



**Análisis del crecimiento en PET de cepas fúngicas obtenidas de un consorcio de microorganismos degradadores de PET**

**La Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales analiza reformas a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, a fin de regular el manejo de envases y embalajes de Teraftalato de Polietileno (PET), sin embargo, de 722 mil toneladas de botellas que se desechan al año, 90 millones interaccionan con diferentes ambientes. Además de concientizar y regular en la población el consumo irracional de PET y hacer visibles sus efectos en el daño ecológico que provoca; es necesario buscar alternativas de biorremediación. Se han reportado diversos procesos físicos y químicos para el reciclado del PET, algunos de ellos usan solventes que incrementan la contaminación ambiental y, desafortunadamente no inciden en más de un 20% sobre el total del PET producido anualmente; motivando la búsqueda de estrategias para su reciclado amigable con el ambiente. Entre ellas, se ha sugerido el empleo de microorganismos capaces de degradarlo con base en la producción de enzimas específicas (petasas) o inespecíficas (esterasas y oxidorreductasas). Recientemente, se han reportado distintos microorganismos capaces de biodegradar láminas de PET, entre ellos: bacterias de los géneros *Micrococcus*, *Moraxella*, *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Ideonella* o *Pseudomonas* y hongos como *Aspergillus glaucus* y *Aspergillus niger*. El objetivo de este estudio es analizar el aprovechamiento del PET como fuente de carbono para el crecimiento de cepas fúngicas que fueron recuperadas de un consorcio de microorganismos. Para ello, las cepas fúngicas designadas como A1, C1, C2 y E2 fueron crecidas en medio PDA natural (agar-papa-dextrosa) y se analizó su morfología microscópica y macroscópica. Posteriormente fueron incubados a 25°C, en medio mínimo de Mathur suplementado con Glucosa 0.1% más 0.125 g de PET, y con agitación constante de 125 rpm durante 30 días. Las cepas crecidas con glucosa 0.1% como única fuente de carbono fueron utilizadas como control. Al finalizar el tiempo de incubación se determinó la proteína secretada y la masa micelial (previa hidrólisis con NaOH 1M/12h) utilizando el método de Lowry. Además, para las cepas C1 y C2, se determinó la actividad enzimática de lipasa en medio agar-Tween 80 al 1% y, de celobiasa utilizando un sustrato derivado de 4 metilumbeliferona. Los resultados indican que las cepas fúngicas presentan un crecimiento micelial fino, algunas con pigmentación rosa como la cepa A1 y E2, además se observaron cúmulos de micelio de la cepa A1 y E2 en el medio líquido debido a la firme adhesión del micelio al PET libre. Con respecto a la determinación de la masa micelial no se observaron cambios significativos independientemente de la fuente de carbono adicionada. La cuantificación de la proteína secretada por las cepas A1, C1 y C2 crecidas en PET, mostró una mayor cantidad de proteína liberada al medio de cultivo, mientras E2 presentó un comportamiento similar al control. Por otra parte, las cepas C1 y C2 presentan actividad de lipasa y celobiasa. El comportamiento de las cepas fúngicas crecidas individualmente sugiere que creciendo en consorcio puedan manifestar un mayor efecto hidrolítico.**