



## **Producción de biopolímero utilizando cepas de aislados de Los Azufres, Michoacan**

Ma Elena Calixto Olalde<sup>1</sup>, Cecilio Rosas Saavedra<sup>1</sup>, Divanery Rodríguez Gomez<sup>1</sup> y Varinia López Ramírez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Tecnológico Superior de Irapuato. trabajo-itesi@hotmail.com

En los últimos años el uso de materiales plásticos se ha extendido de manera exponencial como resultado de amplia gama de usos. Sin embargo, el elevado consumo de éstos materiales, acompañado del gran impacto ambiental y sanitario que impone su acumulación y uso, requiere de manera urgente la necesidad de innovar y buscar alternativas de materiales menos contaminantes, para ello se propone la utilización de polímeros naturales y biodegradables que puedan reemplazar o ser incorporados a los polímeros sintéticos. Estos polímeros pueden ser obtenidos de algas, hongos o bacterias. Existe un amplio interés por encontrar microorganismos productores de polímeros. Por lo cual, este proyecto tiene como objetivo identificar el tipo de polímero secretado por un aislado fúngico identificado como LDIM270.

La metodología utilizada consistió en el crecimiento del hongo bajo diferentes condiciones, la cual consistió en aislar por dilución seriada de muestras de suelo de Manitaro en Los Azufres, Michoacán (Lat. 19.822313, Long. -100.668304). Se realizaron cultivos superficiales en medio agar dextrosa sabouraud (ADS) y en medio agar papa dextrosa (APD) durante 5, 7, 9 días a 28 y 37°C. Los cuales fueron inoculados de manera central con un plug de agar de 0.5 cm de diámetro de cultivo crecido durante 7 días en agar papa dextrosa. Los exudados que se encontraban como gotas translúcidas sobre el micelio fueron tomados una vez finalizado el cultivo con jeringa estéril, se colectaron en tubos plásticos y se refrigeraron a 4°C hasta su análisis. La identificación se realizó utilizando análisis por microscopía infrarroja y calorimetría diferencial de barrido (DSC). Los resultados obtenidos muestran que la morfología del hongo al crecer en medio superficial presenta micelio aéreo y exudado blanco translúcido sobre este, el cual aparece desde el tercer día de cultivo. En la caracterización de los exudados se encontró que 37°C y medio APD son las condiciones bajo las cuales se obtiene una mayor secreción del exudado. Adicionalmente se pudo determinar que no existe efecto de la temperatura ni del medio de crecimiento sobre el tipo de exudado. El análisis por infrarrojo y DSC indican que el exudado corresponde al dextrano, la identificación de las señales fue realizada por comparación de los espectros y termogramas de sustancias de referencia. En conclusión podemos decir que este hongo es capaz de producir dextrano y que bajo la modificación de otras variables de crecimiento, puede incrementarse la cantidad de exudado favoreciendo con ello la obtención de un biopolímeros de gran importancia en muchos usos médicos, por ejemplo en el tratamiento de la sequedad ocular.