**VII SIMPOSIO INTERNACIONAL DE QUÍMICA**

*Comisión I: XII Conferencia "La Ingeniería Química: Desarrollo, potencialidades y sus retos"*

**Crecimiento de microalga *Chlorella vulgaris* en fotobiorreactores de columna de burbujeo**

***Growing of Chlorella vulgaris microalgae in bubble column photo-bioreactors***

**Pedro A. Rodríguez Ramos1, Yunior Sánchez Miranda2, Lourdes Zumalacárregui de Cárdenas3, Osney Pérez Ones3, Ana Hernández Milán4, Pedro Echeveste de Miguel5 y Ana Teresa Lombardi5**

**1** Grupo Combustibles Alternativos, Facultad de Ingeniería Mecánica, Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría (Cujae), Cuba. Email: parr@ceim.cujae.edu.cu

**2** Grupo Biotecnología Aplicada, Facultad de Ingeniería Química, Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría (Cujae), Cuba. Email: yunior@quimica.cujae.edu.cu

**3** Grupo Análisis de Procesos, Facultad de Ingeniería Química, Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría (Cujae), Cuba. Email: lourdes@quimica.cujae.edu.cu, osney@quimica.cujae.edu.cu

**4** Departamento de Mecanización y Transporte, Empresa de Mantenimiento del Petróleo (EMPET), Cuba. Email: ahernandez@empet.cupet.cu

**5** Laboratório de Biotecnologia de Algas, Departamento de Botânica, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Brasil. Email: echevestepedro@gmail.com, lombardi@ufscar.br

**Resumen:**

Dada la agudización de la situación socioeconómica y medioambiental que se enfrenta en la actualidad, los investigadores buscan nuevas alternativas para sustituir el combustible fósil convencional, siendo una salida, los biocombustibles obtenidos a partir de microalgas. El objetivo de esta investigación fue la obtención de biomasa en un banco de prueba de fotobiorreactores de columna de burbujeo, utilizando una cepa de *Chlorella vulgaris* en medio Bristol. Se dimensionó el fotobiorreactor y se evaluó la influencia de las variables pH y concentración de nitrógeno, con y sin presencia de oligoelementos, sobre la productividad del crecimiento de la biomasa de microalgas. Se evaluaron las variables pH y concentración de nitrógeno a dos niveles con un punto central y una réplica del punto central. El estudio se realizó con adición de oligoelementos y sin adicionare estos. Se encontró que en el intervalo estudiado (pH entre 6 y 8 y concentración de NaNO3 entre 0,5 y 1 g/L) estas variables no tienen un efecto significativo en el crecimiento, mientras que la presencia de oligoelementos favorece este.

***Abstract:***

*Due to the current increase of economic and environmental problems, researchers around the world are looking for new alternatives to substitute the use of conventional fossil fuels, such as the use of biofuel obtained from microalgae. The main goal of this investigation was biomass production in vertical photobiorreactors from Chlorella vulgaris growing in Bristol medium. Photobiorreactor’s dimensioning was done. Influence of pH and nitrogen concentration on microalgae biomass growth was evaluated, at two levels with two central points. Experiments were done with and without traces elements. NaNO3 concentration (0.5- 1 g/L and pH (6-8) didn’t influence the biomass growth. Meanwhile, traces had shown a positive effect.*

**Palabras Clave:** Microalgas, *Chlorella vulgaris*, Fotobiorreactor, Biomasa.

***Keywords:*** *Microalgae, Chlorella vulgaris, Photobiorreactors, Biomass.*