

Área temática: *Biotecnología, Ficología Aplicada*

## POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DE *Nostoc commune* A DIFERENTES ESCALAS DE CULTIVO

**Daniela Vegliante Arrieta\***, Ana Isabel Pico, Yirlis Pineda Rodríguez, Anthony Ricardo Ariza, Diana Sofia Herazo Cárdenas, Adriana Vallejo Isaza, Alfredo Jarma Orozco, Juan de Dios Jaraba

Universidad de Córdoba, Montería, Córdoba, Colombia.

(\*Autor de correspondencia: [dvegliantearrieta41@correo.unicordoba.edu.co](mailto:dvegliantearrieta41@correo.unicordoba.edu.co))

### RESUMEN

Las cianobacterias del género *Nostoc* son especies cosmopolitas adaptadas a nichos ecológicos variados y altamente competitivos, que les han conferido la potencialidad de producir decenas de compuestos activos y aminoácidos específicos con función antiviral, antitumoral, antibacteriana, antifúngica, entre otras. La plasticidad que posee este grupo de cianofitas las convierten en organismos vivos con un alto valor biotecnológico, en especial la especie *Nostoc commune*, la cual es capaz de producir compuestos fenólicos, polipéptidos, toxinas. El objetivo de este estudio fue desarrollar el cultivo de *N. commune* a diferentes escalas de cultivo y evaluar su producción de compuestos bioquímicos con posibles usos biotecnológicos. El cultivo de *N. commune* fue realizado en condiciones de laboratorio y en exteriores a escala de 250 mL hasta 50 L de volumen final, en medio BG11 a temperatura ambiente 30°C, con un fotoperiodo 12h/12h (luz/oscuridad) y pH 7.5±1. Se evaluó la producción de biomasa a partir de peso seco y densidad óptica, composición bioquímica y contenido de clorofila carotenoides, ficocianina, ficoeritrina y aloficocianina, proteínas y compuestos fenólicos. De acuerdo a los resultados el valor máximo de biomasa seca fue de 0.00872 g mL<sup>-1</sup> en volumen de 250 mL, con una densidad óptica de hasta de 0.93. El mayor valor de clorofila fue en volúmenes de 50L de 24.28571 µg mL<sup>-1</sup>. Se obtuvieron valores máximos de ficocianina [PC] de 0.001039 µg mL<sup>-1</sup>, aloficocianina [APC] 0.0008346 µg mL<sup>-1</sup> y ficoeritrina [PE] 0.000498109 µg mL<sup>-1</sup> en volúmenes de 1 litro de cultivo. Se concluye que el volumen de cultivo incide de manera significativa en el crecimiento y producción de los compuestos con posibles usos biotecnológicos.

**Palabras clave:** *biomasa, cianobacteria, pigmentos, Nostoc.*

*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.*