neurológicas, así como posibles efectos neurotóxicos. La Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer, clasificó al glifosato como probablemente carcinogénico en humanos (Grupo 2A), lo cual ha intensificado el debate científico y regulatorio.

En México, estudios han confirmado la presencia de glifosato en orina de niños y adolescentes en comunidades agrícolas de Jalisco y Campeche, así como en aguas subterráneas y ríos en la península de Yucatán y Sinaloa, lo que refleja una exposición ambiental generalizada. A estas condiciones se suman factores sociales como el desconocimiento de protocolos de seguridad, así como la exposición de niñas, niños y mujeres en labores de manejo agrícola. Sin embargo, los sistemas de bioseguridad nacionales han priorizado la dimensión ambiental y agrícola de los OGM, con limitada atención a los impactos en la salud humana.

En las zonas áridas y semiáridas de México, donde se han autorizado siembras de algodón GM, presentan condiciones de vulnerabilidad social y ambiental que pueden intensificar los riesgos para la salud humana debido al incremento en el uso de PAP.

Frente a este panorama, la defensa de la vida requiere ampliar el debate más allá de la productividad agrícola, haciendo uso del principio precautorio, incorporando un enfoque de salud pública y de respeto a los derechos humanos. Se propone la construcción de sistemas locales de vigilancia que integren a la bioseguridad comunitaria, monitoreo ambiental y registros epidemiológicos comunitarios. Estos esfuerzos culturalmente pertinentes podrían articularse con instituciones académicas y gubernamentales, enfocadas a temas de salud pública, garantizando un flujo de información que permita la toma de decisiones correspondientes.

Existen experiencias en Argentina y México que demuestran que la dependencia tecnológica a los OGM y a los agrotóxicos generan un círculo de vulnerabilidad social, económica y sanitaria difícil de revertir. Sin embargo, el desarrollo de modelos de bioseguridad comunitaria puede ofrecer una vía para documentar y visibilizar los impactos, fortalecer la resiliencia local y exigir políticas públicas que prioricen la protección de la salud y la soberanía alimentaria por encima de intereses privados.

**Palabras clave:** Organismos Genéticamente Modificados (OGM); bioseguridad de los OGM; Plaguicidas Altamente Peligrosos (PAP); salud pública.

### Abstract

The introduction of genetically modified organisms (GMOs) in agriculture has been accompanied by a technological package based on the intensive use of highly hazardous pesticides (HHPs). Among them, glyphosate has become the most widely used agrochemical worldwide, with a close link to genetically modified (GM) crops of maize, soybean, and cotton, mainly.

International and national evidence documents multiple harms associated with chronic exposure to glyphosate and other components of the technological package: an increase in cancer cases, oxidative stress, DNA damage, congenital malformations, endocrine and reproductive alterations, renal and neurological disorders, as well as possible neurotoxic effects. The International Agency for Research on Cancer classified glyphosate as probably carcinogenic to humans (Group 2A), which has intensified the scientific and regulatory debate.

In Mexico, studies have confirmed the presence of glyphosate in the urine of children and adolescents in agricultural communities of Jalisco and Campeche, as well as in groundwater and rivers in the Yucatán Peninsula and Sinaloa, which reflects generalized environmental exposure. To these conditions are added social factors such as the lack of knowledge about safety protocols, as well as the exposure of girls, boys, and women in agricultural handling tasks. However, national biosafety systems have prioritized the environmental and agricultural dimension of GMOs, with limited attention to impacts on human health.

In the arid and semi-arid zones of Mexico, where GM cotton plantings have been authorized, there are conditions of social and environmental vulnerability that may intensify the risks to human health due to the increase in the use of HHPs.

Faced with this panorama, the defense of life requires broadening the debate beyond agricultural productivity, making use of the precautionary principle and incorporating an approach based

on public health and respect for human rights. It is proposed to build local surveillance systems that integrate community biosafety, environmental monitoring, and community epidemiological records. These culturally relevant efforts could be articulated with academic and governmental institutions focused on public health issues, guaranteeing a flow of information that allows for informed decision-making.

There are experiences in Argentina and Mexico that show that technological dependence on GMOs and agrochemicals generates a circle of social, economic, and health vulnerability that is difficult to reverse. However, the development of community biosafety models may offer a way to document and make visible these impacts, strengthen local resilience, and demand public policies that prioritize the protection of health and food sovereignty over private interests.

**Keywords:** Genetically Modified Organisms (GMO); GMO biosafety; Highly Hazardous Pesticides (HHP); public health.

### **Conflictos de interés**

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés.