

(#235). INSECTICIDAS EN EL AGUA POTABLE; YA HAY EVIDENCIAS EN ESTADOS UNIDOS

[REVISIÓN DE ARTÍCULO] Los **pesticidas neonicotinoides** son los **más empleados** en todo el mundo; actúan como neurotóxicos en los insectos, son aplicados tanto en la agricultura como en las ciudades para el control de plagas.

Aunque son más tóxicos para los insectos que para los vertebrados, varios estudios **sugieren que la exposición crónica** a estos pesticidas en dosis no agudas podrían tener relación con diversos problemas neurológicos, o de inflamación del hígado y del sistema nervioso central, además de su efecto sobre otras especies en los ecosistemas.

Estos pesticidas están contaminando las aguas de superficie y son persistentes en el entorno. El objetivo de esta investigación es **analizar la presencia de neonicotinoides en agua potable que proviene de lugares donde la agricultura ha sido impactada por estos compuestos tóxicos.**

Metodología

Entre mayo y julio de 2016, se tomaron muestras de agua potable de grifos en Iowa, tanto en la Universidad como en la ciudad. La Universidad de Iowa tiene una planta de tratamiento de agua potable que se sirve al campus, y que proviene del río Iowa. La ciudad tiene a su vez una planta de tratamiento que sirve a la urbe, y emplea pozos alimentados por el río Iowa, por lo que ese agua está influida por el agua de superficie.

Ambas plantas de tratamiento de agua realizan **diferentes procesos de filtrado y cloración** para que ese agua llegue en las condiciones de salubridad mínimas exigidas, sin embargo difieren en el uso de **filtración por carbón activo**, que es

sólo empleado en el agua para la ciudad.

Resultados e implicaciones

En las 16 muestras tomadas en las Universidad de Iowa se encontró presencia de tres insecticidas neonicotenoides (**clotianidina, imidacloprid y tiametoxam**). Las concentraciones fueron, respectivamente, entre 3.89 y 57.3 ng/L, entre 1.22 y 39.5 ng/L, y entre 0.24 y 4.15 ng/L. En las muestras recogidas en la ciudad, sólo el tiametoxam fue detectado en una concentración de 0.52 ng/L.

La siguiente gráfica muestra que sólo el tiametoxam disminuye sensiblemente en el proceso de tratado de agua, mientras que tanto la clotianidina como el imidacloprid persisten.

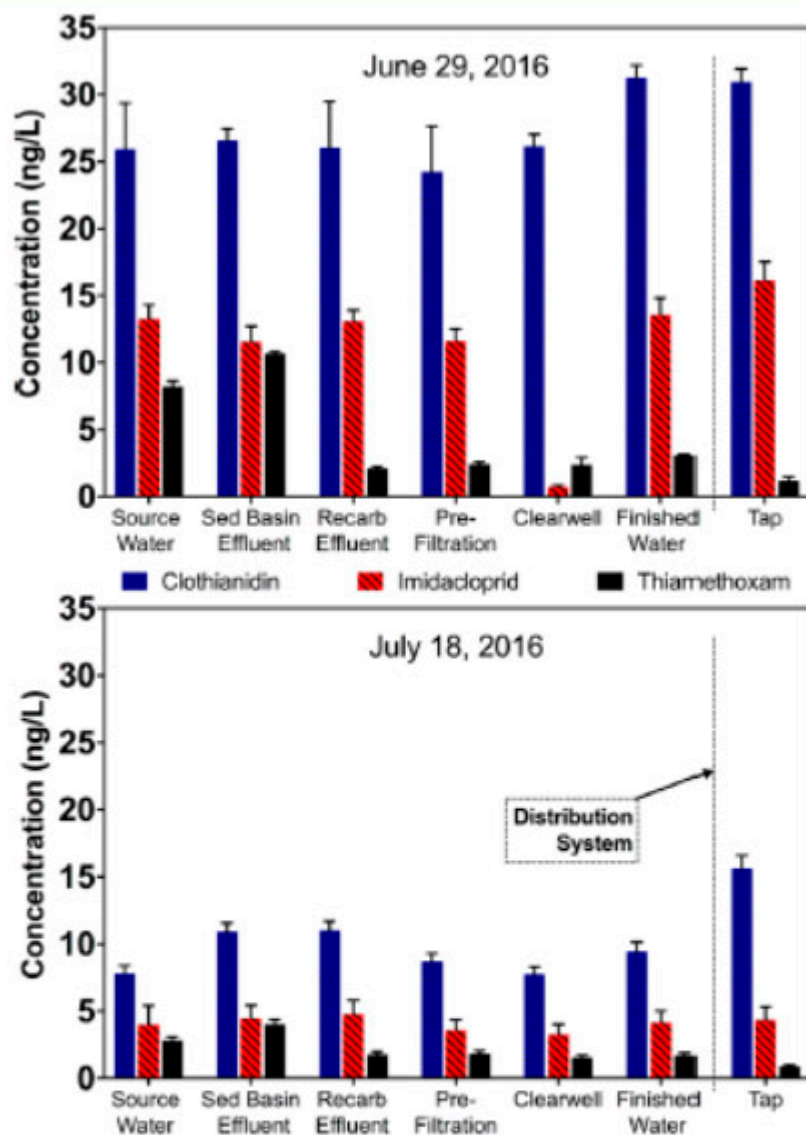


Figure 2. Concentrations of clothianidin, imidacloprid, and thiamethoxam measured at different unit operations at the UI DWTP on the two indicated sampling dates (additional data in Tables S6–S8). Neonicotinoid concentrations differed on the two sampling dates, but overall trends across the treatment train were consistent. Error bars represent the standard error of regression associated with the composite enrichment sample extraction and analysis (1 L enriched to 1 mL).

