



XVII encuentro  
Participación de la  
Mujer  
en la Ciencia



## EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INHIBITORIA DE CEPAS DE BASIDIOMICETES SILVESTRES HACIA ENTEROBACTERIAS PATÓGENAS

Daisy Pineda Suazo<sup>1</sup>, Ma. Soledad Vázquez Garcidueña<sup>1</sup>, Rafael Salgado Garciglia<sup>1</sup>, José J. Ordaz Ortiz<sup>2</sup> y Gerardo Vázquez Marrufo<sup>1</sup>

1 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2 CINVESTAV-IPN Irapuato, Gto.. mvzdpineda@gmail.com

Las enterobacterias se encuentran entre los principales agentes causantes de enfermedades diarreagénicas, aunque pueden afectar distintos órganos y causar infecciones sistémicas. Entre los factores asociados a este problema de salud pública está la multirresistencia a los antibióticos de las cepas asociadas con brotes infecciosos en todo el mundo, lo que provoca el fracaso de los tratamientos con antibióticos convencionales. Los hongos basidiomicetos representan una alternativa para la búsqueda de metabolitos con actividad antimicrobiana, produciéndolos tanto en el micelio vegetativo dicariótico como en el cuerpo fructífero. La facilidad para el control de las condiciones de cultivo y la versatilidad fisiológica para inducir la producción de metabolitos secundarios hacen atractiva la obtención de antimicrobianos a partir del micelio vegetativo. Además, para cumplir con sus funciones ecológicas, los metabolitos con actividad antimicrobiana de micelio deben ser secretados al exterior celular. Se evaluó la producción de metabolitos secundarios extracelulares con actividad antimicrobiana en cepas de basidiomicetos silvestres *Irpex lacteus* (CMU-8413) y *Ganoderma* sp. (CMU-0113), aislados de Michoacán. Ambas cepas se incubaron individualmente en los medios de caldo papa dextrosa (PD) y peptona (MP) hasta alcanzar las fases logarítmica media (FLM) y estacionaria (FE) de crecimiento, y en cocultivo durante 14 días, recuperando por filtración el medio de dichas fases para obtener concentrados extracelulares (CEs). La actividad antimicrobiana de los CEs contra distintos patotipos de *Escherichia coli* y genotipos de *Salmonella enterica* serotipo Typhimurium, se determinó leyendo el crecimiento de las cepas bacterianas en medio Luria-Bertani a 595 nm cada 2 h durante 12 h. Los CEs-MP-FLM de ambos hongos, así como el CE-MP del cocultivo inhibieron el crecimiento de todas las cepas analizadas, con valores máximos de 24.3 - 64.5% (CMU-0113), 32.2 - 53.7% (CMU-8413) y 47.6 - 82.2% (cocultivo). Los CEs-MP mostraron mayor capacidad inhibitoria que los CEs-PD. El CE-PD-FLM de *I. lacteus* presentó mayores porcentajes de inhibición que el CE-PD-FLM/FE de *Ganoderma* sp., mientras que el CE-PD-FE de *I. lacteus* no mostró actividad antimicrobiana. El análisis metabolómico de la CE-MP y CE-PD de ambas fases de crecimiento realizado mediante UPLC-MS, mostró la presencia de terpenos, derivados del naftaleno y un dipéptido en el CE-CMU-8413. En el CE-CMU-0113, se identificaron derivados del ácido láurico, prolintano y nigericina. Compuestos probablemente responsables de la actividad antimicrobiana. Los resultados indican que: i) *I. lacteus* es un mejor productor de metabolitos extracelulares con actividad antimicrobiana que *Ganoderma* sp. en las condiciones de estudio, y ii) el medio MP induce mejor la producción de metabolitos extracelulares en las cepas de estudio que el medio de PD.