

Resumen

La lenteja de agua es una planta pequeña de rápido crecimiento y gran capacidad para absorber nutrientes, es por ello, que ha sido investigada y utilizada en fitorremediación, producción de biocombustibles y alimentación; sin embargo, existen pocos estudios sobre su comunidad endófitas con potencial para promover el crecimiento vegetal. Por lo cual, el objetivo de este proyecto fue aislar e identificar bacterias endófitas productoras de ácido indolacético a partir de plantas de lenteja de agua del género *Spirodela*. Para ello, se recolectó muestras de plantas de lenteja de agua cultivadas a diferentes condiciones de nutrientes y pH; se realizó la esterilización superficial de las muestras y se procedió a aislar las bacterias endófitas. Una vez obtenido los cultivos puros, se evaluó la producción de AIA utilizando el reactivo de Salkowski y a las cepas que presentaron capacidad de producir AIA se las identificó molecularmente, mediante PCR convencional del gen 16S rDNA. Se aisló 9 bacterias endófitas, de las cuales 8 revelaron ser productoras de AIA y pertenecer a los géneros *Curtobacterium*, *Brevundimonas*, *Arthrobacter*, *Bacillus* y *Ochrobactrum*. La cepa A3, identificada como *Brevundimonas vesicularis*/*Brevundimonas nasdae* produjo significativamente más AIA que las demás ($10.03 \pm 0.080 \mu\text{g/mL}$), al ser cultivarla en medio suplementado con 1 mg/L de triptófano; por lo que podría ser considerada como un bioinoculante potencial para cultivos de interés agrícola.

Palabras clave:

- **COMUNIDAD ENDÓFITA**
- **PROMOVER EL CRECIMIENTO VEGETAL**
- **ESTERILIZACIÓN SUPERFICIAL**
- **TRIPTÓFANO**
- **16S rDNA**

Abstract

Duckweed is a small, fast-growing plant with a great capacity to absorb nutrients, that is why it has been investigated and used in phytoremediation, biofuel production and food; however, there are few studies on its endophytic community with the potential to promote plant growth. Therefore, the objective of this project was to isolate and identify endophytic bacteria that produce indoleacetic acid from duckweed plants of the genus *Spirodela*. For this, samples of duckweed plants grown at different nutrient and pH conditions were collected; the samples were superficially sterilized and the endophytic bacteria were isolated. Once the pure cultures were obtained, IAA production was evaluated using the Salkowski reagent and the strains that showed the ability to produce IAA were molecularly identified by conventional PCR of the 16S rDNA gene. Nine endophytic bacteria were isolated, of which 8 revealed to be IAA producers and to belong to the *Curtobacterium*, *Brevundimonas*, *Arthrobacter*, *Bacillus* and *Ochrobactrum* genera. The A3 strain identified as *Brevundimonas vesicularis*/*Brevundimonas nasdae* produced significantly more IAA than the others ($10.03 \pm 0.080 \mu\text{g} / \text{mL}$) when cultured it in medium supplemented with 1 mg / L of tryptophan; therefore, it could be considered as a potential bioinoculant for crops of agricultural interest.

Keywords:

- ENDOPHYTIC COMMUNITY
- PROMOTE PLANT GROWTH
- SURFACE STERILIZATION
- TRYPTOPHAN
- 16S rDNA