



Estudio preliminar sobre la decoloración de cristal violeta por una cepa de *Citrobacter freundii*. Influencia del pH y la temperatura.

Diana Guadalupe Sánchez Valdés¹, Gerardo de Jesús Sosa Santillán¹ y Yolanda Garza García¹

¹ Universidad Autónoma de Coahuila. d_sanchez_valdes@uadec.edu.mx

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. Debido a que la mayoría de los sistemas de tratamiento basados en métodos químicos o físicos son costosos y requieren de gran cantidad de energía y reactivos, la biotecnología ofrece una alternativa de tratamiento. Una de las ventajas de este tipo de tecnologías es que, además de la decoloración, se puede alcanzar la completa mineralización del colorante. Existe un gran número de microorganismos con la capacidad de eliminar el color de las aguas residuales mediante mecanismos como: la biosorción, la biodegradación aeróbica o anaeróbica y la producción de enzimas que catalizan la decoloración. Una de las aplicaciones de la biotecnología es la caracterización, aislamiento y aplicación de nuevas cepas microbianas, éstas pueden constituir la base de tecnologías novedosas para la remediación de compuestos xenobióticos que no son fácilmente degradados con los métodos convencionales.

En este trabajo se realizó un estudio preliminar sobre la capacidad de biodegradación de colorantes de una cepa de *Citrobacter freundii* utilizando como modelo de estudio al colorante cristal violeta, el cual ha sido ampliamente usado en la industria textil. Se realizaron cinéticas de biodegradación a diferentes pH's, y temperaturas, a fin de determinar el porcentaje de decoloración y verificar el incremento en la cantidad de biomasa como indicativo de que el cristal violeta estaba siendo utilizado como fuente de carbono por el microorganismo.

Los resultados obtenidos permiten concluir que *C. freundii* tiene capacidad de biodegradar este colorante, alcanzándose un porcentaje máximo de decoloración de 86 %; las mejores condiciones para que este proceso se lleve a cabo fueron pH 7.0 y una temperatura de 40 °C.