

Producción de *Oedocladium cirratum* con fines biotecnológicos

Marsili, S.N.^(1,3), Rearte, T.A.⁽²⁾, Rodríguez, N.⁽²⁾, Armadillo, G.⁽²⁾, Vélez, C.G.⁽¹⁾,
Pitta-Alvarez, S.^(1,3)

- (1) Laboratorio de Cultivo Experimental de Plantas y Microalgas, Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- (2) Cátedra de Química Analítica, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- (3) Instituto de Micología y Botánica, CONICET-Universidad de Buenos Aires. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

santiagonicolasmarsili@gmail.com

El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto de la limitación de nitrógeno sobre las características morfológicas, composición nutricional y acumulación de carotenoides, con especial énfasis en la producción de carotenoides de interés comercial y biotecnológico, en el alga *O. cirratum* (UTEX LB 1532) de hábitat terrestre. Las células vegetativas pueden desarrollar gruesas paredes y acumular altas cantidades de carotenoides, diferenciándose en acinetas, como mecanismo de adaptación para enfrentar condiciones de rápida desecación de suelos y altas intensidades de luz solar. Los cultivos para el crecimiento vegetativo se realizaron en biorreactores de un litro con medio A (Hill, 1970) con aireación suplementada con CO₂ y luz continua a una temperatura de 23 ± 1 °C. Este cultivo fue sujeto a estrés nutricional en medio estándar mineralizado sin fuente de nitrógeno para la producción de acinetas ricas en carotenoides. En este trabajo se presentan las observaciones en condiciones de crecimiento vegetativo y estrés. Se obtuvo una curva de crecimiento en batch con una biomasa seca final de 2,17 ± 0,5 g.L⁻¹. La composición nutricional de las células vegetativas: lípidos totales (5,27 ± 0,77%);

proteínas ($44,6 \pm 5,1\%$); carbohidratos ($48,1 \pm 4,4\%$); clorofila a y b ($2,42 \pm 0,66$ y $4,49 \pm 0,39$ mg / g); y acinetas: lípidos totales ($23,7 \pm 3,16\%$); proteínas ($28,2 \pm 3,16\%$); carbohidratos ($48,1 \pm 4,4\%$); clorofila a y b ($1,61 \pm 0,43$ and $1,49 \pm 0,48$ mg.g⁻¹); carotenoides totales ($8,19 \pm 0,46$ mg.g⁻¹). También se realizó observaciones por microscopio óptico durante ensayos para registrar los diferentes estadios del cultivo en estudio (zoosporulación, crecimiento vegetativo, acumulación de sustancias de reservas y acinetas ricas en carotenoides). El alga *O. cirratum* tiene una un alto potencial para la producción de carotenoides, cuya acumulación se puede inducir modificando las condiciones de cultivo. Además, se pueden obtener otros productos de interés comercial como proteínas y carbohidratos con fines nutriceuticos. El conocimiento biológico del organismo es muy importante a la hora de pensar en un bioproceso biotecnológico con el fin de obtener metabolitos de interés comercial.

Palabras Clave: carotenoides, estrés nutricional, acinetas, crecimiento vegetativo.