

RESUMEN

Las microalgas psicrófilas habitan en ambientes extremadamente fríos, su crecimiento aumenta debido a que poseen enzimas en su estructura que solo se adaptan a temperaturas menores a 0 °C. Por este motivo el Laboratorio de Química Sostenible de la Universidad Central del Ecuador junto con el Instituto Ecuatoriana Antártico (INAE) realizó una expedición en las islas Greenwich, Roberts, Dee, Barrientos y Torre de la Antártida donde se recolectaron varios consorcios de microalgas, donde se analizaron 15 muestras provenientes de la isla Greenwich y Roberts a los 21 días a diferentes temperaturas, de las cuales se adaptaron los géneros *Chlorella* spp, *Chlorococcum* spp y *Stichococcus* spp. Posteriormente se realizó un aislamiento en cajas Petri para obtener cultivos monoalgales. Se masificó cada uno de los géneros aislados en un volumen de 5 mL hasta alcanzar un volumen de 250 mL en medio M1 modificado a una temperatura de 4° C y 24°C, 5000 lux y un fotoperíodo 12:12 horas. El método de Bligh & Dyer se utilizó para la extracción de lípidos. Los valores de la concentración lipídica mostraron que el género *Chlorella* spp es el de mayor concentración con un valor de 0,2802 mg/mL a 4° C y un valor de 2,6704 mg/mL a 24° C en el día 22 de su fase exponencial en comparación con los géneros *Chlorococcum* y *Stichococcus* spp. Por lo tanto todas las microalgas psicrófilas producen lípidos para la síntesis de biocombustible, siendo el género *Chlorella* sp el de mayor concentración en mg/mL.

PALABRAS CLAVES:

- **CHLORELLA SPP**
- **MICROALGAS PSICRÓFILAS**
- **ANTÁRTIDA**
- **LÍPIDOS**
- **MÉTODO DE BLIGH & DYER.**

ABSTRACT

Psychophilous microalgae live in extremely cold environments, their growth increased due to the enzymes in their structure that only adapt to temperatures below 0 °C. For this reason the Laboratory of Sustainable Chemistry of the Central University of Ecuador together with the Antarctic Ecuadorian Institute (INAE) carried out an expedition in the Greenwich, Roberts, Dee, Barrientos and Tower Islands where several microalgae consortia were collected, where 15 samples of Greenwich and Roberts Islands were analyzed at 21 days at different temperatures, Of which are adapted to the genus *Chlorella* spp, *Chlorococcum* spp and *Stichococcus* spp. Subsequently, an isolation was performed in Petri boxes to obtain monoalgal cultures. Each of the isolated genera was massified in a volume of 5 ml to a volume of 250 ml in modified M1 medium at a temperature of 4 °C and 24 ° C, 5000 lux and a 12:12 hour photoperiod. The Bligh & Dyer method was used for lipid extraction. The values of the lipid concentration showed that the genus *Chlorella* spp is the one with the highest concentration with a value of 0.2802 mg / mL at 4 °C and a value of 2.6704 mg / mL at 24 °C on day 22 of Exponential phase compared to the genera *Chlorococcum* and *Stichococcus* spp. Therefore, all psychrophilic microalgae produce lipids for the synthesis of biofuel, with the genus *Chlorella* spp being the highest concentration in mg/mL.

KEYWORDS:

- **CHLORELLA SPP**
- **PSYCHOPHILOUS MICROALGAE**
- **ANTARCTICA**
- **LIPIDS**
- **BLIGH & DYER METHOD.**