

Procesos de Adsorción de la Ciprofloxacina en Dos Suelos de Cultivo de la Provincia de Corrientes.

Área del Conocimiento: Química de Interfases, Adsorción

Becario/a: GARRAFA, María Victoria

Director/a: JORGE, Nelly Lidia

Facultad: UNNE, FaCENA

E-mail: mavigarrafa@gmail.com

Objetivos

El objetivo de este trabajo fue llevar a cabo la adsorción - desorción de la ciprofloxacina (CPX) sobre dos suelos de cultivo (de arroz y de flores) con diferentes propiedades fisicoquímicas para luego abordar los efectos de transporte del mismo y su persistencia en la zona de cultivo.

Materiales y Método

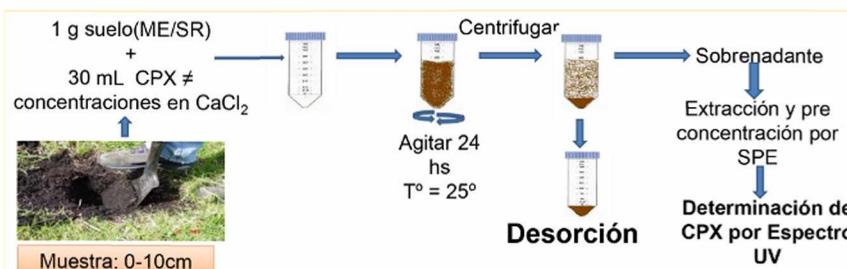


Tabla 1. Parámetros de Freundlich

Suelo cm	K_{fa} L/kg	$1/n_a$	K_{fd} L/kg	$1/n_d$	Adsorción %	desorción %
SR	0,42	0,76	0,81	0,89	50	34
ME	0,59	0,89	0,78	1,09	62	24

El muestreo del suelo se realizó en la zona de Aguacero perteneciente al departamento de Mercedes (ME), de cultivo de arroz y de la localidad de Santa Rosa (SR) de cultivo de flores, de la capa arable (10 cm). Los suelos presentan características fisicoquímicas diferentes, el de ME es franco arcillo limoso (2,5%MO) y del de SR franco arenoso (0,67%MO). La isoterma de adsorción se determinaron mediante ensayos de adsorción en batch.

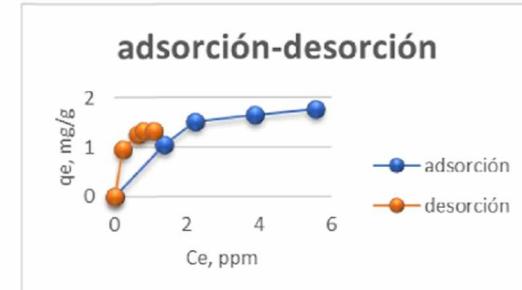


Figura 1. proceso de adsorción-desorción de la CPX en el suelo SR

Resultados y Discusión

Se realizó un estudio cinético previo que muestra que el proceso de adsorción es relativamente rápido en una primera fase, alcanzando un pseudoequilibrio en pocas horas. Las isotermas se ajustaron a la forma logarítmica de la ecuación de Freundlich. Las isotermas obtenidas para ambos suelos es del tipo L, con lo cual hay una afinidad relativa entre el soluto y el adsorbente en la fase inicial de la curva (Figura 1). Los datos experimentales se ajustan con la isoterma de Freundlich. (Tabla 1). Se puede observar que el suelo de ME con mas contenido de materia orgánica retiene mas al CE, pero el suelo de SR igual retiene un alto porcentaje de CE, se buscara otras características del suelo para justificar el comportamiento del CE. Los resultados obtenidos ponen en evidencia la importancia del fenómeno de adsorción-desorción como fase inicial en la regulación de residuos de CE en el suelo. Permite comprender que un valor reducido de recuperación de CE, permite considerar la posibilidad de lixiviación del CE hacia horizontes inferiores, con los subsiguientes riesgos de contaminación de aguas subterráneas.