

*Área temática: Biotecnología*

## **EFECTO DEL MEDIO DE CULTIVO EN EL CRECIMIENTO MICROALGAL DE *Chlorella vulgaris* Y *Nannochloropsis oculata***

**María Teresa Cadenas González<sup>1\*</sup>, Gabriela Leo Avelino<sup>1</sup>, Carlos B. Castañeda Castañeda<sup>2</sup>, José J. Ramos Valencia<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Laboratorio de Sustentabilidad Energética. Especialidad de Ingeniería y Construcción de Plantas. Centro de Tecnología Avanzada (CIATEQ), AC., Tabasco, México.

<sup>2</sup>Dirección de Ingeniería de Plantas y Construcción. Centro de Tecnología Avanzada (CIATEQ), AC., Querétaro, México.

(\*Autor de correspondencia: teresa.cadena@ciateq.mx)

### **RESUMEN**

El cultivo de microalgas tiene un futuro prometedor desde su contenido proteico y lipídico para elaborar suplementos alimenticios, hasta la biorremediación de aguas contaminadas, fuentes de captura de carbono, aplicación en la acuicultura y en la producción de ciertos biocombustibles. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de tres medios de cultivo que fueron BCL01, BF02 y BS03 sobre el crecimiento y rendimiento de biomasa húmeda y seca de dos cepas de microalgas: *C. vulgaris* y *N. oculata*, así como el potencial nutritivo de la harina de estas cepas. Para ello se realizaron cinéticas de crecimiento celular bajo las mismas condiciones. La metodología consistió en evaluar el efecto de los medios nutritivos sobre el crecimiento microalgal durante un periodo de 15, 30 y 60 días. Para la obtención de biomasa seca, se utilizó una centrifuga refrigerada a 12000 rpm durante 30 min a 22 °C, balanza analítica y secadora de alimentos. El empleo del medio de cultivo BL02 brindó un óptimo crecimiento celular y los datos señalan como mejor cepa candidata a *N. oculata*, lo cual impulsa la posibilidad de producción en masa de hasta  $1.35 \times 10^9$  cel/ml. Con la finalidad de caracterizar el contenido nutricional de la biomasa final, la harina obtenida se evaluó mediante método de absorción atómica para determinar el contenido de nitrógeno de 60 mg/L, posteriormente se determinó el contenido de aminoácidos presentes en la biomasa microalgal mediante HPLC. Los resultados definieron un alto rendimiento de biomasa al utilizar el tratamiento con BL02, que permitió escalarlo a nivel piloto en un FBR de 600 L bajo las condiciones y parámetros necesarios, para su adaptación.

**Palabras clave:** *biomasa, densidad celular, microalgas, medio de cultivo.*

*Open Access: This abstract is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY 4.0) which permits any use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and the source are credited.*