

RESUMEN

La baja productividad de microalgas en sistemas controlados, genera altos costos de producción y poca atención de inversión de productores locales. Por lo tanto, las oportunidades de uso de metabolitos secundarios de algas de interés comercial, se ven desperdiciados. El presente proyecto tuvo como objetivo evaluar el efecto de ácido indol 3-acético (AIA) exógeno en la productividad (g L^{-1}) de tres biotipos de *Chlorella* endémica del Ecuador. La investigación se realizó en dos fases, durante el primer experimento se colocaron las soluciones de trabajo de AIA en la etapa de aceleramiento de los cultivos, mientras que en el segundo proyecto se realizó la aplicación de los mejores tratamientos en la etapa de aceleración y fase exponencial. El efecto del AIA exógeno incrementó considerablemente la actividad biológica durante la etapa de aceleración mejorando los parámetros productivos, biomasa (g L^{-1}) y densidad celular (células mL^{-1}). El máximo valor obtenido en los parámetros mencionados se consiguió al incorporar las soluciones de trabajo de 30 mg L^{-1} en *Chlorella* (Biotipos 1 y 3) y 50 mg L^{-1} en *Chlorella* Biotipo 2. Al aplicar las soluciones de 30 y 50 mg L^{-1} de AIA en la etapa exponencial se registró una reducción en la velocidad del desarrollo celular y biomasa. En ambos experimentos se registró un incremento en el contenido de pigmentos fotosintéticos (Clorofila y carotenos) y en el contenido lipídico, mientras que el componente proteínico no se vio potenciado por el AIA en los tres biotipos de *Chlorella* andina.

PALABRAS CLAVE:

- **MICROALGA *Chlorella***
- **ÁCIDO INDOL 3-ACETICO**
- **BIOMASA**
- **METABOLITOS**

ABSTRACT

The low productivity of microalgae in controlled systems generates high production costs and little investment attention from local producers. Therefore, opportunities for the use of secondary metabolites of algae of commercial interest are wasted. The present project aimed to evaluate the effect of exogenous indol 3-acetic acid (AIA) on the productivity (g L^{-1}) of three biotypes of *Chlorella* endemic to Ecuador. The research was carried out in two phases. During the first experiment the AIA working solutions were placed in the acceleration stage of the crops, while in the second project the best treatments were applied in the acceleration stage and exponential phase. The effect of exogenous AIA considerably increased the biological activity during the acceleration stage improving the productive parameters, biomass (g L^{-1}) and cell density (mL^{-1} cells). The maximum value obtained in the mentioned parameters was achieved by incorporating the working solutions of 30 mg L^{-1} in *Chlorella* (Biotypes 1 and 3) and 50 mg L^{-1} in *Chlorella* Biotype 2. By applying the 30 and 50 mg L^{-1} solutions of AIA in the exponential stage, a reduction in the speed of cell and biomass development was recorded. In both experiments an increase in the content of photosynthetic pigments (Chlorophyll and carotenes) and in the lipid content was recorded, while the protein component was not enhanced by AIA in the three biotypes of *Chlorella andina*.

KEYWORDS:

- **MICROALGAE** *Chlorella*
- **INDOL 3-ACETIC ACID**
- **BIOMASS**
- **METABOLITE**