

# Identificación molecular de hongos para el tratamiento de aguas residuales industriales

Adriana Yarenin Caldera Hernández, Alma Hortensia Serafín Muñoz, Berenice Noriega Luna, Aurelio Álvarez Vargas, Ma. del Carmen Cano Canchola y Gustavo Cruz Jiménez

We support the Sustainable Development Goals

WLC18- 18WLCE-0044

## Introducción

Se ha reportado que la textil es una de las 10 principales industrias generadoras de residuos tóxicos, los cuales tienen como receptor final el agua [6]. En la actualidad se han aplicado varios métodos fisicoquímicos para tratar los efluentes textiles, sin embargo, resultan ser poco factibles debido a la constante demanda de energía, altos costos de inversión y mantenimiento, etc. [1], debido a ello las nuevas investigaciones se han dirigido a la biorremediación porque es una técnica económica, respetuosa con el medio ambiente y porque usa menos agua que los tratamientos fisicoquímicos [1]. En la biorremediación de efluentes textiles se han estado utilizando los hongos ligninolíticos debido a que producen enzimas que les permiten oxidar: lignina, tintes, hidrocarburos poli aromáticos, pentaclorofenol, etc. [4][2].

## Metodología



## Resultados



Fig 1. Cepas fúngicas recolectadas en la selva lacandona, de izquierda a derecha: GR, PS, CH, CA y PO.

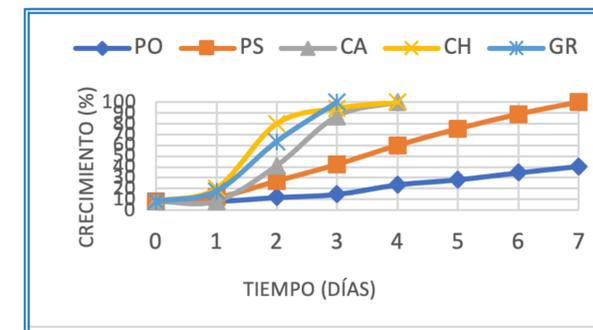


Fig. 2. Crecimiento radial de las cepas en medio PDA pH5

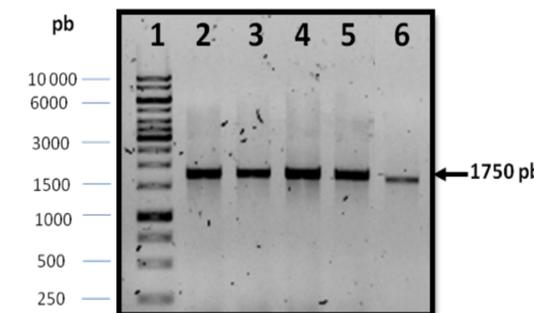


Fig. 3. Amplificación de los genes ribosomales 18S. Gel de Agarosa al 1%, con EtBr; 1) marcador MPM; 2) CH; 3) PO; 4) PS; 5) CA y 6) GR.

## Conclusiones

En este estudio se identificaron a nivel molecular 4 géneros de hongos ligninolíticos: *Hypocrea.*, *Trichoderma.*, *Pycnoporus.* y *Pleurotus*, los cuales ofrecen una gran oportunidad dentro del estudio de aplicación científica-tecnológica para el tratamiento de aguas residuales de la industria textil ya que se ha reportado su alta capacidad para remover, oxidar, absorber y/o modificar los tintes industriales.

## Agradecimientos



UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO



CONACYT  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

## Referencias

- Hayat, H., Mahmood, Q., Pervez, A., Bhatti, Z., Baig, S. Comparative decolorization of dyes in textile wastewater using biological and chemical treatment. Separation and Purification Technology 154 (2015) 149-153.
- Quintero D. J.C. Feijoo C. G. y Lema R. J.M. Producción de enzimas ligninolíticas con hongos basidiomicetos cultivados sobre materiales lignocelulósicos. Vitae, 13(2) (2006) 61-67.
- Solórzano, L. Tratamiento biológico para la decoloración de aguas residuales provenientes de la industria curtidora (2016). Tesis Maestría en Ciencias del Agua. Universidad de Guanajuato. División de Ingenierías.
- Yonni, F., Fasoli, H., Gai, M., Álvarez, H. Estudio de la biodegradabilidad y ecotoxicidad sobre colorantes textiles. Revista Higiene y Sanidad Ambiental 8 (2008) 331-334.