

# DETERMINACIÓN DE PROPIEDADES PROMOTORAS DE CRECIMIENTO VEGETAL DE ACTINOBACTERIAS NATIVAS DE MISIONES

AZNAR, Silvina S.<sup>a,b</sup> ; FUENTES, María S.<sup>c</sup> ; ALVARENGA, Adriana E.<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> UNaM. FCEQyN. INBIOMIS. BIOTECMOL. <sup>b</sup> CONICET. <sup>c</sup> PROIMI – CONICET.

## INTRODUCCIÓN

La agricultura moderna depende en gran medida de la **utilización de insumos químicos** para mantener altos rendimientos en sus cultivos. Ante la creciente **necesidad de disminuir su uso**, se han buscado **alternativas sostenibles** de producción, como ser el **empleo de microorganismos como bioinsumos**. En este contexto, las **Actinobacterias**, destacan por su **potencial para promover el crecimiento vegetal**, al facilitar la disponibilidad de nutrientes y controlar fitopatógenos. En este sentido, **el objetivo de este trabajo** fue caracterizar *in vitro* la capacidad promotora de crecimiento vegetal de actinobacterias mediante la **determinación de la solubilización de fosfatos** y la **producción de sideróforos**.

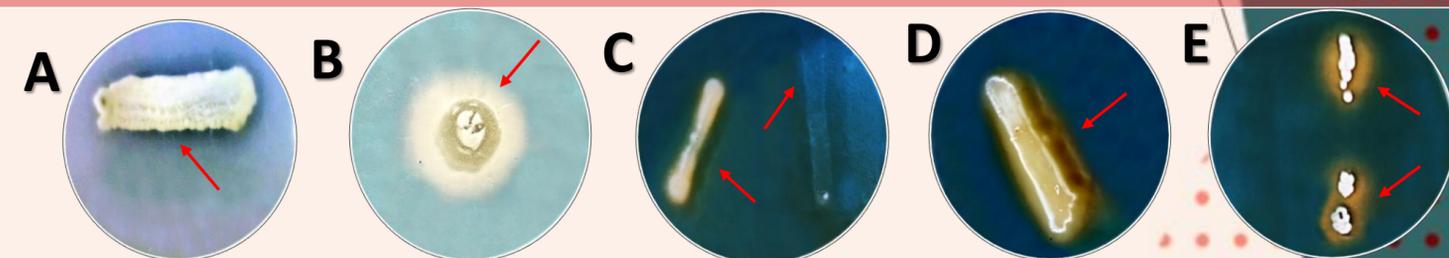
## MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizaron 23 aislamientos de actinobacterias obtenidos de la rizósfera de lotes yerbateros situados en la ciudad de **Oberá, Misiones**.

La capacidad **de solubilización de fosfato inorgánico** y **de producción de sideróforos** se determinaron de manera cualitativa. En el primer caso, se utilizó el medio NBRIP con fosfato tricálcico como única fuente de fósforo. Por otra parte, la **producción de sideróforos** se evaluó utilizando el **método Chrome Azurol S (CAS)** descrito por Schwyn & Neilands (1987).



## RESULTADOS Y DISCUSIÓN



**Figura 1. Ejemplos de aislamientos selectos con diversas respuestas:** Las flechas rojas indican la formación de halo de solubilización de fosfatos en la Fig. A y B. En la Fig. C se observa la ausencia de halo de producción de sideróforos, mientras que en los casos de las Fig. D y E se evidencia su presencia.

De los 23 aislamientos evaluados, 5 mostraron la formación de un halo transparente, confirmando la solubilización de fosfato (Figura 1, A y B). Por otra parte, 20 produjeron sideróforos, lo que representa una proporción significativa del total de aislamientos ensayados (Figura 1, D y E). Guo *et al.*, (2015) también encontraron resultados similares en suelos rojos ácidos y ricos en óxidos de hierro, donde la mayoría de las actinobacterias aisladas destacaron por su capacidad para producir sideróforos en lugar de otros metabolitos biactivos. El autor sugiere que la producción de estos compuestos se debe a la necesidad de captar el hierro del suelo. Aunque este tipo de suelos contiene hierro en abundancia, este suele estar en forma insoluble ( $\text{Fe}^{+3}$ ) en ambientes aeróbicos.

## CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos ponen en evidencia la presencia de diversas actinobacterias en los suelos de Misiones, las cuales poseen un notable potencial como promotoras del crecimiento vegetal. Esto sugiere la posibilidad de emplearlas a futuro, como productos biotecnológicos agrícolas autóctonos.

## BIBLIOGRAFÍA

Guo X, Liu N, Li X, Ding Y, Shang F, Gao Y, Ruan J, Huang Y. (2015). *Appl Environ Microbiol*, 81. doi: 10.1128/AEM.03859-14  
Schwyn B, Neilands JB. (1987). *Anal. Biochem.* 160: 47–56.