



COMPARACIÓN DE SISTEMAS DE CULTIVO PARA LA DECOLORACIÓN DE ROJO CONGO CON HONGOS AISLADOS DEL ESTADO DE MÉXICO

Laura Lizeth Vazquez Jaime^a, Celestino Odin Rodríguez Nava^b, Divanery Rodríguez Gomez^a

^aCoordinación de Ingeniería Bioquímica. Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, Carretera Irapuato - Silao km 12.5 Colonia El Copal, C.P. 36821, Irapuato, Guanajuato., MÉXICO. ^bDepartamento de Ingeniería en Sistemas Ambientales, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Av. Wilfrido Massieu s/n esq. Luis Stampa, U. P. Adolfo López Mateos, Gustavo A. Madero, CDMX, C.P. 07738, MÉXICO.
divanery.rodriguez@itesi.edu.mx

Palabras clave: rojo congo, cultivo sumergido, cultivo superficial

Introducción. La producción de lacasas y peroxidasas que presentan algunos hongos se puede ver reflejada mediante la degradación de colorantes artificiales, debido a que estos compuestos generalmente presentan una estructura compleja que conlleva una serie de pasos de oxidación-reducción (1). Las pruebas de selección de hongos que se realizan en caja Petri o en cultivo sumergido no permiten concluir si una prueba inicial en un Sistema de cultivo va a reflejar el mismo resultado en un Sistema diferente con las mismas cepas y condiciones de cultivo. Por tanto se planteó el objetivo de comparar la degradación de un colorante azo en Sistema superficial y en cultivo sumergido.

Metodología. Se seleccionaron 7 aislados a partir de la colección de hongos de ENCB-IPN recolectados de Santa Ana Jilotzingo en el Estado de México, los cuales habían sido previamente evaluados en la capacidad de producir lacasas y peroxidasas (2). Se realizó la comparativa de la producción de medio superficial (con agar 15 g/l) y medio líquido, utilizando la misma formulación, con extracto de malta adicionado con rojo congo a 50 ppm. Los cultivos superficiales se inocularon de manera central y se evaluó el crecimiento radial con y sin rojo congo. Mientras que en medio líquido se usó matraz agitado. A los matraces se les evaluó producción de biomasa después de 13 d de cultivo por peso seco y % de degradación del colorante por espectrofotometría.

Resultados. De acuerdo a la **Figura 1**, los mayores crecimientos se obtuvieron en los aislados 18, 2, 17 y 43, coincide con que presentaron la mayor remoción (95 a 98%) del colorante del medio de cultivo. Adicionalmente se presenta el índice de velocidad de crecimiento en rojo congo y sin rojo congo (Urc/U), el cual es un resultado en caja Petri que tiene mayor relación con lo revisado en cultivo sumergido que el valor de U en rojo congo. En la **Figura 2** se presentan las pruebas en caja Petri de la decoloración del medio de cultivo, los aislados con mayor degradación son los 43 y 38 (4 y 6, respectivamente en la

figura 1) lo que significa que la biomasa obtenida es baja respecto a los 3 primeros aislados.

Fig. 1. Biomasa obtenida en cultivo superficial y en medio líquido en presencia de rojo congo 50 ppm. Los números de aislados corresponden a 1=18, 2=2, 3=17, 4=43, 5=41, 6=38, 7=31

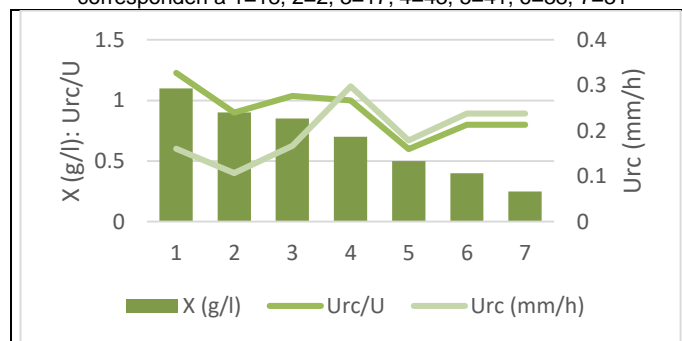
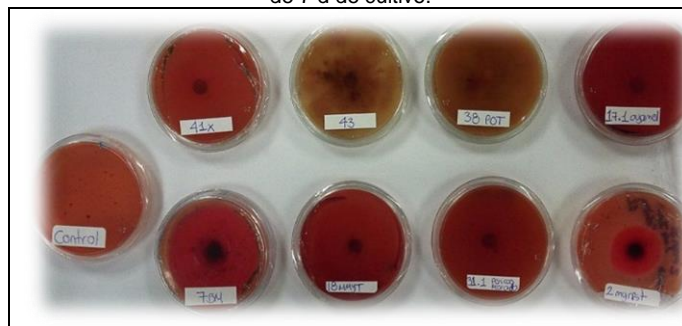


Fig. 2. Caja Petri con extracto de malta y rojo congo (50 ppm) después de 7 d de cultivo.



Conclusiones. No se encontró relación entre los resultados de crecimiento y degradación de colorante en medio superficial y en medio sumergido para el colorante rojo congo a 50 ppm.

Agradecimientos. ITESI por el financiamiento.

Bibliografía.

- Cervantes F.J. (2008) BioTecnología 12(3):6-20.
- Martínez Herrera G *et al.* (2017) Evaluación cualitativa de la producción de lacasas y peroxidasas en cepas de hongos aislados de suelo de diferentes ambientes. XVII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería. Puerto Vallarta, Jal. 25 de Junio.

