



Foto: as.com

Plaguicidas prohibidos y en vigilancia en el mundo y su estado en Colombia

**Alejandro Henao Salazar¹,
Lilliam Eugenia Gómez Álvarez²**

“El reto de la raza humana, ahora más que nunca, es demostrar su dominio no sobre la naturaleza, sino sobre nosotros mismos”. Rachel Carson (1907-1964).

Proteger el planeta del sistema agroalimentario industrial

La crisis alimentaria a nivel mundial cobra mayor vigencia cada día. Por un lado, la calidad de los alimentos preocupa a quienes pueden acceder a ellos; por otro, es cada vez mayor la cantidad de gente que no accede a una alimentación saludable. Los dos aspectos

de este conflicto comparten una misma raíz: un sistema agroalimentario industrial que se ha desviado del objetivo de alimentar a los pueblos, para convertirse en un multimillonario negocio que está destruyendo el planeta y la salud de las personas³.

La pandemia por el Covid-19 deja bastante clara esta situación, y nos propone dos lecciones profundas y urgentes. La primera, es cómo este virus ha exacerbado

1. Miembro de la Red Iberoamericana de Agroecología para el Desarrollo de Sistemas Agrícolas Resilientes al Cambio Climático – RE-DAGRES. Representante de ONGs ante el Consejo Seccional de Plaguicidas de Antioquia – CSPA. C.e:megaptero@gmail.com

2. Miembro de la Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad. Presidente del Consejo Seccional de Plaguicidas de Antioquia - CSPA. C.e: donhalilliam@gmail.com

3. Acción por la Biodiversidad. (2020). Agroecología para la soberanía alimentaria: Tierra, semillas y territorios libres de violencias. Acción por la Biodiversidad. Argentina.





En el Antropoceno el sistema agroalimentario industrial es el principal impulsor de nuestra trayectoria actual en la Tierra, que sigue un camino en riesgo de crear una cascada de procesos no lineales que impulsan el planeta hacia un estado climático radicalmente diferente.

la crisis alimentaria a nivel mundial, y cómo con ello, ha retirado muchos velos que ocultaban mecanismos perversos del sistema capitalista globalizado y su hijo más aventajado el sistema agroalimentario industrial, dejando al descubierto una oscura realidad, es el rol de este sistema como principal factor de producción de hambre, contaminación y epidemias en décadas recientes.

En el caso de las epidemias producidas por Enfermedades Infecciosas Emergentes (EID) (donde dos tercios son zoonóticas y el 75% de estas se originan en la vida silvestre, como el COVID-19), la investigadora Elizabeth H. Loh (2015) nos ilustra sobre cómo las vías de transmisión más importantes de las EID dependen de una serie de impulsores específicos como por ejemplo, el cambio de uso de la tierra (31%), intensificación agrícola (15%) y transformaciones en la industria alimenticia (3%)⁴, entre otras, que están directamente relacionados con los cambios promovidos por el Sistema Alimentario Agroindustrial en al menos un 47% del total de impulsores evaluados.

La segunda lección nos habla sobre la crisis civilizatoria (Antropoceno) y lo estrechamente vinculadas que están la salud humana y la salud planetaria, y las duras consecuencias que estamos afrontando por haber sobrepasado los límites planetarios seguros.

Transgrediendo los límites planetarios seguros

La agricultura moderna fue capaz de desarrollarse a través de las condiciones climáticas benignas y la abundante biodiversidad del Holoceno. En el Antropoceno, sin embargo, el sistema agroalimentario industrial es el principal impulsor de nuestra trayectoria actual en la Tierra, que sigue un camino en riesgo de crear una cascada de procesos no lineales que impulsan el planeta hacia un estado climático radicalmente diferente⁵.

El sistema agroalimentario industrial es el sector emisor de gases de efecto invernadero más grande del mundo, y por mucho, la principal causa de pérdida de biodiversidad, destrucción de ecosistemas terrestres⁶ acumulando entre el 75 - 80% del uso agrícola del suelo global⁷, consumo de agua dulce, contaminación de vías fluviales debido al uso excesivo de nitrógeno y fósforo⁸ y la contaminación química por plaguicidas en ecosistemas y alimentos. Los alimentos poco saludables son la mayor causa de muerte en el mundo, y se estima que las enfermedades crónicas relacionadas con la dieta son responsables de 11 millones de muertes prematuras solo en el año 2017⁹.

