



Siembra

ISSN: 1390-8928

ISSN: 2477-8850

siembra.fag@uce.edu.ec

Universidad Central del Ecuador

Ecuador

Castro, Jennifer; Díaz, Kerly; Arévalo, Valeria; Curillo, Diana; Peña, Denisse  
Caracterización de microorganismos asociados a *Macleania*  
rupestris y evaluación de su efecto en el desarrollo de plántulas  
Siembra, vol. 13, núm. 3, Esp., e9595, 2026  
Universidad Central del Ecuador  
Quito, Ecuador

DOI: [https://doi.org/10.29166/siembra.v13i3\(Especial\).9595](https://doi.org/10.29166/siembra.v13i3(Especial).9595)

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=653883476017>

- ▶ [Cómo citar el artículo](#)
- ▶ [Número completo](#)
- ▶ [Más información del artículo](#)
- ▶ [Página de la revista en redalyc.org](#)

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante

Infraestructura abierta no comercial propiedad de la academia

## Caracterización de microorganismos asociados a *Macleania rupestris* y evaluación de su efecto en el desarrollo de plántulas

Jennifer Castro <sup>1</sup>, Kerly Díaz <sup>1</sup>, Valeria Arévalo <sup>1</sup>, Diana Curillo <sup>1</sup>, Denisse Peña <sup>1</sup>

Siembra 13 (3 Especial) (2026):  
MEMORIAS DEL I SIMPOSIO INTERNACIONAL  
SOBRE SALUD DEL SUELO

DOI: [10.29166/siembra.v13i3\(Especial\).9595](https://doi.org/10.29166/siembra.v13i3(Especial).9595)



<sup>1</sup> Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Agropecuarias. Campus Yanuncay, Cuenca, Ecuador.

\* Correspondencia: [denisse.pena@ucuenca.edu.ec](mailto:denisse.pena@ucuenca.edu.ec)

### Resumen

Entre la gran cantidad de organismos que alberga el suelo, se dan relaciones de diferentes tipos; las relaciones simbióticas, muy conocidas entre microorganismos y plantas han sido reportadas para diferentes especies, sin embargo, poco se conoce sobre las interacciones entre *Macleania rupestris* y los microorganismos asociados a ella. *M. rupestris*, conocida localmente como «joyapa» es una especie nativa de los Andes perteneciente a la familia *Ericaceae*, su fruto es una baya comestible consumida por comunidades locales, aves (incluyendo algunas en peligro de extinción) y mamíferos como el oso andino, siendo una especie de gran importancia ecológica. Con el fin de identificar microorganismos cultivables promotores del crecimiento vegetal, se aislaron bacterias a partir de raíces de joyapa y se evaluó en condiciones *in vitro*, la capacidad de los aislados de solubilizar fosfatos y producir Ácido Indol Acético [AIA]. Doce de las 20 cepas bacterianas aisladas presentaron halos de solubilización de fosfato cuando se sembraron en medio NBRIP y ninguna evidenció producción de AIA al evaluarlas mediante tinción con el reactivo de Kovacs luego de su cultivo por 24 horas en medio enriquecido con triptófano 1%. Las cepas que presentaron resultados positivos para la prueba de solubilización de fosfato fueron inoculadas en plántulas de joyapa para evaluar su efecto en el desarrollo. Luego de 12 semanas se registró el crecimiento de las plantas (tamaño final menos tamaño inicial), número de hojas, número y longitud de raíces y biomasa. Los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas entre el tratamiento control (no inoculado) y la cepa 12 para la variable crecimiento y entre el tratamiento control y las cepas 2, 6, 11 y 12 para la variable biomasa, superando al testigo en ambos casos. Los resultados evidencian la capacidad de algunos aislados bacterianos asociados a *M. rupestris* de solubilizar fosfatos en condiciones *in vitro* y muestran los efectos positivos que algunos de ellos tienen en el desarrollo vegetal de esta especie. El aislamiento y caracterización de cepas bacterianas que promueven el desarrollo vegetal podría llevar al desarrollo de biofertilizantes que faciliten el cultivo de esta especie andina de importancia ecológica y potencien su uso en sistemas de producción a fin de generar alternativas para la conservación y uso sustentable de ésta y otras bayas andinas y la fauna asociada a ellas. Finalmente, es importante recalcar que el suelo es una fuente de valiosos recursos

SIEMBRA  
<https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/SIEMBRA>  
ISSN-e: 2477-8850  
Periodicidad: semestral  
vol. 13, núm 3, 2026 Especial  
[siembra.fag@uce.edu.ec](mailto:siembra.fag@uce.edu.ec)



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución - NoComercial

© Los Autores 2026

que necesitan ser conservados y explorados para su aprovechamiento sustentable.

**Palabras clave:** Ericaceae, Joyapa, Solubilidad de fosfatos, Uva camarona.