

Fecha de consulta: 21/03/2025

La expansión de los agrotóxicos y los impactos en la salud humana

Nancy Arizpe y Fernando Locatelli*

Palabras clave: agroquímicos, glifosato, soja, intoxicación, Argentina, Paraguay.

RESUMEN

En este artículo se aborda el conflicto que genera el uso de agrotóxicos en el norte de Argentina, su repercusión en la salud humana y el marco geopolítico que da dicho incremento de insumos en la agricultura, así como los impactos socioeconómicos de diferentes grupos sociales.

LOS EFECTOS DE LOS AGROQUÍMICOS EN LA SALUD

El Glifosato es un herbicida de amplio espectro, no selectivo, esto es, que elimina a gran parte de las plantas no deseadas. Fue creado en la década de los sesenta, en pleno auge de la revolución verde, por la compañía Monsanto. En la actualidad se utiliza como un insumo para la producción de soja transgénica. Sin embargo, no es el único agroquímico utilizado en éste cultivo ya que, además, se aplica otro herbicida llamado 2,4-D y el insecticida Endosulfan.

Según Monsanto el Glifosato no causa riesgos para la salud. Sin embargo, la Agencia de Protección Ambiental (EPA) del gobierno norteamericano lo reclasificó reciente-



Niña indígena en un lote de soja en el norte de Argentina. © Arizpe Nancy.

mente dentro de la categoría «altamente toxico». Un estudio sobre los efectos del cultivo de soja indica que, «desde el año 1995, en que se aprueba la soja transgénica y se produce su extraordinario crecimiento en cuanto a superficie sembrada, comienzan a hacerse notar enfermedades vinculadas a la gestación, y a diversos tipos de cáncer cuya frecuencia es llamativa» (Gianfelici, 2008:15).

Los productos de la línea Roundup, que contiene el glifosato así como su metabolito el ácido amino-metil-fos-

* Nancy Arizpe es investigadora de doctorado del Instituto de Ciencia y Tecnología Ambientales, Universidad Autónoma de Barcelona. nancy.arizpe@gmail.com; y Fernando Locatelli es Ingeniero Agrónomo del Movimiento Campesino de Formosa (MoCaFor). fernalli@yahoo.com.ar.

Tabla1

Signos y síntomas causados por las intoxicaciones agudas por plaguicidas, recalcando los síntomas registrados en Argentina y Paraguay

Sistema orgánico	Severidad		
	Alta	Moderada	Baja
Sistema gastrointestinal	• Hemorragia masiva	✓ Vómitos ✓ Diarreas	✓ Náuseas ✓ Dolor abdominal ✓ Vómitos ✓ Diarreas • Anorexia • Constipación
Sistema respiratorio	✓ Edema pulmonar • Paro respiratorio ✓ Disnea, falta de respiración	✓ Dolor del pecho ✓ Depresión respiratoria	• Tos • Dolor en el tracto superior al respirar, irritación • Disnea, falta de respiración
Sistema nervioso	• Coma • Parálisis, generalizada • Crisis convulsiva	• Confusión • Alucinación • Crisis convulsiva ✓ Pérdida de conciencia	• Hiperactividad ✓ Dolor de cabeza ✓ Mareos • Transpiración profusa
Sistema renal	✓ Insuficiencia renal • Anuria	• Hematuria • Oliguria • Proteinuria	• Poliuria
Efectos locales en la piel	• Quemaduras de segundo grado • Quemaduras de tercer grado	• Ampollas • Quemaduras de segundo grado • Quemaduras de tercer grado	✓ Irritación • Edemas de la piel • Erupción • Urticaria
Efectos locales en el ojo	• Perforación/ulceración corneal	• Abrasión corneal • Quemadura corneal	✓ Irritación • Lagrimeo • Dolor
Otros efectos	✓ Diversos tipos de cáncer ✓ Malformaciones en recién nacidos.	✓ Reacciones alérgicas	• Fatiga • Malestar general

Basado en: OPS (2001), Palau et al. (2007) y Gianfelici (2008).

fónico (AMPA) y los coadyuvantes como el polioxi-etileno amina (POEA), son altamente tóxicos para las células humanas en concentraciones muy por debajo de los niveles recomendados para uso agrícola (Ho y Cherry, 2009). La formulación de glifosato así como mezcla del compuesto glifosato-endosulfán-cipermetrina inducen un incremento en el daño del ADN (Poletta et al., 2009).