Contaminación Química por uso de plaguicidas

La bióloga marina y conservacionista estadounidense Rachel Carson nos advertía 58 años atrás, en su libro *Primavera silenciosa* (1962), los efectos ambientales adversos causados por el uso indiscriminado de pesticidas. Carson acusó a la industria química de difundir desinformación y a los funcionarios públicos de aceptar sin cuestionar las afirmaciones de marketing de la industria. Lastimosa-

4. Loh, E., Zambrana-Torrel, C., Olival, K., Bogich, T., Johnson, C., Mazet, J., Karesh, W., y Peter Daszak. (2015). Borne and Zoonotic Diseases. 432-437. <http://doi.org/10.1089/vbz.2013.1563>

5. Rockström, J., Edenhofer, O., Gaertner, J. et al. (2020). Planet-proofing the global food system. *Nat Food* 1, 3-5. <https://doi.org/10.1038/s43016-019-0010-4>

6. Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES). (2019). En: Rockström, J., Edenhofer, O., Gaertner, J. et al. Planet-proofing the global food system. *Nat Food* 1, 3-5 (2020). <https://doi.org/10.1038/s43016-019-0010-4>

7. Altieri, M., y Nicholls, C. (2020). Agroecology and the reconstruction of a post-COVID-19 agriculture, *The Journal of Peasant Studies*, <https://doi.org/10.1080/03066150.2020.1782891>

8. Rockström, J. y Karlberg, L. (2010). *Ambio* 39, 257-265 En: Rockström, J., Edenhofer, O., Gaertner, J. et al. Planet-proofing the global food system. *Nat Food* 1, 3-5. <https://doi.org/10.1038/s43016-019-0010-4>

9. Afshin, A. et al. (2017). *Lancet* 393, 1958-1972. En: Rockström, J., Edenhofer, O., Gaertner, J. et al. Planet-proofing the global food system. *Nat Food* 1, 3-5. <https://doi.org/10.1038/s43016-019-0010-4>



mente, los años y los hechos le han dado la razón a Carson frente a esta delicada connivencia.

Cincuenta y cinco años después (2017), se abrió una pequeña grieta, esta vez por parte de un Organismo Multilateral, con la llegada de un informe demoledor contra los plaguicidas¹⁰ que fue presentado ante el Consejo de Derechos Humanos de la ONU en Ginebra, Suiza. El estudio elaborado por la *Relatora y el Relator Especial de la ONU sobre el Derecho a la alimentación* Hilal Elver y Baskut Tuncak hace un llamado a regular y limitar el uso de plaguicidas en la agricultura y denuncia graves abusos por parte de la industria que los produce.

Un hecho abrumador con respecto a los plaguicidas es que son responsables de 200.000 muertes por intoxicación aguda al año¹¹, de las cuales el 99% se produce en países en desarrollo¹² como Colombia, a pesar que solo el 25% de la utilización¹³ mundial de plaguicidas se produce en estas naciones, donde las normas en materia de salud, seguridad y

medio ambiente son menos estrictas y se aplican con menos rigor.

Si bien, los datos disponibles sobre la utilización mundial de plaguicidas son incompletos, en general se está de acuerdo en que la aplicación de plaguicidas ha aumentado de manera drástica en al menos un 61% desde la época de los 90s hasta la actualidad (Fig. 1).

Cuando particularizamos el “uso promedio de plaguicidas por área de tierras de cultivo”¹⁴ por países encontramos que Brasil (216.026 t), Argentina (123.870 t) y Colombia (53.027 t) se encuentran el deshonroso top 10 de países que más usan plaguicidas por área en el mundo (Fig. 2). Colombia con 4,3 millones de hectáreas (ha) sembradas genera especial preocupación, por no tener grandes extensiones agrícolas como Brasil (65 millones de ha) o Argentina (40 millones de ha), y sin embargo ocupar el noveno lugar mundial con un promedio de uso de 53.027 toneladas por año entre 1990 y 2017.

