



XVII encuentro
Participación de la
Mujer
en la Ciencia



Neochloris oleoabundans ES CAPAZ DE PRODUCIR SUSTANCIAS POLIMÉRICAS EXTRACELULARES USANDO SUERO DE LECHE COMO FUENTE DE CARBONO

Miguel Angel Cervantes López¹, Marco de Jesús Tellez², Juan Vazquez Martínez³, Flora Itzel Beltrán Ramírez⁴, Nancy Edith Lozoya Pérez⁵, Domancar Orona Tamayo⁴ y Elizabeth Quintana Rodríguez⁶

1 Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Guanajuato del IPN, 2 Centro de Investigación en Química Aplicada, 3 Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, 4 CIATEC, 5 CIATEC A. C., 6 CIATEC A.C.
Angelinoue@outlook.com

La microalga *Neochloris oleoabundans* ha mostrado una gran flexibilidad de crecimiento debido a las condiciones ambientales donde fue aislada y se ha estudiado por su capacidad para producir metabolitos de interés. Recientemente, se ha reportado la capacidad de *N. oleoabundans* para producir grandes cantidades de sustancias poliméricas extracelulares (SPE) bajo condiciones mixotróficas de cultivo utilizando lactosa como fuente de carbono. En este trabajo se investigó la producción de SPE por *N. oleoabundans* utilizando como fuente de carbono glucosa, lactosa y suero de leche; este último es uno de los principales contaminantes de la industria alimentaria. Se llevaron a las cinéticas de crecimiento para cada fuente de carbono midiendo el número de células y a la par se midió la viscosidad del medio como indicador de la producción de la presencia de SPE. Se encontró una disminución del crecimiento de *N. oleoabundans* cuando se suplementa con suero de leche. Sin embargo, el suero de leche mostró inducir la mayor producción de SPE bajo estas condiciones (~378570mg/L), seguido del cultivo con lactosa (~96236mg/L). Se llevaron a cabo análisis por medio de espectroscopia infrarroja por transformada de Fourier (FT-IR) y de cromatografía de gases acoplada a masas (GC-MS) para la caracterización de las SPE. Los espectros FT-IR sugieren diferencias estructurales y de los monómeros que conforman a estos polímeros. Finalmente, el estudio por GC-MS de la SPE obtenidas del cultivo con suero de leche mostró glucosa y galactosa como los principales monómeros. Hasta ahora, se ha demostrado que el suero de leche puede utilizarse como fuente de carbono para la producción de SPE por *N. oleoabundans*, posiblemente como respuesta a estrés (debido a la alta salinidad y bajo pH del medio).