

## **Efecto de la temperatura de cultivo sobre la composición lipídica de *Cylindrotheca closterium*: potencial aplicación en acuicultura**

Almeyda Delfina<sup>13</sup>; Scodelaro Bilbao Paola<sup>134</sup>; Popovich Cecilia<sup>136</sup>; Constenla Diana<sup>25</sup>; Leonardi Patricia<sup>13</sup>

<sup>1</sup>DBByF, <sup>2</sup>DIQ (UNS); <sup>3</sup>CERZOS, <sup>4</sup>INIBIBB,<sup>5</sup>PLAPIQUI (CONICET); <sup>6</sup>CEDETS (CIC). Bahía Blanca, Argentina.

[pscodela@criba.edu.ar](mailto:pscodela@criba.edu.ar)

La industria acuícola está creciendo a niveles insostenibles a largo plazo debido a que los alimentos formulados se elaboran a base de harina y aceite de pescado, insumos cuya oferta se prevé sea superada por la demanda. Frente a este escenario, resulta necesaria la búsqueda de recursos alternativos con características nutricias similares, particularmente en lo que respecta a ácidos grasos esenciales, esteroides y aminoácidos esenciales. Ciertas especies de microalgas marinas producen naturalmente ácidos grasos poliinsaturados (PUFAs) esenciales  $\omega$ -3, como el ácido eicosapentaenoico (EPA) y el docosahexaenoico (DHA), y  $\omega$ -6, como el ácido araquidónico (ARA), además de esteroides y proteínas. La síntesis de cada uno de estos compuestos varía en función de la especie y de las condiciones de cultivo. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de la temperatura de cultivo sobre el crecimiento y la composición de ácidos grasos (AG) y esteroides de la diatomea marina *Cylindrotheca closterium*. Asimismo, se cuantificaron las proteínas y se analizó la composición aminoacídica de la biomasa obtenida. Para ello, *C. closterium* fue cultivada en un fotobiorreactor a 20°C (condición control); y bajo dos tratamientos, disminuyendo la temperatura de cultivo a 11°C en fase exponencial de crecimiento (condición LTEP) y en fase estacionaria (condición LTSP). La velocidad de crecimiento no mostró diferencias significativas ( $p > 0,05$ ) con la temperatura, sin embargo, la producción de biomasa fue significativamente mayor ( $p < 0,05$ ) en LTSP. Los lípidos neutros (LN) fueron la fracción lipídica mayoritaria en las tres condiciones ensayadas; asimismo, su producción fue máxima en LTSP ( $p < 0,05$ ). El análisis de AG mediante cromatografía gaseosa evidenció un incremento en los PUFAs, a expensas de una reducción

en los AG saturados, cuando el cultivo se expuso a menor temperatura (condiciones LTSP y LTEP). La mayor producción de PUFAs se observó en la fracción de LN en la condición LTSP ( $p < 0,05$ ). En términos de AG esenciales, la producción de EPA y DHA fue similar en ambos tratamientos ( $p > 0,05$ ). La producción de AG  $\omega$ -6 fue significativamente mayor ( $p < 0,05$ ) en la condición LTSP debido a un aumento en el contenido de ARA. Los esteroides incrementaron en ambas condiciones de baja temperatura, con un predominio del colesterol. La mayor producción de este último se obtuvo en LTSP ( $p < 0,05$ ). Los aminoácidos esenciales para peces y otros animales acuáticos representaron el 46.81% del total de aminoácidos en la condición LSTP. Estos resultados evidencian el potencial de *C. closterium* como una fuente alternativa y sostenible de ácidos grasos esenciales, esteroides y aminoácidos para la producción de alimentos con fines acuícolas.

**Área de Presentación:** Lípidos y Biotecnología