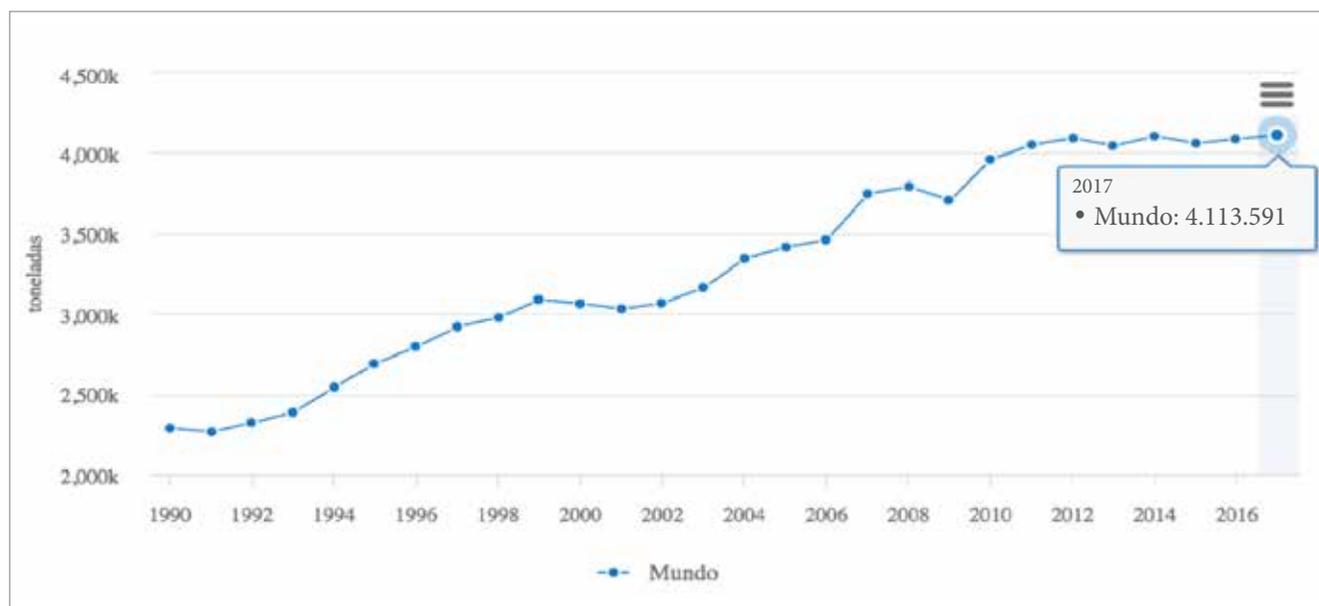


Figura 1. Plaguicidas - Promedio de uso por área de cultivo (kg/ha) de plaguicidas en el mundo desde 1990 - 2017 (Fuente: <http://www.fao.org/faostat/es/#data/RP/visualize>).

10. Naciones Unidas. (2017). A/HRC/34/48 Asamblea General: informe de la Relatora Especial sobre el derecho a la alimentación. Consejo de Derechos Humanos 34º período de sesiones 27 de febrero a 24 de marzo de 2017. <<https://undocs.org/es/A/HRC/34/48>>

11. Måns Svensson et al. (2013). Migrant Agricultural Workers and Their Socio-Economic, Occupational and Health Conditions – A Literature Review”, Universidad de Lund. En: Naciones Unidas. 2017. A/HRC/34/48. <<https://undocs.org/es/A/HRC/34/48>>

12. Goldman, L. (2004). Intoxicación por plaguicidas en niños: Información para la gestión y la acción (Ginebra, FAO, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y OMS). pág. 7. En: <<https://undocs.org/es/A/HRC/34/48>>

13. Eddleston, M. (2002). “Pesticide poisoning in the developing world – a minimum pesticides list”, The Lancet, vol. 360, núm. 9340. Págs. 1163 a 1167. En: Naciones Unidas. 2017. A/HRC/34/48. <<https://undocs.org/es/A/HRC/34/48>>

