



Estudio preliminar de la degradación del colorante azul índigo mediante un proceso fermentativo aerobio utilizando una cepa de *Citrobacter freundii*

Martha Emilia Ocaña López¹, Gerado de Jesus Sosa Santillan¹ y Yolanda Garza García¹

¹ [Otra Compañía/Institución]Universidad Autónoma de Coahuila . emily_26_sol@hotmail.com

Resumen

En la actualidad, la presencia de colorantes en las aguas residuales representa un problema ambiental, ya que este tipo de compuestos no puede eliminarse con los métodos de tratamiento convencionales, esto se debe a la alta concentración de colorantes. Para la eliminación de estos se han empleado diversos procesos, de tipo físico, químico y biológico. Por ello este trabajo tienen por objetivo establecer las mejores condiciones para la biodegradación del colorante Azul índigo, mediante un proceso fermentativo aerobio utilizando una cepa de *Citrobacter freundii*. Para la evaluar la degradación del colorante se realizaron cinéticas empleando diferentes concentraciones de colorantes (2.5, 5 y 7.5 ml) y temperaturas (30, 35 y 40 °C). Utilizando un medio mineral de referencia, la cepa empleada fue previamente adaptada a la presencia del colorante. La determinación de proteínas se realizó por el método de Lowry& Peterson. Para el análisis de datos se utilizó un diseño completamente al azar con arreglo de parcelas divididas, siendo la concentración del colorante el factor principal. La variable a evaluar fue el porcentaje de degradación. Los resultados muestran que se logró degradar el colorante Azul índigo eficientemente, obteniendo hasta 56 % de remoción. El sistema que tuvo mayor porcentaje de degradación fue bajo las siguientes condiciones: 5 gr del colorante y 35 °C. El porcentaje y la velocidad de degradación del Azul índigo son directamente proporcionales a la concentración inicial del colorante y se modela como un decaimiento exponencial con respecto al tiempo.

Palabras clave: Biodegradación, *Citrobacter freundii*, Colorantes indigoides.