

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**



**DINÁMICA POBLACIONAL DE BACTERIAS DIAZOTRÓFICAS DE TWINN®  
(MAPLETON AGRIBIOTEC PTY LTD) EN LA RIZÓSFERA Y SU EFECTO EN EL  
DESARROLLO DE *LOLIUM PERENNE L.***

**POR**

**CAMILO ESTEBAN CHIANG SILVA**

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

**CHILLÁN – CHILE  
2013**

**DINÁMICA POBLACIONAL DE BACTERIAS DIAZOTRÓFICAS DE TWIN-N® (MAPLETON AGRIBIOTEC PTY LTD) EN LA RIZÓSFERA Y SU EFECTO EN EL DESARROLLO DE *LOLIUM PERENNE L.***

**POPULATION DYNAMICS OF DIAZOTROPHIC BACTERIA FROM TWIN-N® (MAPLETON AGRIBIOTEC PTY LTD) IN THE RHIZOSPHERE AND THEIR EFFECT ON *LOLIUM PERENNE L.* DEVELOPMENT**

**Palabras índices adicionales: nitrógeno, fijación simbiótica, *Azospirillum*, *Azotobacter*, ballica.**

**RESUMEN**

Las demandas de la sociedad por una agricultura más limpia y sustentable ha llevado a la búsqueda de alternativas para disminuir la fertilización en cultivos agrícolas, tales como la utilización de bacterias diazotróficas o fijadoras de nitrógeno. En este trabajo de investigación se caracterizó las bacterias diazotróficas contenidas en el producto comercial TwinN®, y se evaluó el efecto de éstas sobre *Lolium perenne L.* en macetas, extraído desde una pradera establecida. Para esto, se incluyeron tratamientos con aplicaciones de nitrógeno (50 y 150 kg ha<sup>-1</sup>) con y sin TwinN®, y se evaluó el efecto de la aplicación de melaza en la acumulación de materia seca de la pradera y en la sobrevivencia de las bacterias. Se evaluó materia seca aérea y de raíces, y la población bacteriana en el suelo durante 14 semanas. El producto contenía bacterias Gram negativas del género *Azospirillum*, las cuales produjeron ácido 3-indol acético y solubilizaron fosfato *in vitro*. TwinN® fue capaz de suplir la fertilización nitrogenada durante las primeras 8 semanas. Tras la disminución de las bacterias en el suelo su efecto desapareció casi totalmente. La melaza no prolongó la vida de las bacterias en el suelo ni influyó en la dinámica poblacional de éstas. La presencia de TwinN® demostró estimular el crecimiento de raíces secundarias en plantas de *Lolium perenne L.*