



USO DE ENZIMAS DE HONGOS COMO HERRAMIENTA EN LA DEGRADACIÓN DE ADITIVOS PLÁSTICOS

María del Carmen Sánchez Hernández, Laboratorio de Biotecnología, Centro de Investigación en Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Tlaxcala, sanher6@hotmail.com

Desde hace varias décadas el uso excesivo de plásticos en la industria y la agricultura tanto en áreas rurales como urbanas ha ocasionado generación indiscriminada de desechos plásticos, lo que ha contaminado el medio ambiente. Dentro de los plásticos uno de los más usados es el PVC, mismo que es usado en la manufactura de empaques, juguetes, autopartes, materiales para construcción etc. Uno de los principales componentes del PVC es el di (2-etil hexil) ftalato (DEHF). Una estrategia de degradación de los plásticos es degradar inicialmente el ftalato (o plastificante) para facilitar la degradación natural del PVC. Por lo que en nuestro laboratorio hemos aislado organismos (hongos) que son capaces de degradar ftalatos debido a las enzimas que producen. Particularmente, hemos estudiado la capacidad de degradación del DEHF por el hongo *Fusarium culmorum* y encontramos que este organismo fue capaz de degradar altas concentraciones (50 veces más altas que concentraciones estudiadas previamente) del plastificante DEHF. Este hongo degradó 95% del plastificante DEHF en 60 horas con una eficiencia de remoción del 99.9%, mostrando que este hongo produce enzimas esterases (cutinasas) para poder degradar dicho compuesto.

Fusarium culmorum tiene una capacidad para degradar plastificantes muy prometedora, ya que degrado eficientemente altas concentraciones del plastificante DEHF. Por ello las futuras investigaciones se enfocaran en la purificación y caracterización enzimática, para una eventual expresión y producción a gran escala de las enzimas involucradas en la degradación de dicho plastificante.

Agradecimientos

Agradezco al CONACYT el apoyo para la realización de este proyecto y las becas otorgadas a mis alumnos de posgrado. Expreso mi más profundo agradecimiento a mis estudiantes, quienes destinan largas jornadas de trabajo para contribuir a esta investigación.