**VII SIMPOSIO INTERNACIONAL DE QUÍMICA 2019**

**VII SIMPOSIO INTERNACIONAL DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS 2019**

**Título**

**Remoción de ciprofloxacina en matrices acuosas usando como material adsorbente biomasas del arroz.**

***Title***

***Removal of ciprofloxacin in aqueous matrices using rice biomass as an adsorbent material.***

**Jorge Javier Chávez Loor1,2, María José Scippa Mendoza1,2, Yunet Gómez Salcedo1,2, Hipatia Delgado Demera3, Joan Manuel Rodríguez Díaz1,2**

1. Laboratorio de Análisis Químicos y Biotecnológicos, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. [joanrd9@yahoo.com](mailto:joanrd9@yahoo.com)
2. Carrera de Ingeniería Química. Facultad de Matemáticas, Físicas y Químicas. Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. [joanrd9@yahoo.com](mailto:joanrd9@yahoo.com)
3. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. [hipatiademera@gmail.com](mailto:hipatiademera@gmail.com)

**Resumen:**

La ciprofloxacina (CIP) es de gran uso en el tratamiento de infecciones, por lo que puede ser encontrado en aguas residuales provocando contaminación ambiental. En la presente investigación se estudia la ceniza de cáscara de arroz (CCA) como material adsorbente para la remoción de ciprofloxacina en matrices acuosas. Para la aplicación de ceniza de cáscara de arroz en la investigación, se realizó una caracterización físico-química, mediante el análisis granulométrico y el potencial de carga zero (pHzpc). Los parámetros, pH, dosis de adsorbente y tiempo de contacto fueron evaluados para encontrar las mejores condiciones experimentales y se obtuvieron valores de pH 4 y dosis óptima de 1,2 g de ceniza de cáscara de arroz, alcanzando el equilibrio a los 300 minutos. Fue realizado un estudio cinético y se aplicaron modelos de ajuste cinético, con mejor correlación para el modelo de Elovich. Mediante los modelos matemáticos de equilibrio se determinó que el modelo que mejor representaba los datos experimentales era el modelo del estudio de equilibrio Toth. Del estudio termodinámico realizado, se determinó que el incremento de temperatura favorece la adsorción de ciprofloxacina, demostrándose el carácter endotérmico del proceso.

***Abstract:***

Ciprofloxacin (CIP) is of great use in the treatment of infections, so it can be found in wastewater causing environmental pollution. In the present investigation, rice husk ash (CCA) is studied as an adsorbent material for the removal of ciprofloxacin in aqueous matrices. For the application of rice husk ash in the investigation, a physical-chemical characterization was carried out, using the granulometric analysis and the zero charge potential (pHzpc). The parameters, pH, adsorbent dose and contact time were evaluated to find the best experimental conditions and values ​​of pH 4 and optimal dose of 1.2 g of rice husk ash were obtained, reaching equilibrium at 300 minutes. A kinetic study was carried out and kinetic adjustment models were applied, with better correlation for the Elovich model. Using mathematical equilibrium models, it was determined that the model that best represented the experimental data was the model of the Toth equilibrium study. From the thermodynamic study carried out, it was determined that the increase in temperature favors the adsorption of ciprofloxacin, demonstrating the endothermic character of the process.

**Palabras Clave:** Fármacos; Eliminación; Modelos matemáticos

***Keywords:*** *Drugs; Elimination; Mathematical models*