14. <http://www.fao.org/faostat/es/#data/RP/visualize>

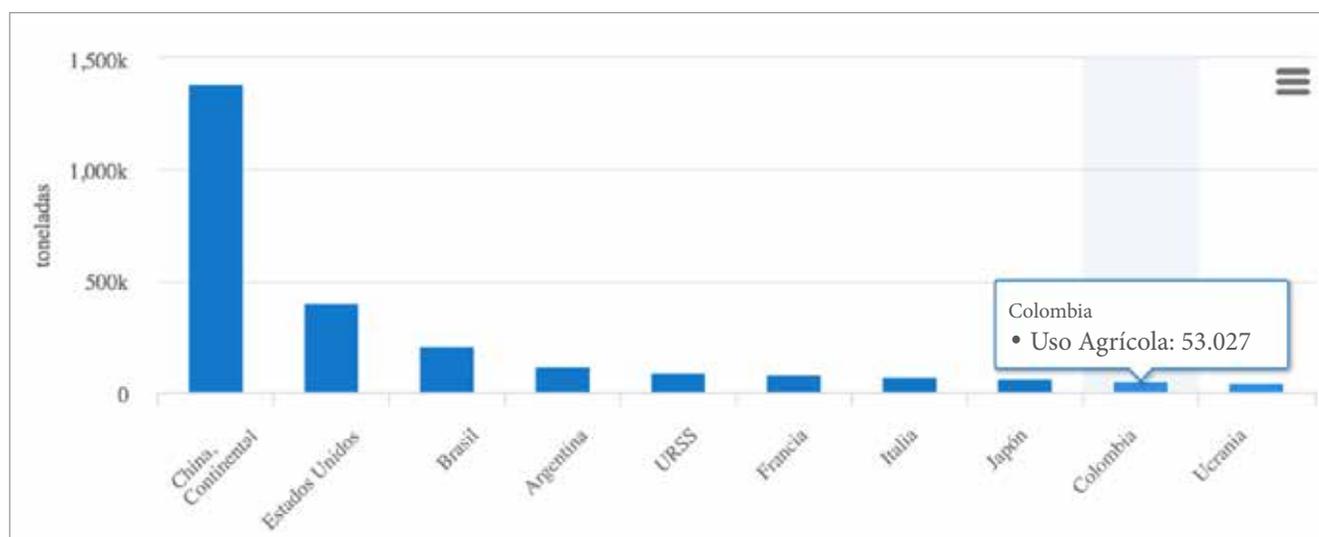


Figura 2. Top 10 de países que más usan plaguicidas en el mundo desde 1990 - 2017 (Fuente: <http://www.fao.org/faostat/es/#data/RP/visualize>).

Es evidente que la dependencia de plaguicidas en el sistema agroalimentario global es una solución a corto plazo que menoscaba el derecho a una alimentación adecuada y el derecho a la salud de las generaciones presentes y futuras.

Uso desmedido y peligro de plaguicidas en Colombia

El uso de plaguicidas de síntesis química se ha incrementado, según el Banco Mundial, en un 360% en los úl-

timos 20 años en Colombia¹⁵ sin que exista una regulación que controle a las sustancias más peligrosas. A pesar de que la evidencia científica ha demostrado que estas sustancias son capaces de generar cáncer y otros efectos en el sistema endócrino, metabólico y neurológico, en Colombia, a 30 de abril de 2020 se utilizan 10 ingredientes activos (representados en 80 productos con registro de venta del ICA) prohibidos en otros países del mundo (Tabla 1).

En Colombia existen 2.822 plaguicidas con Registro de Venta¹⁶, de los cuales hay en promedio entre 5 a 40

Lista de plaguicidas prohibidos (Por ingrediente Activo)							
Nº	Productos con Reg. ICA	Clase de Producto	Ingrediente activo	Convenciones internacionales	Toxicidad Aguda	Toxicidad Crónica	
						Tóxico para la reproducción	Disruptor endocrino
1	23	Herbicida	Atrazina				X
2	1	Rodenticida Agrícola	Brodifacuma		X		
3	1	Moluscicida agrícola	Carbaril				X
4	3	Fungicida	Flusilazol			X	
5	1	Insectisida	Formetanato (Hidroclorato de Formetanato)		X		
6	3	Herbicida	Linurón			X	
7	1	Herbicida	Paraquat Dicloruro		X		
8	3	Fungicida	Tridemorf			X	
9	43	Insecticida	Cipermetrina (Zeta-Cipermetrina)		X		
10	1	Herbicida	Metano Arsenato Ácido Monosódico - MSMA	X	X		

Tabla 1. Lista de plaguicidas prohibidos en otros países del mundo y autorizados y con registro de venta ICA en Colombia (Fuente: Elaboración propia, 30 de abril de 2020).

