

## RESUMEN

Autor [González Medina, E.Y.](#)  
Autor [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\).](#)  
corporativo [Facultad de Ciencias](#)  
Título **Estudio de la diversidad de cepas de Rhizobium provenientes de nódulos de tres variedades de frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.)**  
Impreso Lima (Peru) UNALM 2013

### Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	<a href="#">P34 G58 - T</a>	USO EN SALA
Sala Tesis	<a href="#">P34 G58 - T</a> c.2	USO EN SALA
Descripción	140 p. 16 ilus., 13 fig., 20 cuadros, 111 ref. Incluye CD-ROM	
Tesis	Tesis (Biólogo)	
Bibliografía	Facultad Ciencias	
Sumario	Sumario (Es)	
Materia	<a href="#">PHASEOLUS VULGARIS</a> <a href="#">RHIZOBIUM PHASEOLI</a> <a href="#">BACTERIA FIJADORA DEL NITROGENO</a> <a href="#">RELACIONES PLANTA SUELO</a> <a href="#">RESPUESTA DE LA PLANTA</a> <a href="#">ENSAYOS DE VARIEDADES</a> <a href="#">RENDIMIENTO DE CULTIVOS</a> <a href="#">EVALUACION</a> <a href="#">PERU</a> <a href="#">FRIJOL COMUN</a>	
Nº estándar	PE20080000xx B/M EUVZ P34;;	

En la presente investigación se aislaron 23 cepas bacterianas, catorce cepas pertenecientes al género *Rhizobium* y nueve a *Agrobacterium* y/u otros géneros. Las cepas fueron aisladas de nódulos de tres variedades de frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) de suelos de La Molina. En la caracterización fenotípica, el 64.35 % de las cepas crecieron a 37°C; el 57.1% de las cepas toleraron pH4 y el 87% de las cepas fueron afectadas a concentraciones superiores a 0.5% de NaCl. En el ensayo en plantas de frijol, el 84.6% de las cepas, formaron nódulos efectivos e infectivos en la variedad 'Canario Centenario'. La cepa 17, no noduladora, incrementó el peso seco de parte aérea (PSPA) en 38.24 % con respecto al N-, siendo esta diferencia la mayor estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ). En el análisis de agrupamiento integrado, se obtuvieron cuatro grupos: los Grupos I y III cada uno conformado por una cepa, el Grupo II diez cepas y el Grupo IV dos cepas. En el Grupo III, la cepa 17 destacó porque contribuyó significativamente al crecimiento de las plántulas de

frijol y en el Grupo IV, las cepas 4 y 5 fueron tolerantes hasta 2% de salinidad. Todas las cepas tuvieron la capacidad de solubilizar fosfato, produjeron AIA y ninguna inhibió el crecimiento del hongo *Macrophomina phaseolicola*. Éstos resultados nos indican la diversidad de cepas de *Rhizobium* que nodulan frijol, y permite seleccionar aquellas con mejor potencial PGPR para posterior aplicación como bioinoculantes, que aportan nitrógeno al cultivo y no contaminan los suelos.

## **Abstract**

In this investigation were isolated 23 bacterial strains, fourteen strains belonging to the genus *Rhizobium* and nine strains to *Agrobacterium* and / or other genres. The strains were isolated from nodules of three varieties of beans (*Phaseolus vulgaris* L.) in soils of La Molina. The phenotypic characterization, the 64.35% of strains grown at 37 ° C, 57.1% of the strains tolerated pH4 and 87% of the strains were affected at concentrations above 0.5% NaCl. In the test in bean plants, 84.6% of strains formed effective nodules and infective in the variety 'Canario Centenario'. Strain 17, not nodule, increased the dry weight of aerial part (PSPA) at 38.24% compared to the N-, the largest difference being statistically significant ( $p < 0.05$ ). In the integrated cluster analysis, we obtained four groups: Groups I and III each consisting of one strain, ten strains of Group II and Group IV two strains. In Group III, strain 17 out because it contributed significantly to the growth of bean seedlings and Group IV, 4 and 5 strains were tolerant to 2% salinity. All strains were able to solubilize phosphate produced AIA and inhibited the growth of the fungus *Macrophomina phaseolicola*. These results indicate the diversity of strains of *Rhizobium* nodulating of beans, and to select those with the best potential for further application as PGPR bioinoculants that add nitrogen to the crop and not contaminate the soil.