**VII SIMPOSIO INTERNACIONAL DE QUÍMICA**

**Proceso de adsorción de colorantes en mezclas binarias con cáscara de arroz en estado dinámico**

***Dyes adsorption Process in binary mixtures with rice husk in dynamic state***

**Kevin Fernández Andrade1, María Cristina González Vargas1, Ricardo José Baquerizo Crespo1, Hipatia Delgado Demera2, Gretel Villanueva Ramos3 y**

**Joan Manuel Rodríguez Díaz4**

1- Departamento de Procesos Químicos, Universidad Técnica de Manabí. Ecuador.

2- Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Técnica de Manabí. Ecuador. [mhdelgado@utm.edu.ec](mailto:mhdelgado@utm.edu.ec)

3- Departamento de Ingeniería Química, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Cuba. [gretel@uclv.edu.cu](mailto:gretel@uclv.edu.cu)

4- Laboratorio de Procesos Químicos y Biotecnológicos, Universidad Técnica de Manabí. Ecuador. [joanrd9@yahoo.com](mailto:joanrd9@yahoo.com)

**Resumen:**

El crecimiento industrial cada vez es mayor, y con ello aumenta la cantidad y complejidad de mezclas de contaminantes en los efluentes acuosos industriales. Se ha empleado cascarilla de arroz como adsorbente con el fin de evaluar su interacción con una mezcla de colorantes alimentarios (Azul Brillante FCF y Tartrazina) a flujo continuo en una columna de lecho fijo. Se optimizó el flujo de operación, para ello se realizaron corridas manteniendo fija la altura del lecho (16,5cm), la concentración inicial de la solución de los colorantes en mezcla (0,1261mmol/L; por colorante), a pH 2, y a 4 flujos distintos (3ml/min; 2ml/min; 1ml/min; 0,5ml/min); con el fin de identificar a qué flujo se aprovecha la mayor altura de lecho. A través de un diseño experimental de superficie de respuesta de 3 niveles, se evaluó el proceso de adsorción de cada uno de los colorantes en mezcla a concentraciones iniciales diferentes.

***Abstract:***  *Industrial growth is increasing, the quantity and complexity of pollutants in industrial aqueous effluents mixtures are increasing too. Rice husk has been used as an adsorbent in order to evaluate its interaction with a mixture of food dyes (Brilliant Blue FCF and Tartrazine) in a fixed bed column. The operation flow was optimized, the experiments were made maintaining the bed height as16.5cm, the solution of the dyes in mixture initial concentration as 0.1261mmol / L, per dye, at pH 2, and at 4 different flows (3ml / min, 2ml / min, 1ml / min, 0.5ml / min); in order to identify in what the highest bed height is used. Through an experimental design of 3-level response surface, the adsorption process of each dye in mixture at different initial concentrations was evaluated.*

*Palabras Clave*: Adsorción, colorantes.

*Keywords: Adsorption, dyes.*