15. <https://www.virtualpro.co/noticias/en-20-anos-colombia-aumento-uso-de-plaguicidas-en-un-360->

16. Listado de registros nacionales de plaguicidas químicos de uso agrícola. 2020. Instituto Colombiano Agropecuario - ICA. 16 de julio 2020. <https://www.ica.gov.co/areas/agricola/servicios/regulacion-y-control-de-plaguicidas-quimicos.aspx/>

marcas de elección comercial, de estos 714 registros, es decir una cuarta parte del total, se encuentran en la lista de plaguicidas en vigilancia en el Mundo¹⁷.

Su carga residual para productores y consumidores

Como si la situación ya no fuera preocupante, cuando se analizan los seis ingredientes activos más usados¹⁸ (t/año) en Colombia (Mancozeb, 2,4-D, Glifosato, Paraquat, Clorpirifos e Imidaclopid) encontramos que todos tienen una carga residual muy peligrosa para las personas y el ambiente.

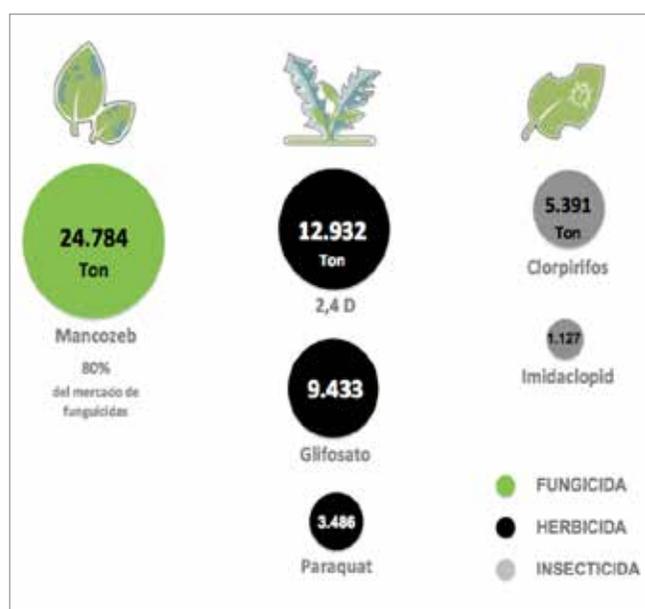


Figura 3. Estadísticas de Comercialización de los principales Plaguicidas Químicos de uso agrícola usados en Colombia. 2016.

1. Mancozeb: Con 112 productos formulados con este principio activo autorizados en el país, es considerado probable carcinógeno humano por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos - EPA¹⁹.



La superación del círculo vicioso de los plaguicidas requerirá reemplazar los monocultivos con sistemas agrícolas complejos en los que las interacciones ecológicas entre los componentes biológicos reemplazan los insumos para proporcionar mecanismos para patrocinar la fertilidad del suelo, la productividad y la protección de los cultivos.

2. 2,4-D: Con 83 productos formulados para el país, es considerado probable cancerígeno humano por la International Agency for Research on Cancer - IARC.

3. Glifosato: Con 80 productos formulados para el país, es considerado Probable cancerígeno humano por la *International Agency for Research on Cancer – IARC*. En cuanto a las abejas, la exposición al glifosato altera la comunidad microbótica del intestino de la abeja y aumenta la susceptibilidad a la infección por patógenos oportunistas como *Serratia marcescens*²⁰.

4. Paraquat: Con 27 productos formulados para el país, ha sido asociado con el incremento del riesgo de padecer de Mal de Parkinson, presenta una toxicidad 28 veces más aguda que el glifosato y no tiene antídoto²¹.

5. Clorpirifos: Con 24 productos formulados en el país, este insecticida provoca daño neurológico en niños, lo que lleva a un menor coeficiente intelectual y problemas de atención. Algunas pruebas también sugieren que este pesticida puede interferir con el desarrollo sexual normal del cerebro²².

