

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE AGRONOMÍA**



**EVALUACIÓN *IN VITRO* DE MECANISMOS DE PROMOCIÓN DEL
CRECIMIENTO VEGETAL EN BACTERIAS CON ACTIVIDAD ANTIMICROBIAL
SOBRE HONGOS FITOPATÓGENOS**

POR

YESSSENIA STEFANY VEGA ORREGO

**MEMORIA PRESENTADA A LA
FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO AGRÓNOMO.**

**CHILLÁN – CHILE
2017**

EVALUACIÓN *IN VITRO* DE MECANISMOS DE PROMOCIÓN DEL CRECIMIENTO VEGETAL EN BACTERIAS CON ACTIVIDAD ANTIMICROBIAL SOBRE HONGOS FITOPATÓGENOS

IN VITRO EVALUATION OF PLANT GROWTH PROMOTION MECHANISMS IN BACTERIA WITH ANTIMICROBIAL ACTIVITY ON PHYTOPATHOGENIC FUNGI

Palabras claves adicionales: fósforo, ácido indol-3-acético, enzimas membranolíticas, biosurfactante.

RESUMEN

Bacterias rizoféricas que producen compuestos antimicrobiales pueden promover el crecimiento en plantas. La capacidad de solubilizar fósforo, sintetizar fitohormonas y de producir compuestos micomembranolíticos y/o biosurfactantes fue evaluada en diez *Pseudomonas protegens* y cinco *Pantoea* spp., que presentan actividad antimicrobial sobre hongos fitopatógenos y que fueron aisladas desde la rizósfera de trigo y papas nativas en Chile. Todas las bacterias solubilizaron fósforo en agar y caldo Pikovskaya, conformando dos grupos con valores promedios de solubilización de 91,4 y 41,1 mg de P_2O_4 L⁻¹, destacando la cepa Ca6 que solubilizó 123 mg P_2O_4 L⁻¹. Todas las bacterias produjeron AIA, determinado mediante prueba colorimétrica con reactivo Salkowski, destacándose las cepas de *Pantoea* que fueron 58,6 % superior a las *P. protegens* y promediaron 4,8 g AIA L⁻¹. Ninguna bacteria presentó actividad quitinolítica, mientras todas ellas presentaron actividad glucanolítica en medio Carboximetil-Pachiman, siendo los aislados Ap322 y Pf - 5 las con mayor solubilización (halos de 13 mm). Sólo tres *P. protegens* tuvieron actividad biosurfactante según prueba de colapso de gotas. Estos resultados sugieren que bacterias con actividad antimicrobial aisladas en Chile poseen mecanismos metabólicos que pueden promover el crecimiento vegetal.

SUMMARY

Rhizospheric bacteria that produce antimicrobial compounds can promote plant