Un estudio realizado en Paraguay (Palau *et al.*, 2007), demostró que las afecciones sobre la salud, aparición de síntomas y enfermedades, están correlacionadas tanto con la pobreza como con la distancia donde se realizan las fumigaciones. Por ejemplo, al realizar fumigaciones a menor distancia de los hogares o escuelas aumenta el número de síntomas. Por otro lado, la afectación no sólo se da por ex-



Implemento utilizado para la aplicación de agrotóxicos, comúnmente llamado «mosquito». © Nancy Arizpe.

posición directa, sino que está vinculada a la contaminación del agua, ya sea en el subsuelo como en aljibes y fuentes superficiales cercanas.

LOS AGROQUÍMICOS ENTRAN PARA QUEDARSE

El Glifosato hace su aparición masiva, como producto clave para la agricultura, en los años noventa. Cuando la empresa Monsanto crea por medio de la biotecnología la soja resistente a éste herbicida (soja RR), lanzando al mercado un «paquete tecnológico» de semilla más herbicida, que sumando a nuevas técnicas de agricultura como la siembra directa, genera en el sector agrícola menores costos de siembra y mantenimiento del cultivo, lo que ha significado un éxito rotundo en sus ventas. Monsanto logró en 10 años ser la dueña de más de 50 empresas semilleras en el mundo. El

nuevo posicionamiento incluye la estrategia de controlar el mercado de semillas con la imposición de sus productos transgénicos (Jaña, 2009).

El monocultivo de soja considera en su modelo nuevos actores como los denominados «pools de siembra».¹ Durante la campaña 2008-2009, en Argentina se han cosechado 45 millones de toneladas de soja en una superficie de 16 millones de hectáreas, desplazando cultivos tradicionales (Isaía y Aruguete, 2009). Es importante destacar que no solo la soja demanda el uso de agroquímicos, sino también el maíz,

¹ Los pools de siembra consisten en empresas de inversión con múltiples socios que no necesariamente provienen del sector agrario y que buscan la reproducción de su capital en sectores con alta rentabilidad. Estas empresas se caracterizan por rentar tierras, contratar técnicos y producir soja sin considerar la rotación de cultivo y por consiguiente el recurso natural que explotan, además de no considerar a las actividades de los pobladores.

el girasol y el algodón entre otros, pero éstos lo hacen en menor proporción. Los agroquímicos más utilizados en los campos argentinos son el glifosato y el endosulfán, del primero se aplicaron 200 millones de litros en el año 2007, cuando en 1991 solo se habían aplicado un millón de litros (FOCO, 2008).

Pero, ¿cómo se controlan las fumigaciones? Más allá del mercado internacional que frena o que presiona a los agricultores a realizar cultivos en rotación, existen ejemplos de intentos de control. Se puede mencionar, como ilustración, lo sucedido en un municipio de Argentina donde, tras varios años de denuncias, en 2009 la justicia ha impuesto restricciones de aplicación a los productores de soja. Así, se prohibió la aplicación de agrotóxicos² a menos de 500 metros de zonas urbanas, si se aplicaba en forma terrestre, y a menos de 1.500 metros si la aplicación era aérea, suponiendo lo contrario un delito penal de contaminación ambiental y de peligro para la salud. Siendo positivos, esta medida sienta precedente para muchas denuncias en todo el país. Sólo habría que cuestionarse, ¿dónde quedan las zonas rurales?

Es importante destacar la participación de las organizaciones campesinas en Paraguay que desde el año 2004 vienen denunciando el uso indiscriminado de agrotóxicos, en todos los casos relacionados al cultivo de soja. (Celema et al., 2008). En 2008, el nuevo gobierno paraguayo dio un giro a su política y realizó un acercamiento hacia estos conflictos rurales. Ponderó a las organizaciones y movimientos campesinos que venían pidiendo una Reforma Agraria, reforma que incluye el cese del uso indiscriminado de agrotóxicos. Sin embargo, a pesar del cambio presidencial, aún continúa una gran represión sobre estos movimientos sociales que desean y luchan por el cese de las fumigaciones, topándose con el amplio poder latifundista (www.lasojamata.org).

IMPACTOS SOCIALES POR EL USO DE AGROQUÍMICOS

El uso de agrotóxicos en Argentina y Paraguay es uno de los temas actuales que se debaten en la esfera política, pretendiendo mantener, a escala regional y nacional, una estabilidad económica del ámbito agrario sin considerar sus graves repercusiones tanto a nivel socio-cultural como ambiental. ¿Quiénes son los que más sufren el impacto de estos agrotóxicos? Como siempre los pobladores locales, los campesinos, que a diario están en contacto directo con el cultivo sin medidas de precaución. Se ven así afectados irremediablemente, ya sea por la dispersión de agrotóxicos ocasionada por los vientos o por el escurrimiento del agua afectada que contamina el subsuelo.