17. Lista de Plaguicidas Prohibidos y Lista de Plaguicidas en Vigilancia. (2015). UTZ. Departamento de Estándares y Certificación. https://utz.org/?attachment_id=5810

18. Estadísticas de Comercialización de Plaguicidas Químicos de uso agrícola. (2016). ICA y Casas Comerciales.

19. Cabaleiro, F. (2018). El plato fumigado. Informe sobre control de detecciones de agrotóxicos, realizado por Senasa, entre 2013 y 2016. Argentina.

20. Motta Eric, V S Rayman, Kaiser Mora; Nancy A. (2018). Glyphosate perturbs the gut microbiota of honey bees. *Proceeding of the National Academy of Sciences*, oct 201, 115(41)10305-10310 <https://doi.org/10373/1803880115>

21. Efectos nocivos para la salud causados por el paraquat. Una bibliografía de la literatura científica. (2017). PAN.

22. Mascarelli, A. (2013). Growing Up With Pesticides. *Science*, 341(6147), 740–741. <https://doi.org/10.1126/science.341.6147.740>



La agroecología proporciona los principios y prácticas para detener la dependencia de los insumos agroquímicos que destruyen la biodiversidad y afectan la salud de las personas, permitiendo la restauración de la vida silvestre, los polinizadores y particularmente la diversidad de enemigos naturales.

6. Imidacloprid: Con 99 productos formulados en el país, es el principal responsable de la pérdida de colonias de abejas²³, ya que es 7000 veces más tóxico para las abejas que el DDT²⁴ sobre la base de la dosis letal media (DL₅₀).

Superando el círculo vicioso de los plaguicidas

La eliminación total de plaguicidas es necesaria para mantener los límites planetarios seguros, dado que la mayoría de estos compuestos causan una gran cantidad de efectos negativos para la salud y el medio ambiente exacerbando las pandemias actuales y futuras.

Se han propuesto alternativas al desmesurado uso de plaguicidas y la ingesta de estos en nuestros alimentos. La mayoría de estas propuestas, coinciden en la necesidad de cambiar la normatividad y aplicarla con mayor rigor, al igual que reconvertir los programas de fomento que se dan en el campo hacia agriculturas de base ecológica con un enfoque de derechos humanos y derecho a la alimentación.

La superación del círculo vicioso de los plaguicidas requerirá reemplazar los monocultivos con sistemas agrícolas complejos en los que las interacciones ecológicas entre los componentes biológicos reemplazan los insumos para proporcionar mecanismos para patrocinar la fertilidad del suelo, la productividad y la protección de los cultivos. La agroecología proporciona los principios y prácticas para detener la dependencia de los insumos agroquímicos que destruyen la biodiversidad y afectan la salud de las personas, permitiendo la restauración de la vida silvestre, los polinizadores y particularmente la diversidad de enemigos naturales²⁵.

Atrás quedaron los días en los que bastaba “pensar globalmente y actuar localmente”. Todas nuestras acciones se agregan y están interconectadas con los bienes comunes globales y el sistema Tierra. La transformación del sistema alimentario mundial, hacia un futuro en el que se disponga de dietas saludables, culturalmente apropiadas y adecuadas para todos, desde sistemas alimentarios que operan dentro de las fronteras planetarias, es uno de los grandes desafíos de transformación para la humanidad en las próximas décadas. Debemos actuar en todas las escalas y a lo largo de toda la cadena de valor de los alimentos para permitir así, un futuro próspero y equitativo para la humanidad en la Tierra. 🌱

23. Bayer y las abejas. 2020. DW Documental. <https://www.youtube.com/watch?v=IPuuUuJ8220>

24. Pisa, L.W., Amaral-Rogers, V., Belzunces, L.P. et al. Effects of neonicotinoids and fipronil on non-target invertebrates. *Environ Sci Pollut Res* 22, 68–102 (2015). <https://doi.org/10.1007/s11356-014-3471-x>

25. Altieri, M., y Nicholls, C. (2020). Agroecology and the reconstruction of a post-COVID-19 agriculture, *The Journal of Peasant Studies*. <https://doi.org/10.1080/03066150.2020.1782891>

