

Área temática: Ficología Aplicada

## EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO Y LA PRODUCCIÓN DE MOLÉCULAS BIOACTIVAS DE DOS ESPECIES DE MICROALGAS DULCEACUÍCOLAS DE ARGENTINA CULTIVADAS EN FOTOBIORREACTOR

Paola Scodelaro Bilbao<sup>1,2\*</sup>, María Delfina Almeyda<sup>1,2</sup>, Patricia Leonardi<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Recursos Naturales Renovables de la Zona Semiárida (CERZOS) (CONICET-UNS), Universidad Nacional del Sur-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Bahía Blanca, Argentina.

<sup>2</sup>Universidad Nacional del Sur (UNS), Bahía Blanca, Argentina.

(\*Autor de correspondencia: pscodela@criba.edu.ar)

### RESUMEN

Las microalgas son plataformas productivas con capacidad de sintetizar diversas moléculas de interés comercial como lípidos, carotenoides y proteínas. Sin embargo, para lograrlo es necesario conocer en profundidad su fisiología y establecer estrategias de cultivo adecuadas para cada especie. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el crecimiento y la producción de biomasa y de moléculas bioactivas en dos especies de microalgas dulceacuícolas aisladas en la región de Bahía Blanca (Buenos Aires, Argentina): *Haematococcus pluvialis* y *Chlorella* sp. Para ello, ambas especies se cultivaron en un fotobiorreactor cilíndrico durante 10 días, en condiciones autotróficas, empleando: medio basal de Bold, aireación constante (1% CO<sub>2</sub>), 60 μmol m<sup>-2</sup>s<sup>-1</sup> de intensidad lumínica, fotoperíodo de 16:8 horas (luz:oscuridad), agitación constante (9 rpm) y una temperatura promedio de 20°C. La densidad celular y la biomasa producida fueron significativamente mayores para *Chlorella* sp. (≈14000000 cel. mL<sup>-1</sup> y 290 mg L<sup>-1</sup>) respecto a los valores obtenidos para *H. pluvialis* (≈3270000 cel. mL<sup>-1</sup> y 200 mg L<sup>-1</sup>). Sin embargo, la determinación espectrofluorimétrica del contenido de lípidos neutros, utilizando Rojo Nilo, alcanzó un valor superior en *H. pluvialis*, superando en 12 veces al registrado para *Chlorella* sp. Las determinaciones espectrofotométricas evidenciaron que la producción de proteínas y de clorofilas *a* y *b* fueron significativamente mayores para *H. pluvialis* (≈169.40 mg L<sup>-1</sup>, ≈3.32 mg L<sup>-1</sup>, ≈1.96 mg L<sup>-1</sup>, respectivamente) respecto del cultivo de *Chlorella* sp. (≈93.82 mg L<sup>-1</sup>, 1.55 mg L<sup>-1</sup>, ≈1.52 mg L<sup>-1</sup>, respectivamente). La producción de carotenoides fue de ≈1.19 mg L<sup>-1</sup> para *H. pluvialis* y de ≈0.90 mg L<sup>-1</sup> para *Chlorella* sp. Sin embargo, la actividad antirradicalaria fue similar para ambas especies (≈54%). Los resultados obtenidos revelan el comportamiento de dos especies nativas en cultivo, bajo condiciones controladas, aportando información relevante para la producción de moléculas de interés comercial.

**Palabras clave:** *Haematococcus pluvialis*, *Chlorella* sp., crecimiento, fotobiorreactor, moléculas bioactivas.

*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.