

LIBRO DE RESUMENES

1° CONGRESO
NACIONAL DE
ALIMENTOS
SALUD Y
AMBIENTE



AÑO 2023

Autor: Aprile, Sergio Eduardo

1º Congreso Nacional de Alimentos, Salud y Ambiente: libro de resúmenes / - 1ª edición especial - Córdoba:
CAQC; Córdoba, 2023.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

Edición para Colegio de Lic. y Tcos. en Química e Industrias de la Alimentación de la Provincia de Córdoba.

Co- editor: Dr. Theumer Martín

ISBN 978-631-90156-1-4

1. Intercambio Científico. 2. Periodismo Científico. I. Título.

CDD 540

ISBN 978-631-90156-1-4



134 IMPACTO ECOTOXICOLÓGICO DE CONTAMINANTES EMERGENTES SOBRE PLANTAS COMESTIBLES.

GONZALEZ HOLC Victoria Guadalupe ⁽¹⁾, **SMALL María Alejandra** ⁽¹⁾, **BENIMELI Claudia Susana** ^(1,2), **APARICIO Juan Daniel** ^(1,3), **POLTI Marta Alejandra** ^(1,4),

⁽¹⁾ PROIMI-CONICET. ⁽²⁾ Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UNCa). ⁽³⁾ Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia (UNT). ⁽⁴⁾ Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo (UNT).

guadalupegonzalezholc@gmail.com

RESUMEN

Hace algunas décadas, la población mundial comenzó a considerar a la contaminación como un problema ambiental crítico. En consecuencia, se implementaron acciones para evitar nuevos episodios de contaminación, por lo que se prohibió o restringió la comercialización y/o uso de ciertos compuestos y se establecieron niveles guía de calidad ambiental para sustancias peligrosas. Sin embargo, en los últimos años, el desarrollo de métodos de análisis más sensibles ha permitido alertar sobre la presencia de otros contaminantes, potencialmente peligrosos, denominados globalmente contaminantes de preocupación emergente o CECs (*Contaminants of Emerging Concern*). Los CECs son sustancias químicas sintéticas o naturales que están presentes en el medio ambiente en bajas concentraciones y cuya disposición final aún no ha sido regulada por las leyes ambientales. Entre los CECs más relevantes a nivel regional, por su concentración y persistencia, se encuentran el antiinflamatorio no esteroideo diclofenaco (DIC), el principio activo de Viagra®: sildenafil (SIL) y el fármaco antiparasitario ivermectina (IVE). Este último es ampliamente utilizado para el tratamiento de ecto y endoparasitosis en bovinos, y su presencia ambiental se incrementó en los últimos años, como consecuencia de la pandemia por COVID-19. Estos compuestos, que no se monitorean comúnmente en el ambiente, tienen el potencial de causar efectos adversos y/o perjudiciales para el ecosistema y la salud humana. Es por ello que en el presente trabajo se planteó como objetivo estudiar el impacto de estos tres CECs sobre plantas alimenticias. Los CECs fueron seleccionados debido a que pertenecen a diferentes grupos químicos y su presencia ha sido ampliamente demostrada en diferentes matrices ambientales de nuestra región. Se llevaron a cabo pruebas ecotoxicológicas en cuatro plantas alimenticias: *Lactuca sativa* (lechuga), *Raphanus sativus* (rabanito), *Lycopersicon esculentum* (tomate) y *Cucumis sativus* (pepino). Los biomarcadores medidos fueron germinación, y longitud de hipocótilos y radículas. Los ensayos se realizaron en placas de Petri con papel de filtro embebido con 3 mL de solución de contaminante (rango de concentraciones: 0-10 mg/mL). Para los controles, se utilizó agua destilada estéril. Se ubicaron las semillas de forma, tamaño y color homogéneos, equidistantemente (10 para pepino y 20 para las otras especies). Las placas se incubaron a 22 ± 2 °C en oscuridad durante 7 días. IVE no inhibió la germinación de ninguna de las especies evaluadas, sin embargo, presentó efecto negativo en la elongación de radículas de lechuga. SIL tampoco inhibió la germinación de los bioindicadores evaluados, pero si se observó una correlación lineal negativa entre la concentración de la droga y la elongación de radículas e hipocótilos de tomate. En contraste, DIC inhibió los tres biomarcadores en lechuga y rabanito, mostrando una asociación lineal negativa dosis-respuesta. En los otros dos bioindicadores, esta correlación se observó en la elongación de radículas e hipocótilos. Estos resultados demuestran que estos compuestos orgánicos persistentes tienen un efecto ecotoxicológico perjudicial en cultivos de plantas comestibles, presentando respuestas variables ante la contaminación. Además, se demostró que los efectos pueden ser cuantificables, convirtiendo a estas especies vegetales en bioindicadores de la calidad y salud de los ecosistemas.

Palabras Clave: CECs; diclofenaco; sildenafil; ivermectina; pruebas ecotoxicológicas.

