

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

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

Dupont Díaz, Laura P.¹, Dávila Palmar, Jhosué David¹, Díaz Borrego, Laugeñy C.¹, Vera Bonilla, Alexandra L.² y Briceño Rodríguez, Beltrán R.³.

¹Universidad Rafael Urdaneta, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Química, Maracaibo, Venezuela.

²Universidad del Zulia, Facultad de Agronomía, Departamento de Química, Maracaibo,

Venezuela.³Universidad del Zulia, Facultad de Agronomía, Departamento de Fitosanitaria, Maracaibo, Venezuela.

dupontlaura1411@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 $37,65 \pm 0,59\%$ de proteínas, $1,6 \pm 0,12\%$ de grasa; $44,98 \pm 0,62\%$ de carbohidratos; $3,75 \pm 0,15\%$ de fibra; $12,02 \pm 0,18\%$ de cenizas, $0,37 \pm 0,28\%$ de humedad y $99,63 \pm 0,28\%$ de materia seca y mostró la calidad microbiológica requerida con $6,95 \pm 5,16 \times 10^3$ UFC/g de aerobios mesófilos, $7 \pm 4,24 \times 10^3$ 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