

## Producción de biomasa de *Spirulina* (*Arthrospira maxima*) como suplemento proteico

*Biomass production of Spirulina (Arthrospira maxima) as a protein supplement*

**Dupontt Díaz, Laura P.<sup>1</sup>, Dávila Palmar, Jhosué David<sup>1</sup>, Díaz Borrego, Laugeny C.<sup>1</sup>, Vera Bonilla, Alexandra L.<sup>2</sup> y Briceño Rodríguez, Beltrán R.<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup>Universidad Rafael Urdaneta, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Química, Maracaibo, Venezuela. <sup>2</sup>Universidad del Zulia, Facultad de Agronomía, Departamento de Química, Maracaibo, Venezuela. <sup>3</sup>Universidad del Zulia, Facultad de Agronomía, Departamento de Fitosanitaria, Maracaibo, Venezuela.

[duponttlaura1411@gmail.com](mailto:duponttlaura1411@gmail.com)

La disponibilidad de alimentos en Venezuela se ha visto afectada por el bajo aporte de fuentes de proteína animal, vitaminas y minerales. Para ello, se procedió a elaborar un suplemento proteico a partir de biomasa microalgal como alternativa para contribuir en la situación alimentaria del país. El objetivo de este trabajo consistió en la producción de biomasa de *Spirulina* como un suplemento proteico en forma de cápsulas. La investigación fue del tipo descriptiva y analítica con un diseño no experimental, longitudinal y cuantitativo. Se realizaron escalados del cultivo de *Spirulina* a 300 mL; 2,250 L y 35 L por triplicado, midiendo parámetros de crecimiento y rendimiento como densidad óptica, proteínas, masa seca y pigmentos (clorofila *a* y carotenoides). La biomasa obtenida de *Spirulina* se caracterizó mediante análisis proximales y microbiológicos de acuerdo a las normas COVENIN y la AOAC. Se elaboraron cápsulas con la biomasa resultante con su respectivo envasado y etiquetado, cuyo valor nutricional luego se comparó con productos del mercado, realizando un análisis de varianza (ANOVA). Se obtuvo que el producto elaborado contó con 37,65±0,59% de proteínas, 1,6±0,12% de grasa; 44,98±0,62% de carbohidratos; 3,75±0,15% de fibra; 12,02±0,18% de cenizas, 0,37±0,28% de humedad y 99,63±0,28% de materia seca y mostró la calidad microbiológica requerida con 6,95±5,16x10<sup>3</sup> UFC/g de aerobios mesófilos, 7±4,24x10<sup>3</sup> UFC/g para mohos y levaduras, y negativo para *Salmonella* y coliformes totales y fecales, de acuerdo a la Norma Mexicana (NMX-F-508-1988). El valor nutricional del producto elaborado no presentó diferencias significativas ( $p > 0,05$ ) con respecto al producto importado, pero si ( $p < 0,05$ ) con el producto nacional. Se concluye que, la biomasa de *Spirulina* cosechada en el laboratorio cumple con las propiedades nutricionales y la calidad microbiológica requerida, por lo que se recomienda su potencial comercialización como suplemento proteico.

**Palabras clave:** Microalgas, Cápsulas, Valor nutricional, Calidad microbiológica, Suplemento alimenticio.

**Área temática:** Tecnología de Alimentos.

ISBN 978-980-8121-03-2