

## CARACTERIZACIÓN DE UNA MICROALGA DEL GÉNERO *CHLAMYDOMONAS* (CHLOROPHYTA) EN CONDICIONES DE CULTIVO Y PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO Y SU COMPARACIÓN CON UNA CEPA MUTANTE

**Narcy Villalobos 1, Margarita Silva 2, Giuseppe Torzillo 3**

1 Laboratorio de Biotecnología de Microalgas, Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional de Costa Rica, narcy.villalobos.sandi@una.cr, narcyvs@gmail.com

2 Laboratorio de Microalgas, Escuela de Biología y Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología (CIMAR), Universidad de Costa Rica, msilva@biologia.ucr.ac.cr, margari50@yahoo.com

3 Instituto per lo Studio degli Ecosistemi (ISE), CNR, Italia, torzillo@ise.cnr.it.

Las microalgas se consideran en la actualidad como un grupo heterogéneo de microorganismos, se encuentran en la base de la cadena alimenticia y han contribuido con el oxígeno presente en la atmósfera debido al proceso de fotosíntesis. Muchos géneros han sido estudiados como fuente de energía renovable ya que tienen la capacidad de producir una amplia gama de biocombustibles como lo son el biodiesel, el bioetanol, el biometano y el biohidrógeno. Su cultivo tiene ventajas para la obtención de biocombustible sobre los cultivos de plantas superiores, como su eficacia fotosintética, la producción de biomasa y la mayor tasa de crecimiento. el propósito de la investigación fue caracterizar una cepa de *Chlamydomonas* (Chlorophyta) a nivel de cultivo en biorreactores cerrados en el laboratorio y medir su producción de hidrógeno con el fin de compararla con una cepa mutada. la investigación se llevó a cabo en el Instituto para el Estudio de los Ecosistemas (ISE) del National Research Council of Italy (CNR) en Florencia, Italia. Se utilizaron dos cepas de *Chlamydomonas*, una de ellas aislada a partir de una laguna de oxidación de Liberia, Costa Rica y perteneciente al Laboratorio de Microalgas del Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología (CIMAR) de la Universidad de Costa Rica (UCR) y la otra, una cepa mutada, CC124, perteneciente al Laboratorio del ISE. Ambas cepas mostraron similitudes en cuando a la acumulación de clorofila, peso seco, velocidad de crecimiento y productividad. la producción de hidrógeno estuvo en hidrógeno 2,5 ml/h, la *Chlamydomonas* de la UCR, valor que estuvo ligeramente superior a la CC124. de acuerdo con lo anterior, se rescata el gran potencial de las microalgas de esta latitudes en la biotecnología.



**Palabras Clave:** microalga, *Chlamydomonas*, Chlorophyta, biotecnología.