

RESUMEN

Autor [Fernández Cerna, J.C.](#)

Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Facultad de Ciencias](#)

Título **Efecto de bacterias promotoras de crecimiento vegetal en el cultivo de café (Coffea arabica L. var. "Típica") en sus primeros estadios de su desarrollo**

Impreso Lima : UNALM, 2015

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	P34. F4 - T	USO EN SALA
Descripción	141 p. : 30 fig., 71 tablas, 111 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Biólogo)	
Bibliografía	Facultad : Ciencias	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	JUNIN (DPTO) CHANCHAMAYO (PROV) NARANJAL (DIST) COFFEA ARABICA VARIEDADES AZOTOBACTER PSEUDOMONAS RIZOBACTERIAS MICROORGANISMOS DEL SUELO ETAPAS DE DESARROLLO DE LA PLANTA EXPERIMENTACION EN CAMPO RESPUESTA DE LA PLANTA CONTENIDO DE MATERIA SECA ACIDO INDOL ACETICO SOLUBILIZADORES DE FOSFATO CAFE VAR. TIPICA ESTADIOS DE DESARROLLO PGPR BACTERIAS PROMOTORAS DE CRECIMIENTO VEGETAL	

EVALUACION

Nº estándar PE2016000358 B / M EUVZ P34

El café (*Coffea arabica* L.) es uno de los cultivos más importantes en la agricultura moderna por su rol en la economía, ya que en su larga cadena productiva participan varios actores, y por ser un generador de divisas. En 2011, favorecido por las condiciones climáticas y la baja productividad de los grandes países cafetaleros, se alcanzó la máxima producción con 328 mil toneladas de grano de café. Sin embargo, debido a la mala gestión en la productividad y a la aparición de nuevas plagas, producto del cambio climático, la producción del café peruano sufrió una caída dramática. Hoy en día, el uso de fertilizantes químicos y pesticidas, están causando severos daños en el medio ambiente, fundamentalmente, porque estos productos contaminan ríos y aguas subterráneas. Ante los problemas ocasionados por el uso de fertilizantes químicos y la baja productividad, la propuesta de usar fertilizantes bacterianos con características PGPR es una alternativa que en los últimos años ha tomado mayor interés por diversos investigadores que han realizado estudios en numerosos cultivos de importancia agronómica. En el presente estudio se evaluó la inoculación de bacterias promotoras de crecimiento vegetal (PGPR) de los géneros *Azotobacter* y *Pseudomonas*, en el cultivo de café. Se aislaron 57 cepas de la rizósfera del cultivo de café del distrito Naranjal – Junín, estas fueron seleccionadas in vitro mediante la capacidad de producción de ácido indol acético (AIA), solubilización de fosfato insoluble y el efecto en la germinación en semillas de café. Del total de cepas aisladas, el 32% produjeron concentraciones altas de AIA, entre 20 a 60 ug/ml. Asimismo, 88% y 93% solubilizaron el fosfato bicálcico y tricálcico respectivamente. Por otro lado, el porcentaje de germinación de semillas incrementó significativamente por inoculación de las cepas FN205 y PS118 entre 34 % y 33%, en comparación al control. A nivel de campo, se evaluó el efecto de la inoculación en el estado “fósforo” y “mariposa” del cultivo de café. Luego, la cosecha fue realizada después de 6 meses de la siembra, las cepas FN205 y PS118 incrementaron significativamente la longitud de la parte aérea, longitud radicular y peso seco de la parte aérea. Por último, los resultados demostraron que la inoculación con cepas del género *Azotobacter* y *Pseudomonas* con características PGPR, representan una alternativa biotecnológica para la promover el crecimiento del cultivo de café, con efectos favorables en el incremento de la biomasa vegetal.

ABSTRACT

The coffee (*Coffea arabica* L.) is one of the most important crops in modern agriculture due to its role in economy, because there are several actors in its huge production chain and for being a currency generator. In 2011, thanks to climatic conditions and the low productivity of coffee-growing countries, the maximum

production was reached with 328 tons of coffee beans. However, due to a bad productivity management and the apparition of new pests, as a consequence of weather change, the productivity of coffee experimented a dramatic fell. Nowadays, the use of chemical fertilizers and pesticides are causing environmental damage, esentially because these products pollute rivers and groundwaters. In order to solve the problems because of chemichal and low productivity, the alternative of using bacterial fertilizers with PGPR characteristics has caught the interest of researchers and have studied various crops of agronomic importance. In the present work the inoculation of plant growth promoting bacterias (PGPR) of genus *Azotobacter* y *Pseudomonas* in coffee has been studied. 57 strains has been isolated from the rhizosphere of coffee from Naranjal-Junin, these strains were selected in vitro due to their capacity of indolacetic acid (IAA) production, insoluble phosphate solubilization and the effect of coffe beans germination. From all the isolated strains., 32% produced high concentrations of IAA, between 20 to 60 ug/ml. Additionally, 88% and 93% solubilized dicalcium and tricalcium phosphate respectively. On the other hand, the percentage of beans germination was increased significatively due to inoculation of strains FN205 and PS118, between 34 and 33%, compared to control. In the field, the inoculation effect of stages "fósforo" and "mariposa" was evaluated. Then, the harvest was carried out after 6 months of sowing and the strains FN205 and PS118 increased significatively the lenght of aerial part, lengh of radicle and dried weight of aerial part. Lastly, the results showed that inoculation with genus *Azotobacter* and *Pseudomonas* with PGPR characteristics, represent a biotechnological alternative to promote the growth of coffee crop, with beneficial effects in the increase of vegetal biomass.