

Recibido: 10.02.2024 • Aceptado: 04.04.2024

Palabras clave: Ambiente, ciencia, científicismo, decreto, glifosato.

# Glifosato “seguro”: de ciencia y científicismo

MANUEL ALEJANDRO LIZARDI JIMÉNEZ

*manuel.lizardi@uaslp.mx*

FACULTAD DE DERECHO ABOGADO PONCIANO ARRIAGA LEIJA, UASLP

“El glifosato es seguro y así lo avalan cientos de estudios científicos” dijo la multimillonaria empresa farmacéutica Bayer (que adquirió a Monsanto en 2018) en un comunicado enviado a la agencia Reuters el 21 de abril de 2021 (Alire García y Barrera, 2021), después de que un juez concediera un recurso legal a Bayer contra el decreto presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de diciembre de 2020. El decreto emitido por el Gobierno de México acerca del compuesto glifosato expone que:

En los últimos años, distintas investigaciones científicas han alertado que dicha sustancia química tiene efectos nocivos en la salud, tanto de los seres humanos como en algunas especies animales, y ha sido identificada como probable carcinogénico en humanos por la Agencia Internacional de Investigación de Cáncer. (DOF, 2020).

De modo que los estudios científicos hechos por Bayer y las distintas investigaciones científicas realizadas por el Gobierno de México, parecieran estar en contradicción. En el desarrollo de los conocimientos científicos eso no es algo extraño. Al contrario, la discusión de ideas y la confrontación de evidencias es común y, al parecer, este es el caso.

### **El paradigma cientificista empleado en este caso**

La ciencia tiene un prestigio evidente entre la sociedad. Desde los orígenes de la humanidad, los seres humanos han contendido con el entorno que tercamente pretende regresarlo al desorden, a la entropía máxima a la que tiende la segunda ley de la termodinámica. Esta lucha del ser humano por pretender imponer orden le resulta costoso, ya que por la misma segunda ley de la termodinámica se retorna al desorden general. En esa lucha contra el desorden que se impone, el ser humano ha encontrado, en muchas ocasiones, a la ciencia como un aliado principal y a la tecnología como su brazo ejecutor.

De modo que, desde el uso de una vara para alcanzar algún objeto hasta la inteligencia artificial, el desarrollo cognitivo humano ha fructificado en complejos artefactos que han dotado de potencialidades que hacen la vida humana más fácil y segura. En ese tipo de razonamientos y evidencias se fundamenta el prestigio que la ciencia tiene entre la sociedad actual y en la historia reportada después del oscurantismo medieval.

Pero ese prestigio puede ser utilizado y de hecho se utiliza a favor de grupos de poder, los cuales toman algunos elementos de la ciencia y los emplean para que sus decisiones tengan ese "aire", ese "olor" a ciencia. Utilizan algunos elementos de la ciencia, en una postura reduccionista, parcial, con la idea de validar su discurso, eso es el llamado cientificismo. El paradigma cientificista (Sorell, 1994), que no es lo mismo que decir ciencia y que excluye otros puntos de vista, ha contribuido a agravar el problema ambiental global y repercute en los ecosistemas y en las localidades, incluyendo los pueblos y las comunidades tradicionales. El cientificismo reduce y empobrece el conocimiento; además, es una característica de la sociedad moderna occidental según Habermas. Un ejemplo claro es el caso del discurso en contra del decreto del Gobierno de México que reduce

y tiende a la disminución del glifosato. Decir, casi proféticamente, que "el glifosato es seguro y así lo avalan cientos de estudios científicos" es parcializar, utilizando solo estudios científicos de Bayer.

### **La revisión sistemática como instrumento de la metodología precautoria**

Existen suficientes fuentes científicas actualizadas y confiables para sostener lo dicho en el decreto, al igual que información sistemática actualizada y casos concretos confiables, incluso en el marco de la polémica al respecto. En una revisión sistemática de fuentes científicas actualizadas desde 2018 usando el motor de búsqueda de Google Académico, en cualquier idioma (búsqueda realizada el 29 de enero de 2022). Utilizando los elementos de inclusión del decreto: 'glifosato', 'efectos nocivos', 'animales', 'cáncer'; los pares de elementos: glifosato y efectos nocivos, glifosato y animales, glifosato y cáncer, se produjeron 5 093 resultados. Utilizando el término 'drogas como exclusión se produjeron 4 357 dado que aparece ese tema relacionado a Colombia como principal estrategia para el control de cultivos ilícitos.

