



Evaluación del potencial solubilizador de fósforo de bacterias aisladas de un suelo del oriente Antioqueño de forma individual y en consorcio

Sarah Molina Alvarez¹, Claudia María Cuervo Araque²

1. Estudiante de Bacteriología y Laboratorio clínico. Semillero SIFACS. 2. Docente Facultad Ciencias de la Salud. Grupo Bociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia. Autor de correspondencia: moli0446@gmail.com

INTRODUCCIÓN



¿Cuál es el potencial solubilizador de fósforo de bacterias aisladas de un suelo del oriente Antioqueño de forma individual y en consorcio?

OBJETIVOS

General:

Evaluar el potencial solubilizador de fósforo de bacterias aisladas de un suelo del oriente Antioqueño de forma individual y en consorcio.

Específicos:

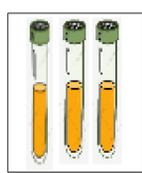
- Caracterizar los microorganismos solubilizadores de fósforo de un suelo del Oriente Antioqueño.
- Estimar el potencial solubilizador de fósforo de las bacterias aisladas de forma individual y en consorcio.

METODOLOGÍA

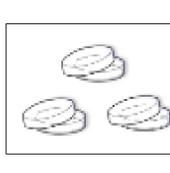
Aislamiento de microorganismos del suelo



Suelo Horizonte B de tipo Andisol



Dilución con agua destilada



Medio de cultivo SF

Incubar 27°C x 10 días (Díaz Alcántara, 2010)

Evaluación cualitativa de la solubilización del fósforo

Medio SF con indicador azul de bromotimol
Roca fosfórica de pH 8



Colonias con halos amarillos = solubilizadores de P

Evaluación cuantitativa de la solubilización (método azul de molibdato)

Caracterización morfológica



RESULTADOS

Identificación macroscópica y microscópica de las bacterias solubilizadoras

Suelo 1

codigo	Macroscopia		Microscopia	
	Foto	Descripción	Foto	Descripción
suelo 1				
		colonia puntiforme, pequeñas, de color blanquecino		Se observan bacilos gramnegativos
		colonia cremosa de color beige		se observan bacilos gramnegativos
SB3		se observa una colonia cremosa blanquesina		se observan cocos grampositivos

Suelo 2

SB1		colonia puntiforme de color blanquecino, cremosa		Se observan bacilos gramnegativos
SB2		colonia brillante metálica de color naranja, cremosa		Se observa cocobacilos gramnegativos
SB3		Colonia translúcida opaca		Se observan bacilos gramnegativos
SB4		Colonia brillante de color blanquecino		se observan cocos grampositivos

Evaluación de la solubilización de fósforo

Bacteria	P soluble (mg/L)
SB1 suelo 1	0.029
SB2 suelo 1	0.024
SB3 suelo 1	0.034
SB1 suelo 2	0.015
SB4 suelo 2	0.12
consorcio suelo 1	0.649
Consorcio solubilizadores	0.070
control	0.013

CONCLUSIONES

- ✓ Las características macroscópicas y microscópicas de los aislados, concuerdan con las bacterias solubilizadoras de fosfato reportados en la literatura.
- ✓ Las bacterias solubilizadoras mejoran su rendimiento en consorcio.

REFERENCIAS

- Fitriatin, B., Manurung, D., Trinurani Sofyan, E., & Rochimi Setiawati, M. (2020). Compatibility, phosphate solubility and phosphatase activity by phosphate solubilizing bacteria. *The Saudi Journal of Life Sciences*, 281-284.
- Flores Zárate, M., Bautista Cruz, A., Aragón Cuevas, F., & Martínez Gallegos, V. (2018). Coinóculos bacterianos solubilizadores de fosfato y su efecto en la germinación y desarrollo del frijol. *Interciencia*, 137-143.
- Osorio, M., & Habte, N. (2001). Synergistic influence of an arbuscular mycorrhizal fungus and a P solubilizing fungus on growth and P uptake of *Leucaena leucocephala* in an oxisol. *Arid Land Research and Management*, 263-274.
- Osorno Bedoya, L., & Osorio Vega, N.W. (2017). Evaluación de factores que afectan la bioacidulación de roca fosfórica bajo condiciones *in vitro*. *Revista Colombiana de Biotecnología*, 19(1), 53-62.
- Vargas Barrantes, P., & Castro Barquero, L. (2018). Aislamiento y evaluación de microorganismos solubilizadores de fósforo de andisoles de Costa Rica. *Agronomía Costarricense*, 43(1), 47-68.