En muchas de estas poblaciones afectadas existe una gran discusión en torno a los impactos de la contaminación por agrotóxicos en la salud humana y en los alimentos o productos de autoconsumo y comercialización. Por otro lado, muchas de éstas poblaciones se encuentran respaldadas por organizaciones y movimientos sociales que dan seguimiento a un proceso judicial abierto por los graves impactos generados en detrimento de la salud o de sus productos de autoconsumo o comercialización. Un ejemplo es el de la comunidad campesina de Lomas Senes, en Argentina, donde en 2003 el Movimiento Campesino de Formosa (MoCaFor) presionó para llegar a un proceso judicial debido a que 23 de sus familias fueron contaminadas, además de tener impacto en la producción. Una vez más, en marzo de 2009 se vuelve a repetir la idéntica situación de contaminación. Nuevamente, los pobladores sufrieron diferentes síntomas de contaminación como erupción en la piel, llagas, quemaduras, dolores de cabeza y garganta, irritación en la vista (ardor, lagrimeo), desgano, falta de apetito, entre otros. Además, se observaron otros impactos en sus granjas, como la mortandad de gallinas y patos, así como efectos de contaminación en los cultivos de subsistencia o comercialización local como el algodón, mandioca y batata. El MoCaFor ha sido uno de los actores principales que ha llevado el caso para abrir una orden judicial, sin embargo, la falta de dinero para realizar análisis

² El término agrotóxicos está referido a compuestos químicos biocidas que se aplican en la agricultura y que tienen efectos tóxicos para la salud humana y organismos vivos.

de sangre, agua y suelo ha sido un obstáculo para detectar los agrotóxicos.

Más allá de los síntomas indicados está la muerte prematura de niños. Tal es el caso de la comunidad campesina Leopoldo Perrier en Paraguay, donde en 2007 murió un niño de 3 años a consecuencia de las intensas fumigaciones. A pesar de las reiteradas denuncias, los diagnósticos insuficientes no dieron evidencias suficientes para una orden judicial. Sin embargo, las ONG lograron impulsar la exhumación del cadáver mediante orden judicial, demostrando después de la necropsia altos niveles de agrotóxicos en el cuerpo. En Paraguay en el año 2004, fueron detectadas más de 400 muertes ocasionadas por el incontrolable uso de agrotóxicos en las zonas rurales marginales. La denuncia fue hecha por la Comisión de Derechos Humanos del Paraguay (CODEHUPY).

En este contexto podemos observar que tanto en Argentina como en Paraguay los movimientos y organizaciones de base son en la actualidad la voz de los sin voz que reclaman el daño de la intoxicación propiciada por las irresponsables pulverizaciones. A partir de procesos de concientización y participación desde abajo, se ha logrado rechazar tanto la contaminación del medio ambiente así como los daños ocasionados por el uso de los agrotóxicos. La presión y organización de estos movimientos sociales ha desencadenado una toma de conciencia de los gobiernos de ambos países para la toma de medidas más justas en favor de estos pueblos marginados.

AVANCE DE LA SOJA DENTRO DE COMUNIDADES INDÍGENAS

El acaparamiento y arrendamiento de las tierras en las zonas indígenas ha sido propiciado por las empresas agrícolas. Buscando favorecer sólo su beneficio, ocultan y aprovechan la ignorancia de estas regiones para no dar a conocer los efectos dañinos que producen los agroquímicos, frente a un estado que no actúa a través de las instituciones encargadas de asesorar a los pequeños productores. Debemos destacar que estas poblaciones indígenas marginadas no cuentan con la posibilidad de tener una asesoría técnica o un seguimiento

jurídico debido a la pobreza y lejanía de sus pueblos.

La colonia La Primavera, ubicada en la provincia argentina de Formosa,³ es un caso que refleja el de muchas colonias aborígenes Tobas, Wichís y Pilagas que se ven presionadas por el modelo sojero de uso irracional de agrotóxicos y que, por ende, acarrea graves consecuencias desatendidas por la provincia y la nación. En la actualidad, dicha comunidad se encuentran con la presión de obtener dinero alquilando la tierra para poder subsistir, ya que no dispone de los instrumentos básicos para realizar la agricultura tradicional ni un mercado para comercializar.

