BIER11

**Propiedades del biodiesel de microalgas inferidas a partir de la composición lipídica**

Martín, L.A.1; Popovich, C1,2,3; Damiani, M.C.1,2; Leonardi, P.I.1,2

1. Centro de Recursos Naturales Renovables de la Zona Semiárida (CERZOS), Universidad Nacional del Sur-CONICET, Bahía Blanca, Argentina.
2. Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur (UNS), Bahía Blanca, Argentina.
3. Centro de Emprendedorismo y Desarrollo Territorial Sostenible (CEDETS)-(CIC-UPSO), Bahía Blanca, Argentina.

Email: biolucasbas@yahoo.com.ar

Entre las fuentes de energía renovables, alternativas a los combustibles fósiles, las microalgas oleaginosas han despertado interés a nivel mundial debido a la capacidad de sintetizar altos contenidos de lípidos, principalmente triglicéridos, materia prima para la producción de biodiesel. Sin embargo, para poder determinar la factibilidad de su utilización con fines bioenergéticos, es necesario conocer cada especie en particular. Dado que la obtención de biodiesel se produce por una reacción de transesterificación de los triglicéridos presentes en el aceite, la composición de los ácidos grasos de la materia prima es determinante en las propiedades del mismo. En este trabajo se analizaron las propiedades del biodiesel, calculadas a partir de la composición de los ácidos grasos, de ocho especies de microalgas, seis de las cuales son nativas: *Skeletonema costatum, Halamphora coffeaeformis, Navicula cincta* y *Navicula gregaria* (diatomeas, clase Bacillariophyceae)*,* *Nannochloropsis oceanica* (clase Eustigmatophyceae) y *Haematococcus pluvialis, Neochloris oleoabundans* y *Scenedesmus acutus* (algas verdes, clase Chlorophyceae). Estas especies han sido previamente estudiadas en el Laboratorio de Estudios Básicos y Biotecnológicos en Algas (LEBBA, CERZOS-CONICET) en otros aspectos, tales como optimización del crecimiento, acumulación de lípidos neutros, análisis de la composición lipídica y obtención de posibles coproductos, como antioxidantes, sílice y exopolisacáridos. Estas microalgas acumulan entre 27 y 41% de lípidos (% de peso seco), de los cuales, el 57 al 90% corresponden a triglicéridos. Previamente se realizó un Análisis de Componentes Principales, permitiendo ordenar las microalgas de acuerdo a la proporción de sus ácidos grasos. Los resultados muestran un ordenamiento concordante con la ubicación taxonómica de las especies, separando a las diatomeas, con alto contenido de ácido palmitoleico (C16:1), de las algas verdes, con gran proporción de ácido oleico (C18:1n9c). *N. oceanica* se ubica cercana a las diatomeas debido a una alta proporción de ácido palmitoleico. Incorporando el aceite de soja al análisis, éste queda próximo al aceite de *H. pluvialis,* por su alto contenido de ácido linoleico (C18:2n6c). Con respecto a las propiedades del biodiesel, en todas las especies estudiadas, el número de cetano, el índice de yodo y la viscosidad cumplirían con los estándares americano (ASTM D6751-08) y europeo (EN 14214). Además, con excepción de *N. cincta,* todas las especies poseen valores superadores, respecto al biodiesel de soja, en el número de cetano e índice de yodo.