En una revisión no sistemática, pero clarificadora, se escribió en el motor de búsqueda de Google Académico: "efectos nocivos del glifosato en la salud, tanto de los seres humanos como en algunas especies animales, y ha sido identificada como probable carcinogénico", que es prácticamente idéntico a texto en el decreto. Se obtuvieron 58 resultados.

Algunos estudios científicos refieren la no evidencia de la asociación glifosato a algún tipo de cáncer. Sin embargo, en ese mismo documento se explicita que sí hubo alguna evidencia de un mayor riesgo de Leucemia Mielóide Aguda. De modo que los investigadores que dicen que "no hay evidencia" presentan qué sí hay riesgo mayor entre los grupos más expuestos al glifosato.

Por otro lado, otros estudios (Gill *et al.*, 2018) sostienen que hay evidencias suficientes de que el glifosato presenta efectos adversos en organismos unicelulares y multicelulares. Es tóxico para invertebrados y vertebrados superiores, anélidos y artrópodos (crustáceos e insectos), moluscos, equinodermos, peces, reptiles, anfibios y aves. Genotoxicidad, citotoxicidad,



## MANUEL ALEJANDRO LIZARDI JIMÉNEZ

Doctor en Biotecnología por la Universidad Autónoma Metropolitana. Actualmente es investigador por México en la Facultad de Derecho Abogado Ponciano Arriaga Leija y trabaja en el Proyecto 466 Conahcyt-UASLP.

aberración nuclear, alteración hormonal, aberraciones cromosómicas y el daño del ADN son algunas afectaciones que también se han observado en vertebrados superiores como el humano.

Es decir que se tienen elementos científicos suficientes para considerar el principio de precaución para aplicar el decreto más allá del científicismo reduccionista que defiende Bayern. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés) desde 2005, el principio de precaución tiene que ser usado cuando existen considerables incertidumbres científicas sobre la probabilidad, causalidad, magnitud y naturaleza del daño. Consiste en intervenciones que deben ser proporcionales a un cierto nivel de protección de acuerdo con la magnitud del posible daño, procurando intervenciones antes de que ocurra un posible daño o antes de que se pueda lograr la certeza sobre dicho daño. Sin embargo, para aplicar el principio es obligatorio un criterio científico de análisis; por lo tanto, existe la necesidad de una continua y sistemática investigación empírica para una mejor comprensión y más evidencia (aprendizaje y seguimiento a largo plazo). En ese sentido el decreto apunta que

El principio de precaución, procedente de la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro, se encuentra contemplado en el Convenio sobre la Diversidad Biológica y el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología, de los que México es parte. Asimismo, que los tribunales nacionales e internacionales, incluida la Corte Interamericana de Derechos Humanos, han determinado que las autoridades observen dicho principio para prevenir daños graves o irreversibles. (DOF 2020).

La dimensión del daño es grave si se considera que el glifosato es uno de los herbicidas más utilizados pero

su uso en exceso en tierras agrícolas y ha contaminado suelos y aguas (Gill, *et al.*, 2018).

Un distintivo de la ciencia es que se ocupa de la evidencia y está dispuesta a modificar sus teorías en función de esa evidencia (McIntyre, 2020). Cosa contraria a lo que desde el científicismo se promueve, la falta de todas las evidencias disponibles.

### Conclusión

Cuando se utiliza solo información a modo, pretendiendo que es evidencia científica concluyente, se cae de cabeza en un reduccionismo peligroso dado que simplifica una complejidad distinta y cuando se hace en nombre de la ciencia se niega en realidad la esencia del conocimiento científico y se vuelve solo científicismo utilizado por un grupo, en muchas ocasiones, de poder económico y multimillonario. **LP**

### Referencias bibliográficas:

- Diario Oficial de la Federación (DOF) (2020), [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5609365&fecha=31/12/2020](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5609365&fecha=31/12/2020)
- Gill, J., P. K., Sethi, N., Mohan, A., Datta, S., & Girdhar, M. (2018). Glyphosate toxicity for animals. *Environmental Chemistry Letters*, 16(2), 401-426. <https://doi.org/10.1007/s10311-017-0689-0>
- McIntyre, L. (2020). La actitud científica. Una defensa de la ciencia frente a la negación, el fraude y la pseudociencia. Cátedra.
- Sorell, T. (1994). *Scientism: Philosophy and the Infatuation with Science*. Routledge.
- Alire García, D., & Barrera, A. (22 de abril de 2021). Juez mexicano falla a favor de Bayer sobre prohibición de glifosato. Reuters. <https://www.reuters.com/article/agricultura-mexico-bayer-idESKBNZC90GQ>