Una de las respuestas principales de la comunidad ha sido la migración con la familia fuera de área de cultivos. Empíricamente ellos han observado que en las zonas próximas a las plantaciones de soja sufren síntomas como dolores de cabeza y envenenamiento en niños y ancianos, pero también han observado una elevada mortandad de peces y disminución de los cultivos de consumo familiar como la mandioca y la batata. A pesar de tener 5.000 habitantes, esta comunidad no cuenta con ningún centro de salud por lo que la atención especializada a esta problemática se vuelve casi nula. Además, la colonia ha limitado sus formas de vida, comunes en otros tiempos, debido a la presencia de agrotóxicos. Tal es el caso de la caza, la recolección y la pesca, debido a la contaminación de lagunas que, además, es su fuente de agua diaria así como sus aljibes comunitarios.

Por último, el modelo sojero ha llevado a la pérdida de la soberanía alimentaria puesto que los integrantes de la comunidad tienen que alquilar la tierra que utilizaban para huertos de autoconsumo. Aun así, si se da el caso de conservarla, la contaminación fuerza a la población al consumo dependiente del comercio como única opción.

La aplicación de insumos que conlleva el modelo de cultivos transgénicos además de generar severos problemas de salud, provoca una modificación de los patrones de producción en zonas que antes no eran agrícolas y que trae

³ Formosa, ubicada en el norte argentino, es considerada la provincia con mayor índice de pobreza. Tiene una población indígena importante y posee un elevado número de conflictos asociados a la tierra.



Isla de soja en Argentina. © Nancy Arizpe.

como consecuencia la deforestación de grandes extensiones creando en algunos casos las llamadas «islas de soja».

Por un lado, constatar que las organizaciones y movimientos sociales tienen un papel importante en la lucha por atenuar la grave situación de la salud en las zonas rurales, tradicionalmente desprotegida por falta de planificación gubernamental en las políticas públicas, y además mantienen una comunicación con la población para que comprenda los impactos ambientales y sobre la salud que genera el uso de agroquímicos. Por el otro, hay que cuestionarse: ¿Cómo disminuir el uso de agroquímicos? Especialmente si el sector empresarial agrícola está por encima de los gobiernos como ocurrió a inicios de 2008 cuando el gobierno argentino buscaba aumentar las retenciones de exportación de la soja principalmente. Más allá de que el objetivo de dicha medida no era la reducción del uso de agroquímicos, éste se vería disminuido. Sin embargo, esto no se consiguió, lo que demuestra el poder real que poseen las grandes empresas agrícolas que reaccionan rápidamente cuando ven amenazada su extraordinaria rentabilidad. Cabe reflexionar qué escenarios futuros tiene la contaminación por agroquímicos en estos países cuando los gobiernos locales no pueden hacer frente a las grandes empresas que están detrás de la agricultura industrial.

REFERENCIAS:

- CELEMA, Luis; ALVARENGA, Tina; CUEVAS, Karina; SERVIN, Cynthia (2008), «La Salud, un Derecho Humano desde la Participación Comunitaria». AGR Servicios Gráficos, Paraguay.
- FOCO (2008), «Glifosato y Transgénicos, el caso argentino y las consecuencias sobre la salud». Informe del Foro Ciudadano y Participación por la Justicia y los Derechos Humanos. <http://www.ecoportal.net/content/view/full/81762>
- GIANFELICI Darío R. (2008), «La Soja, La Salud y La Gente». Argentina. Edición digital. www.unl.edu.ar/santafe/museocn/la_soja_la_salud_y_la_gente.doc
- HO, Mae-Wan y CHERRY, Brett (2009). «Muerte por Envenenamiento Múltiple. Glifosato y Roundup» Red Rural. <http://www.redrural.org.py>.
- ISAÍA, Walter y ARUGUETE, Natalia (2009), «Se está perdiendo la soberanía alimentaria de los pueblos». Diario Pagina 12, Sección Diálogos, 2-3-09.
- JAÑA, Elsa (2009), «Lo que busca Monsanto es controlar la cadena alimentaria». Noticias Aliadas, <http://www.noticiasaliadas.org/articles.asp?item=2&art=5792>.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2001), «Sistema de Vigilancia Epidemiológica para Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas». Boletín Epidemiológico / OPS, Vol. 22, No. 4, 2001.
- PALAU, Tomás; CABELLO, Daniel; MAEYENS, An; RULLI, Javiera; SEGOVIA, Diego (2007), «Los Refugiados del Modelo Agro-exportador». Paraguay. BASE Investigaciones Sociales.
- POLETTA, Gisela; KLEINSORGE, Elisa; MURDY, Marta; SIROSKI, Pablo; LARRIERA, Alejandro (2009), se Comprueba la Toxicidad de Glifosato en el Yacaré Overo (*Caiman latirostris*). Eco Ciencia y Naturaleza N° 12. 2009.