

*Área temática: Bioproductos de Alto Valor Agregado*

## **BIOPROSPECCIÓN DE *Pseudanabaena* sp. COMO FUENTE ALTERNATIVA DE FICOCIANINA**

**Valeria Heredia, Emiliano Fassola, Andrea Belaus, Guillermo Gaj Merlera\***

Unidad de Biología Molecular - Centro de Excelencia en Productos y Procesos de la Provincia de Córdoba (CEPROCOR), Santa María de Punilla, Córdoba, Argentina.

(\*Autor de correspondencia: ggajmerlera@gmail.com)

### **RESUMEN**

La ficocianina (PC) es un colorante natural presente en cianobacterias. El creciente interés en reemplazar los colorantes artificiales en la industria alimenticia ha impulsado el estudio de nuevas fuentes de esta proteína que ofrezcan ventajas en la producción y/o aplicación. El objetivo de este trabajo fue caracterizar el crecimiento, la composición de biomasa y producción de PC de *Pseudanabaena* sp. bajo diferentes intensidades lumínicas. Para ello, la cepa PaLSR101 fue cultivada en botellones de 1L una densidad óptica (DO) inicial de 0.1 (680 nm) en 700 mL de medio Z8, temperatura de 27 °C, aire filtrado 0.2–0.3 L min<sup>-1</sup> y fotoperíodo 12/12 horas, con dos intensidades lumínicas, 16 y 30  $\mu\text{moles fotones m}^{-2} \text{s}^{-1}$  de luz blanca fluorescente. El crecimiento diario fue estimado midiendo DO, cuando alcanzaron la fase estacionaria se cosecharon las células. Se determinaron proteínas por Lowry, carbohidratos por Dubois y lípidos por Sulfo-Fosfo-Vainillina, expresando el resultado en función al peso seco (% p/p). Se evaluaron 3 métodos de extracción de PC (centrifugación, congelado/descongelado, sonicado). Se cuantificó PC mediante Abs 615 nm. Se purificó la PC extraída por precipitación con SO<sub>4</sub>(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>. La disminución de la intensidad lumínica resultó en un aumento de las proteínas totales, de 56% p/p a 85.9% p/p; y en una disminución de los carbohidratos de 47% p/p a 6.6% p/p. El perfil de producción de PC en distintos estadios de cultivos permitió establecer la fase estacionaria como la etapa adecuada de cosecha. La evaluación de los métodos de extracción y purificación de PC permitió establecer que la centrifugación a 8000g 20 min es el mejor método para esta cepa. Así se extrajo PC de los cultivos cosechados y mediante un procedimiento de purificación sencillo se logró una pureza de 2.11, apto para la industria alimenticia.

**Palabras clave:** *Pseudanabaena* sp., composición bioquímica, ficocianina (PC).

*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.*