



ESTUDIO COMPARATIVO DE SUSTRATOS CONVENCIONALES Y RESIDUALES PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOSURFACTANTES CON APLICACIÓN EN LA INDUSTRIA DEL PETRÓLEO

Teresa Roldán Carrillo¹Teresa Roldán Carrillo²Teresa Roldán Carrillo³Teresa Roldán CarrilloJuan Leobardo Santiago Rosales², Lucero Vargas Neri², Gladys Castorena³ y Patricia Olguín Lora³

1 , 2 0, 3 IMP.

Los biosurfactantes (BS) son moléculas anfipáticas producidas por bacterias, levaduras y hongos, que incluyen péptidos, glicolípidos, lipopéptidos, ácidos grasos y fosfolípidos, con capacidad de reducir la tensión superficial (TS) e interfacial (TI) entre fluidos. Estos compuestos pueden tener aplicación en la industria del petróleo, en la recuperación mejorada de hidrocarburos vía microbiana, que utiliza microorganismos y sus bioproductos, entre ellos los biosurfactantes. Para competir con los surfactantes químicos, los BS deben tener un costo de producción bajo y ser efectivos en actividad tensoactiva; por lo que para disminuir sus costos se puede utilizar sustratos económicos, como residuos agro-industriales.

El objetivo de este trabajo fue evaluar la capacidad de producción de biosurfactante con un microorganismo, utilizando dos tipos de sustratos, uno convencional "aceite de soya (AS)" y otro residual "aceite gastado de cocina (AGC)". El microorganismo utilizado fue la cepa IMP-12, que corresponde a *Pseudomonas*. La producción de biosurfactante con la cepa IMP-12, se evaluó con los dos sustratos (AS y AGC) a nivel matraz, mediante la determinación de TS y la prueba de dispersión de aceite (DA). La cepa IMP-12 mostró capacidad para producir BS con ambos sustratos, mostrando un comportamiento similar en cuanto a la disminución de TS (27 mN/m). En cambio, la DA fue mejor con el AGC, produciendo halos de 9 cm, mientras que el AS produjo halos de 7 cm.

El aceite gastado de cocina es una fuente alternativa viable para la producción de biosurfactante. Al emplearse un residuo contaminante se tiene un beneficio económico y ambiental. Además el biosurfactante tiene potencial aplicación en la industria del petróleo.