

RESUMEN

Autor [Samaniego Vivanco, T.D.](#)
Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Facultad de Agronomía](#)
Título **Determinación de la capacidad de solubilización de potasio por *Bacillus mucilaginosus***
Impreso Lima : UNALM, 2018

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	F04. S353 - T	EN PROCESO
Descripción	64 p. : 11 fig., 10 cuadros, 79 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Ing Agr)	
Bibliografía	Facultad : Agronomía	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	PHASEOLUS VULGARIS BACILLUS POTASIO SOLUBILIZACION EXPERIMENTACION INOCULACION PERU BACILLUS MUCILAGINOSUS	
Nº estándar	PE2018000565 B / M EUVZ F04	

Los microorganismos solubilizadores de potasio (MSK) permiten convertir formas insolubles o compuestos minerales de potasio a formas disponibles para las plantas, siendo *Bacillus mucilaginosus* uno de los microorganismos que ha sido reportando como solubilizador de potasio. Para cuantificar la cantidad de potasio solubilizado por ésta bacteria y determinar el mecanismo que le permite hacerlo, se inoculó 1 mL de una cepa enriquecida de *B. mucilaginosus* en botellas conteniendo 50 mL de medio líquido modificado con feldespato potásico como fuente de potasio insoluble. El periodo de incubación fue de 10 días, a una temperatura ambiente de $28 \pm 2^\circ\text{C}$. La cantidad de potasio soluble en cada frasco fue medida por espectrofotometría de absorción atómica. Además se midió la acidez titulable y el pH de los filtrados. Con el objetivo de determinar el efecto de la inoculación de éste microorganismo sobre la extracción de K y la producción de biomasa se realizó un ensayo biológico en el cultivo de frijol. Los parámetros evaluados fueron: biomasa fresca y seca, extracción de K, peso de vainas y numero de vainas llenas. Los resultados encontrados fueron analizados a través del diseño completo al azar con arreglo factorial de dos niveles de K (0 y 500 mg/kg) y cuatro tratamientos en función a la combinación del inóculo y una fuente de materia orgánica (hidrolizado de gallinaza). Los resultados obtenidos en la prueba de solubilización demostraron que la cepa de *B. mucilaginosus* trabajada produce la liberación de 23.85mg/L en el lapso que duro la prueba, de la mano con un descenso del pH y aumento de la acidez titulable. Sin embargo, esta capacidad no se vio reflejada en el ensayo biológico, ya que los tratamientos inoculados con la cepa no presentaron más materia seca ni una mayor extracción de K por parte de las plantas. En cambio el hidrolizado de gallinaza demostró los mayor valores en los parámetros evaluados, sin embargo su aplicación junto a la cepa de *B. mucilaginosus* no tuvo el efecto potenciador de la actividad solubilizadora que se esperaba.

Abstract

Potassium solubilizing microorganisms (KSM) allow converting insoluble forms of potassium in available forms for plants. The bacteria *Bacillus mucilaginosus* is a microorganism that has been reporting as a potassium solubilizer. To quantify the amount of potassium solubilized by this bacterium and determine the mechanism that allows it to do so, 1 mL of an enriched strain of *B. mucilaginosus* was inoculated in bottles containing 50 mL of liquid medium modified with potassium feldspar as a source of insoluble potassium. The incubation period was 10 days, at an ambient temperature of 28 ± 2 ° C. The amount of soluble potassium in each bottle was measured by atomic absorption spectrophotometry. In addition, the titratable acidity and the pH of the filtrates were measured. To determine the effect of the inoculation of this microorganism on the uptake of K and the production of biomass, a biological test was performed on the bean crop. The parameters evaluated were: fresh and dry biomass, K extraction, pod weight and number of filled pods. The results were analyzed through the complete randomized design with a factorial disposition of two levels of K (0 and 500 mg / kg) and four treatments based on the combination of the inoculum and a source of organic matter (hydrolyzate chicken manure). The results obtained in the solubilization test demonstrated that the strain of *B. mucilaginosus* releases 23.85mg / L in the ten days of the test, with a decrease in pH and increase in titratable acidity. However, this capacity was not reflected in the biological test, since the treatments inoculated with the strain did not present more dry matter or greater extraction of K by plants. In contrast, the hydrolyzate chicken manure showed the highest values in the parameters evaluated; however, its application together with the strain of *B. mucilaginosus* did not have the enhancing effect of the solubilization activity that was expected