



**Congreso Argentino de Fisicoquímica y
Química Inorgánica - La Plata 2021**



XXII CONGRESO ARGENTINO DE FISICOQUÍMICA Y QUÍMICA INORGÁNICA LA PLATA 2021

DINÁMICA DE ADSORCIÓN DE LA CIPROFLOXACINA EN SUELOS DE CULTIVO DE FLORES EN CORRIENTES

Garrafa María Victoria¹, Profeta Mariela Ines¹, Jorge María Josefa¹, Jorge Lilian Cristina², Delfino Mario Raul³, Monzón Celina³, Romero Jorge Marcelo¹ y Jorge Nelly Lidia¹.

UNNE, FaCENA, Área de Química Física, LabInTam, Av. Libertad 5460, Corrientes, Argentina.

UNNE, Facultad de Ciencias Veterinarias. Sargento Cabral 2139, Corrientes, Argentina
nelly.jorgel@gmail.com

UNNE, FaCENA, Area de Química Analítica, Av. Libertad 5460, Corrientes, Argentina
nelly.jorgel@gmail.com

Introducción

El término de contaminantes emergentes (CE) generalmente se utiliza para referirse a compuestos de distinto origen y naturaleza química, cuya presencia en el medio ambiente no se considera significativa en términos de distribución y/o concentración, por lo que pasan inadvertidos; no obstante, ahora están siendo ampliamente detectados y tienen el potencial de acarrear un impacto ecológico, así como efectos adversos sobre la salud. Los farmacos son los contaminantes emergentes mas encontrados en las aguas residuales, En este trabajo se evaluo la adsorción de la ciprofloxacina sobre un suelo de cultivo de flores.

Resultados y Discusión

El muestreo del suelo se realizó en la Colonia Santa Rosa (CSR) perteneciente al departamento de Concepción, de cultivo de flores de la capa arable (10 cm)

La isothermas de adsorción se determinaron mediante ensayos de adsorción en batch. Para ello se pusieron en contacto 1 g de suelo seco con 30 mL de cloruro de sodio y cloruro de calcio 0,01 M con concentraciones de 0,0; 0,5; 1,0; 2,5 y 10 mg/L de CE, todo ello por triplicado. Suspensiones de las soluciones se mezclarán continuamente, durante el tiempo de equilibrio, encontrado previamente para cada CE en un agitador orbital a temperatura ambiente. Después de la agitación, serán separadas la fase sólida de la acuosa mediante filtración al vacío. Del sobrenadante se determina la cantidad adsorbida por espectrofotometría.

Las isothermas se ajustaron a la forma logarítmica de la ecuación de Freundlich ($R^2=0,961$). En general, la magnitud de la adsorción fue baja, $K_{fa}= 0,42 \pm 0,007$ y $1/n_a=0,76 \pm 0,02$. La desorción es no es totalmente efectiva ya que queda un 64% retenido, indicando una irreversibilidad del proceso ($K_{fd}= 0,81 \pm 0,008$ y $1/n_d=0,89 \pm 0,009$, $R^2=0,959$). Los valores obtenidos tras la modelización de los experimentos en este trabajo suponen la primera base para el establecimiento de futuras estrategias de producción en zonas con bajos contenidos de materia orgánica. Las isothermas de adsorción dan cuenta de una fracción ligada irreversiblemente, hecho que concuerda con la elevada histéresis que se evidencia posteriormente en el proceso de desorción.