

BIOMASA DE HONGOS FILAMENTOSOS TOLERANTES A DIFERENTES CONCENTRACIONES DE BISFENOL-A

Briseyda Sosa-García, Marcia Torres-Hernández, Geomar Michel Báez-Javier, Georgina Pérez-Montiel, José Luis Torres-García, Gabriela Córdoba-Sosa y Miriam Ahuactzin-Pérez, Licenciatura en Biología, Facultad de Agrobiología, Universidad Autónoma de Tlaxcala, Km 10.5 Autopista Texmelucan-Tlaxcala, C.P. 90120 Ixtacuixtla Tlaxcala, miriamahuactzin@gmail.com

Palabras clave: Xenobióticos, Biomasa, Bisfenol-A

Introducción. El BFA [4,4'-dihidroxi-2,2-difenilpropano] es un compuesto químico destinado a la fabricación de plásticos de policarbonato y resinas epoxi (1), sin embargo, también es utilizado en diferentes industrias. Su producción mundial en el 2006 alcanzó una producción de 3.8 millones de toneladas (2). Este compuesto se obtiene por la condensación de dos moléculas fenol con una molécula de acetona en presencia de ácido clorhídrico (3). Algunos microorganismos que pueden degradar estas sustancias son hongos, capaces de soportar su acción tóxica, bajas concentraciones de nutrientes, bajos porcentajes de humedad y pH ácidos. Además, producen enzimas que rompen, por hidrólisis su estructura, convirtiéndolos en CO₂ o sustancias inocuas para el ambiente (4). Los hongos ascomicetos representan el 75% de las especies fúngicas descritas hasta el momento. Sin embargo, las fases sexuales o teleomorfas han sido poco estudiadas debido a que solo se han podido recuperar en cultivo puro el 10 % de las especies. El objetivo de este trabajo fue cuantificar la biomasa de los hongos filamentosos tolerantes a diferentes concentraciones de BFA.

Metodología. Los organismos de estudio fueron diferentes hongos filamentosos aislados previamente en otro estudio, nomenclaturados como (MSH2, ASEH1, ASEH2, CSEH1, CSEB1, CSER1, CSEA1, AFH1). Estas colonias fúngicas se encuentran depositadas en el Laboratorio de Biología Experimental de la UATx. Se realizó una prueba de tolerancia con base en la producción de biomasa creciendo 8 colonias sobre diferentes concentraciones de (0,100, 300, 500,700 mg/L) de BFA crecidas a 30 ° C, durante 5 d. La biomasa fue calculada mediante el método de peso seco (5).

Resultados. El hongo CSEA1 mostró una mayor producción de biomasa en la concentración de 500 mg/L de BFA, seguido de los hongos MSH2 y CSEB1 en el medio conteniendo 300 mg/L de BFA. Por otro lado el hongo MSH2 mostró una alta producción de biomasa en la concentración de 100 mg/L de BFA. Los hongos MSH2, ASEH1, CSER1, CSER1, AFH1 y CSEA1 mostraron mayor biomasa en los medios adicionados con BFA en comparación con el medio testigo. En todos los casos (5)

menor biomasa producida fue en el medio conteniendo 700 mg/L de BFA.

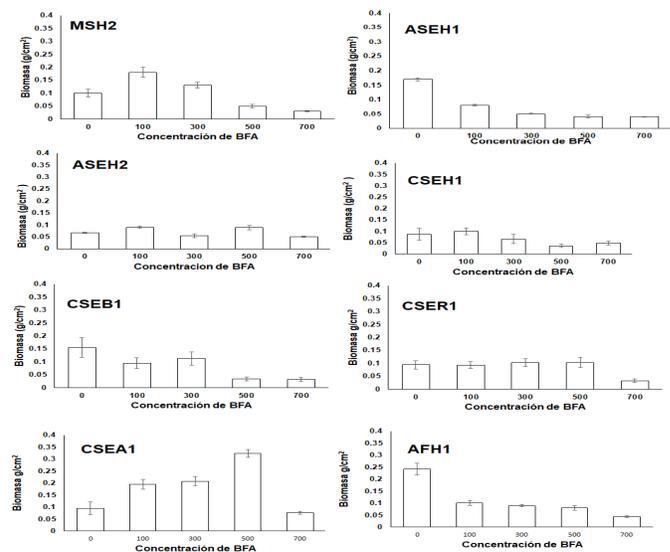


Fig. 1. Biomasa de los hongos filamentosos, tolerantes a diferentes concentraciones de BFA.

Conclusiones. Todos los hongos crecidos sobre las diferentes concentraciones de BFA fueron tolerantes a 100 mg/L del compuesto, en particular el hongo CSEA1 fue el que mostró la mayor producción de biomasa en el medio de 500 mg/L de BFA. La concentración de 700 mg/L de BFA inhibió el crecimiento de todos los hongos. Se sugiere que estos microorganismos podrían ser empleados en la formación de un consorcio fúngico capaz de degradar este tipo de compuesto a una concentración superior a 100 mg/L.

Bibliografía.

- (1) Mileva G *et al.* (2014) *Int J Environ Health Res.* 11:7537-7561.
- (2) FitzGerald RE & Wilks MF (2014) *Toxicol Lett.* 230:368-374.
- (3) Vandenberg LN, *et al.* (2009) *Endocr Rev.* 30:75-95.
- (4) Vázquez-Martínez J, *et al.* (2017) *Rev Mex De Cienc Agric.* 4: 58-64.
- (5) Ahuactzin-Pérez M *et al.* (2014) *World J Microbiol Biotechnol.* 30: 2811-2819.

