

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**



**SELECCIÓN DE BACTERIAS RIZOSFÉRICAS PROMOTORAS DEL  
CRECIMIENTO Y NODULACIÓN EN ALFALFA (*MEDICAGO SATIVA L.*).**



**GARY FELIPE MORAGA SUAZO**

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

**CHILLÁN – CHILE  
2017**

## **SELECCIÓN DE BACTERIAS RIZOSFÉRICAS PROMOTORAS DEL CRECIMIENTO Y NODULACIÓN EN ALFALFA (*MEDICAGO SATIVA*).**

SELECTION OF RHIZOSPHERIC BACTERIA PROMOTING GROWTH AND NODULATION IN ALFALFA (*MEDICAGO SATIVA*).

**Palabras índices adicionales: Ácido 3-indolacético, solubilización de fosfatos, ACC-deaminasa.**

### **RESUMEN**

La alfalfa (*Medicago sativa* L.) ha surgido como una alternativa forrajera, gracias a la selección de nuevos ecotipos, cuya adaptación dependerá en gran medida de una nodulación temprana y efectiva. En este trabajo se evaluaron las características promotoras de crecimiento de bacterias de la rizósfera de la alfalfa y su efecto sobre la nodulación y crecimiento radicular en co-inoculación con *Sinorhizobium meliloti* (AG-06). Se recolectaron plantas desde Cauquenes, Región del Maule. De 32 cepas bacterianas obtenidas desde la rizósfera de alfalfa, 19 cepas fueron antagónicas a *S. meliloti*. Las cepas no antagónicas fueron caracterizadas en cuanto a producción de AIA, solubilización de fosfatos y presencia de la enzima ACC-deaminasa. Las cepas GE-1 y GN-2 produjeron AIA en mayor cantidad, GN-4 destacó en solubilización de fosfatos, y GN-8 presentó actividad de la enzima ACC-deaminasa. Estas cepas fueron evaluadas en alfalfa 'Alta Sierra Illapata', bajo condiciones controladas. Se observó un efecto positivo de la inoculación de AG-06 + GN-8 en la formación de nódulos en los primeros 25 días ( $P \leq 0,05$ ). En el largo radicular, la inoculación de AG-06 + GN-4 obtuvo diferencias significativas ( $P \leq 0,05$ ), a los 35 días. La co-inoculación de alfalfa con cepas rizosféricas endófitas permite una mayor nodulación temprana y un mejor desarrollo radicular, lo cual mejoraría la competitividad del rizobio en terreno.

### **SUMMARY**