La diferencia entre la persistencia de esos insecticidas en el agua de la Universidad de Iowa es debido al **empleo de carbón activo** (GAC).

Los autores indican que **es más que probable que en otras ciudades estadounidenses también ocurra una situación similar**, cuando no se emplean esos filtros de carbón activo en el proceso de tratamiento del agua potable.

Limitaciones/Comentarios

Pese a que la figura pueda parecer que el nivel de pesticidas se incrementa a medida que pasa por las etapas del tratamiento de agua, en realidad es que no se estudia un mismo bloque de agua en todo el proceso, sino muestras que se van analizando paralelamente, de ahí esa aparente confusión.

Esta investigación es la primera que muestra la presencia de insecticidas neonicotinoides en el agua potable. Es un nuevo toque de atención de que lo que el uso indiscriminado de biocidas puede suponer de manera directa e indirecta para el ser humano.

LEE EL ARTÍCULO ORIGINAL [AQUÍ](#):

Klarich, et al. (2017). Occurrence of Neonicotinoid Insecticides in Finished Drinking Water and Fate during Drinking Water Treatment. Environmental Science & Technology Letters, doi: 10.1021/acs.estlett.7b00081

Indicadores de calidad de la revista*

	Impact Factor (2015)	Cuartil	Categoría
Thomson-Reuters (JCR)	4.839	Q1	ENVIRONMENTAL SCIENCES
Scimago (SJR)			

* *Es simplemente un indicador aproximado para valorar la calidad de la publicación*

Todos los posts relacionados



[\(#442\). LAS RAZONES POR LAS QUE LA EPA Y LA IARC DIFIEREN SOBRE EL GLIFOSATO](#)



[\(#419\). MUERE ANA ZABALOY, DOCENTE Y SÍMBOLO DE LA LUCHA CONTRA LAS FUMIGACIONES](#)



[\(#403\). LA CONTAMINACIÓN EN LAS ZONAS DE MINERÍA DEL CARBÓN EN EEUU](#)



[\(#333\). RESULTADOS PRELIMINARES SOBRE LA TOXICIDAD DEL GLIFOSATO PRESENTADOS EN EL PARLAMENTO EUROPEO](#)



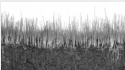
[\(#329\). EL GLIFOSATO ALTERA LA MICROBIOTA INTESTINAL Y EL COMPORTAMIENTO DE RATONES](#)



[\(#316\). IGNORAR LA TOXICIDAD DE LOS ADYUVANTES FALSEA LOS PERFILES DE SEGURIDAD DE LOS PESTICIDAS](#)



[\(#308\). LOS REPUBLICANOS ADVIERTEN A LA OMS QUE LE QUITARÁN FONDOS SI NO RECTIFICAN SOBRE EL GLIFOSATO](#)



[\(#290\). LA UNIÓN EUROPEA IMPORTA ALIMENTOS CON PESTICIDAS PROHIBIDOS](#)



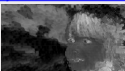
[\(#272\). CONTAMINACIÓN AMBIENTAL: LA EPA CONTRA SU PROPIA MISIÓN](#)



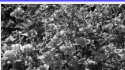
[\(#271\). UNA AMARGA NIEBLA Y LOS POISON PAPERS](#)



[\(#269\). PESTICIDAS, SALUD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA](#)



[\(#267\). NUEVAS AMENAZAS AL DESARROLLO NEUROCONDUCTUAL](#)



[\(#239\). CIUDADES Y VECINDARIOS LIBRES DE GLIFOSATO: APLICACIÓN A SANTA ANA](#)



[\(#237\). LOS COADYUVANTES INCREMENTAN LA TOXICIDAD DE LOS HERBICIDAS BASADOS EN GLIFOSATO](#)



[\(#236\). EL VIENTO DISPERSA EL GLIFOSATO A TRAVÉS DE SU ADHESIÓN A MATERIAL PARTICULADO](#)



[\(#234\). SE DEBEN REVISAR LOS ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DE LOS HERBICIDAS BASADOS EN GLIFOSATO](#)



[\(#233\). PERSISTENCIA DEL GLIFOSATO Y SU METABOLITO AMPA EN FUNCIÓN DE DIVERSAS CONDICIONES](#)



[\(#231\). GLIFOSATO, ATRAZINA Y METALES AFECTAN AL EQUILIBRIO REDOX DE LAS ABEJAS](#)



[\(#228\). MONSANTO CORROMPE A LA EPA PARA DEFENDER EL GLIFOSATO, SEGÚN EMAILS DESCUBIERTOS](#)



[\(#226\). EXPOSICIÓN A LARGO PLAZO A GLIFOSATO EN DOSIS PERMITIDAS Y EXTREMADAMENTE BAJAS PRODUCE DAÑO HEPÁTICO](#)



[\(#210\). RIESGOS DEL USO DEL GLIFOSATO: DOCUMENTO DE CONSENSO](#)



[\(#108\). EL GLIFOSATO ES UN PESTICIDA CANCERÍGENO](#)