

Área temática: *Bioproductos de Alto Valor Agregado*

## CULTIVO DE *Arthrospira maxima* PARA OBTENCIÓN DE BIOMASA REQUERIDA EN LA ELABORACIÓN DE BIOFERTILIZANTES

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

Universidad de Córdoba, Montería, Córdoba, Colombia.

(\*Autor de correspondencia: jcorderoocampo82@correo.unicordoba.edu.co)

### RESUMEN

*Arthrospira maxima* es una cianobacteria que se ha estudiado durante décadas dada la amplia variedad de sustancias de interés producidas a partir de su metabolismo, siendo la industria alimenticia, agrícola, farmacéutica y nutracéutica las más beneficiadas de su producción. El cultivo de *A. maxima* ha ganado relevancia en la producción agrícola sostenible, debido a su uso como biofertilizante, su interés proviene principalmente de ser una fuente natural de proteína, de la calidad de los aminoácidos esenciales y minerales, fundamentales en la nutrición de las plantas y de la diversidad de nutrientes que aporta a la agricultura. Su aplicación tiene como ventaja una mayor producción de los cultivos agrícolas y la protección del ambiente. El objetivo del estudio fue desarrollar un cultivo de *A. maxima* en raceway y evaluar el efecto de las condiciones ambientales sobre la producción de biomasa y calidad de sus pigmentos y proteínas, para su uso como biofertilizante. El cultivo de *A. maxima* se realizó durante 30 días en raceways gemelos de 2m x 10m x 0.40m, con un volumen final de 5m<sup>3</sup>, en medio Jourdan, a una temperatura media de 32°C y un fotoperiodo 12h/12h (luz/oscuridad), pH 9.3±1. Se determinó la producción de biomasa a partir de peso seco y densidad óptica, y contenido de clorofila, carotenoides, ficocianina, ficoeritrina y aloficocianina. Los resultados muestran que se alcanzaron valores máximos: 0.85 g L<sup>-1</sup> de biomasa seca, 1.3 densidad óptica, 25 µg mL<sup>-1</sup> clorofila [Chl *a*]; 0.18 µg mL<sup>-1</sup> de ficocianina [PC]; 0.13 µg mL<sup>-1</sup> de aloficocianina [APC], 0.03 µg mL<sup>-1</sup> de ficoeritrina [PE], 3.8 mg mL<sup>-1</sup> de proteínas. Se concluye a partir de los resultados obtenidos que las condiciones ambientales a la que estuvo sometido el cultivo favorecen el crecimiento de *A. maxima* y garantiza la obtención de biomasa necesaria para la producción del biofertilizante.

**Palabras clave:** *biofertilizante, proteína, raceway, cianobacteria.*

*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.*