

## Evaluación de medios de cultivo para la producción de biomasa de la microalga *Spirulina maxima* a nivel de laboratorio

Diana M. Sepúlveda<sup>1</sup> y Alejandro Arango-Correa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Estudiante de Biotecnología. Semillero SIFACS. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

<sup>2</sup> Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.

**Introducción.** La producción de biomasa algal se ha convertido en uno de los principales retos biotecnológicos hoy día, debido a que dicha biomasa puede ser usada como materia prima en distintos procesos y productos, como es el caso de la producción de hormonas, bioestimulantes, procesos de elaboración de alimentos y agricultura sostenible. Actualmente, estudios sobre la productividad de diferentes microalgas tienen gran atención en géneros como *Clorella* y *Spirulina maxima* debido a que posee alto contenido de proteínas (hasta 60% de peso seco), igualmente su valor nutricional está asociado con sus vitaminas, minerales y contenido de ácidos grasos poli-insaturados, como el linoleico y el linolénico; actividad biológica y su fácil digestibilidad. En cuanto al crecimiento de *Spirulina máxima* en sistemas cerrados denominados fotobiorreactores; generalmente se utiliza agua dulce y medios de cultivo costosos debido a la inclusión de un gran número de sales de grado analítico, dentro de los cuales se destacan los medios Zarrouk, Spirulina, BG-11 y algunos medios modificados. El presente trabajo evalúa diferentes medios de cultivo para la producción de biomasa de la microalga *Spirulina maxima* a nivel de laboratorio; Utex modificado (1M), medio comercial de fertilizante foliar (2M), medio Urea con extracto de tierra (3M). Con el fin de comparar la tasa de multiplicación celular de *Spirulina maxima*, la concentración de nitrógeno orgánico entre los diferentes medios de cultivo y analizar la productividad entre el costo del medio de cultivo y la producción de biomasa.

**Resultados esperados.** Se realizará un análisis de productividad entre los diferentes medios de cultivo con respecto a la biomasa generada. Para esto se tendrá en cuenta el valor de la materia prima utilizada con respecto a la biomasa generada en el mismo tiempo de producción, también se tendrá en cuenta la calidad de la biomasa generada que está dada por alto valor en proteína y poco valor de lípidos y carbohidratos.

## Referencias.

- Barrocal, V., García, T., González, B. y Coca, M. (2010). Production of biomass by *Spirulina maxima* using sugar beet vinasse in growth media. *New Biotechnology*, 27(6), 851–6. doi:10.1016/j.nbt.2010.07.001.
- Costa, J.A.V., Freitas, B.C.B., Rosa, G.M., Moraes, L., Morais, M.G. y Mitchell, B.G. (2019). Operational and economic aspects of *Spirulina*-based biorefinery. *Bioresource Technology*, 292, 121946. doi:10.1016/j.biortech.2019.121946.
- Saeid, A. y Chojnacka, K. (2016). Evaluation of growth yield of *Spirulina maxima* in photobioreactors. *Chemical and Biochemical Engineering Quarterly*, 30(1), 127–36. doi:10.15255/CABEQ.2015.2269.
- Vitón, D.E., y Macías, M. (2016). Una reseña corta sobre el valor nutritivo de la Espirulina (*Arthrospira platensis*) y su uso en la alimentación porcina. *Revista Computadorizada de Producción Porcina*; 23(1), 1–12.