

Área temática: Fisiología, Fitoquímica

## EVALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE PIGMENTOS FOTOSINTÉTICOS DE *Arthrospira maxima* EN FUNCIÓN DE LA VARIACIÓN DE LA LONGITUD DE ONDA

Marianella González Berrio\*, Jhony David Cordero Ocampo, Yirlis Yadeth Pineda  
Rodríguez, Daniela Vegliante Arrieta, Diana Sofia Herazo Cárdenas, Adriana Vallejo  
Isaza

Universidad de Córdoba, Montería, Córdoba, Colombia.

(\*Autor de correspondencia: mgonzalezberrio@correo.unicordoba.edu.co)

### RESUMEN

La cianobacteria *Arthrospira maxima* posee gran potencial biotecnológico, con uso principal en la extracción de biomasa por su gran valor nutritivo, suele utilizarse en la obtención de varios productos de interés como vitaminas, clorofila, carotenoides, ficocianina, etc. Uno de los factores físicos con mayor influencia en la producción y crecimiento del cultivo de cianobacterias es la luz por ser la fuente principal de energía. El objetivo del presente estudio fue analizar la influencia de la longitud de onda sobre la producción de biomasa y la composición bioquímica de *A. maxima*, con especial énfasis en la obtención de pigmentos hidrosolubles con interés biotecnológico. Se realizaron cultivos de *A. maxima* con volumen final de 3L, en medio Zarrouk, a 24°C, fotoperiodo 12h/12h, pH 10 y salinidad 13 ppt. Variando las longitudes de onda del cultivo, siendo T1: luz azul, T2: luz roja y T3: luz blanca. Se determinó la producción de biomasa a partir de peso seco y densidad óptica; la composición bioquímica se determinó a partir del contenido de pigmentos. Los resultados muestran un mayor rendimiento de biomasa seca a los 18 días del cultivo en los 3 tratamientos. Se observaron diferencias significativas en los valores de biomasa seca, alcanzando a los 15 días de cultivo 0,0052 y 0.0042 g mL<sup>-1</sup> para los T3 y T1, mientras que el máximo para T2 fue alcanzado a los 9 días del cultivo (0.0047 g mL<sup>-1</sup>). Los valores de ficoeritrina y aloficocianina fueron mayores en el T2 obtenido a los 12 días de cultivo (0.04846 µg mL<sup>-1</sup> y 0.164644 µg mL<sup>-1</sup>), mientras que el máximo de ficocianina se obtuvo en T1 (0.094519 µg mL<sup>-1</sup>). Se concluye que la longitud de onda incide en la producción de pigmentos hidrosolubles mejorando su rendimiento y la biomasa del cultivo.

**Palabras clave:** ficocianina, ficoeritrina, aloficocianina, PAR, cianobacterias.

*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.*