**Evaluación de la absorción y la translocación de fluoxetina desde el ambiente a diferentes partes comestibles de achicoria (*cichorium intybus).***

Argüello Moreno AA (1), Castaño V (1), Wunderlin DA (1,2), Podio NS (1,2)

(1) ICYTAC-CONICET-UNC, Bv. Filloy s/n, Córdoba, Córdoba, Argentina.

(2) Depto. de Química Orgánica - Fac. de Ciencias Químicas - UNC, Haya de la Torre esq. Medina Allende s/n, Córdoba, Córdoba, Argentina.

alicia.arguello@mi.unc.edu.ar; daniel.wunderlin@unc.edu.ar; nataliaspodio@unc.edu.ar

En los últimos años, la OMS ha reportado un incremento en los síntomas de depresión y ansiedad en la población mundial, debido en parte, a la pandemia por COVID-19. Esto ha llevado a un mayor consumo de antidepresivos, entre ellos la fluoxetina (FLX). Este fármaco ha sido detectado en aguas residuales tratadas y en aguas superficiales en niveles de µg/L, llegando incluso a cultivos regados con agua contaminada, por lo que se espera un aumento considerable del mismo en el ambiente, con efectos en la biota aún desconocidos. El objetivo de este trabajo fue estudiar la translocación y la bioconcentración de FLX en plantas de achicoria cultivadas en un sistema suelo-planta, con el fin de evaluar los riesgos asociados al consumo de achicoria contaminada. Para este estudio, las plantas se regaron con agua (control) y con 50 mL de distintas soluciones de FLX (0,01; 0,10; 1,0; y 10 mg/L) cada 3 días durante 21 días, para simular el riego con agua contaminada. La FLX en muestras de suelo y tejido vegetal, previamente liofilizados, se extrajo con metanol y acetonitrilo. Posteriormente, los extractos se purificaron con cartuchos SPE, se secaron en corriente de N2, se re suspendieron en fase móvil y se filtraron con membranas de 0,22 µm. La cuantificación de FLX se realizó con un UPLC-QqQ (Waters). Para estudiar si la FLX puede ser acumulada en achicoria se calculó el factor de bioconcentración (FBC=Craíz o parte aérea (µg/kg)/Csuelo(µg/kg)). También se analizó el factor de translocación (TF=Cparte aérea (µg/kg)/Craíz(µg/kg)) desde la raíz a la parte aérea de achicoria. Los riesgos potenciales asociados con el consumo de este compuesto se evaluaron estimando la ingesta diaria promedio (EDI) en niños y adultos. Los resultados obtenidos en este estudio mostraron un pasaje de FLX del agua de riego al suelo, la raíz y la parte aérea de la achicoria. Se observó un aumento de FLX en todas las muestras de acuerdo a las concentraciones crecientes ensayadas. La mayor concentración se encontró en el suelo tratado con 10 mg/L de FLX (1478 µg/kg), mientras que las raíces y partes aéreas mostraron una absorción de FLX en este tratamiento de 600 µg/kg y 188 µg/kg, respectivamente. Si bien se observó una mayor concentración de FLX en la raíz con respecto a la parte aérea de la planta, los FBC y FT mostraron que la FLX no se bioacumula en la achicoria y que se transloca poco de las raíces a las partes aéreas. Finalmente, la EDI de achicoria contaminada con FLX mostró que los niños consumirían 0,008 µg/kg/día, mientras que los adultos ingerirían 0,003 µg/kg/día. Si bien esto dista mucho de la dosis recomendada de FLX para el tratamiento de una enfermedad (330 µg/kg/día), la exposición permanente a FLX puede favorecer el aumento de enfermedades relacionadas con el consumo excesivo de este medicamento (enfermedades cardiovasculares, reacciones alérgicas, alteraciones endocrinas, entre otros), y la interacción con otros fármacos como antiinflamatorios y aspirinas pueden llegar a producir riesgos de hemorragias e influir en la absorción y metabolización de otras drogas.

Palabras Clave: contaminante emergente, bioacumulación, antidepresivo, vegetal, ingesta diaria estimada.