

OBTENCIÓN DE COMPUESTOS CON ACTIVIDAD ANTIBIÓTICA A PARTIR DEL HONGO MICROSCÓPICO *Idriella sp.*

^aCésar Espinoza, ^bOctavio Loera, ^bGustavo Viniegra y ^aÁngel Trigos

^aLATEX, UV, C.P. 91010, Xalapa-Ver., México, E-mail cesra38@hotmail.com

^bDepartamento de Biotecnología, UAM-I, Apto. Postal 55-535, C.P. 09340, México D.F., México,

Idriella sp., Sustancias bioactivas, Fermentaciones FES-FL

Introducción. Los antibióticos son productos del metabolismo secundario y su rendimiento es relativamente bajo en la mayoría de las fermentaciones industriales; debido a su elevada actividad terapéutica y a su alto valor económico, pueden producirse comercialmente por fermentación microbiana ya sea líquida (FL) o sólida (FES) ⁽¹⁾. La búsqueda de antibióticos a partir de nuevos géneros de hongos como potenciales productores de sustancias antimicrobianas es una fuente alternativa en el aprovechamiento de estos organismos y sus posibles aplicaciones en medicina. Las especies del género *Idriella*, usado como biocontrol comúnmente, prosperan con más frecuencia sobre raíces y tallos de cereales y pastos ⁽²⁾ pero en realidad no son patógenas y pueden dar un control significativo de todas las enfermedades relacionadas con algunas plantas ⁽³⁾.

Objetivo. Obtención de compuestos con actividad antimicrobiana a partir *Idriella sp.* comparando tanto la FES como la FL.

Metodología. Se probaron 6 medios diferentes siendo el más simple el medio mínimo (MM) y el más complejo el medio de producción (MP). Se usó la prueba de microdilución en placa, de tipo cuantitativo, y se complementó con otra prueba para determinar el poder bactericida o bacteriostático del extracto crudo, para estimar las concentraciones que inhibían el crecimiento de las bacterias ⁽⁴⁾. El número de bacterias a utilizar en las pruebas de susceptibilidad se ajustó a 4.5×10^6 UFC por cada 30 ul de acuerdo a la comparación de lecturas de absorbancia de cada una de las bacterias ensayadas con la escala de Macfarland.

Resultados y discusión. La producción de biomasa en FL y FES incrementa considerablemente en los medios de cultivo PMY y MP en comparación con los otros medios utilizados. Las actividades antimicrobianas se favorecen en una variante del medio MP (0.5X).

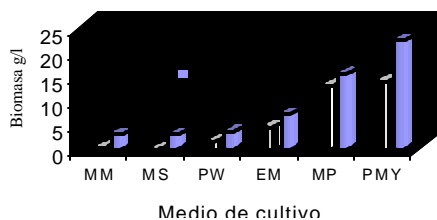


Fig.1 Producción de biomasa en FES y FL utilizando diferentes medios de cultivo.

Cuadro 1. Actividades biológicas de extractos metanólicos de *Idriella sp.*

Bacteria	Porcentaje de inhibición	
	Caldo MP .5X	Biomasa MP .5X
<i>P. aeuroginosa</i>	67%	34%
<i>E. carotovora</i>	75%	55%
<i>E. pv.atroséptica</i>	52%	52%
<i>A. tumefaciens</i>	67%	52%
<i>X. campestris</i>	68%	53%

Conclusiones. La FES presentó mayores niveles de producción de biomasa en comparación con la FL, resaltando dos medios el MP y PMY. Los extractos metanólicos a partir de biomasa y a partir caldo de ambas fermentaciones fueron probados mediante el método de microdilución en placa, obteniéndose resultados favorables en los extractos metanólicos de caldo y biomasa de *Idriella sp.* obtenidos en FL (medio MP.5X) presentando inhibiciones frente a *Pseudomonas aeuroginosa*, patógena al hombre, y a cuatro bacterias fitopatógenas de importancia agrícola como lo son *Erwinia carotovora*, *E. carotovora pv. atroséptica*, *Agrobacterium tumefaciens* y *Xanthomonas campestris pv. vesicatoria*. Lo anterior justifica el uso de este hongo como fuente alternativa de actividades antimicrobianas susceptibles de ser caracterizadas posteriormente.

Agradecimiento. Al financiamiento por parte de conacyt con registro No. 164863.

Bibliografía:

1. Madigan, M.T., Martinko, J.M., Parker, J. Brock Biología de los Microorganismos, octava edición, Prentice Hall Iberia, Madrid. 1999.
2. Salt, G.A. (1979). The increasing interest in "minor pathogens". In soil-borne Plant Pathogens (ed. B. Schippers y W. Gams), pp. 289-312. Academic Press: London.
3. Kirk, J.J. y Deacon, J.W. (1987 b). Control of the take-all fungus by *Microdochium bolleyi*, and interactions involving *M. bolleyi*, *Phialophora graminicola* and *Periconia macrospinoso* on cereal roots. Plant and Soil **98**, 231-237.
4. National Committee for Clinical Laboratory Standards: Methods for dilution antimicrobial susceptibility test for bacteria that grow aerobically, Publication M7-A. Villanova, PA, National Committee for Clinical Laboratory Standards.