

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**



**APLICACIÓN DE PENFLUFEN Y BACTERIAS ANTAGONISTAS PARA EL  
CONTROL DE COSTRA NEGRA (*RHIZOCTONIA SOLANI*, KÜHN) EN PAPAS  
(*SOLANUM TUBEROSUM* L.)**

**POR**

**KARINA POLET MARIÓN ROJAS DURÁN**

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

**CHILLÁN – CHILE  
2019**

**APLICACIÓN DE PENFLUFEN Y BACTERIAS ANTAGONISTAS PARA EL CONTROL DE COSTRA NEGRA (*RHIZOCTONIA SOLANI*, KÜHN) EN PAPAS (*SOLANUM TUBEROSUM* L.)**

APPLICATION OF PENFLUFEN AND BACTERIA ANTAGONISTS FOR THE CONTROL OF BLACK SCURF (*RHIZOCTONIA SOLANI*, KÜHN) IN POTATO (*SOLANUM TUBEROSUM* L.)

**Palabras índice adicionales:** *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas protegens*

**RESUMEN**

*Rhizoctonia solani* es el hongo causante de la enfermedad “costra negra” en papas, llamada así por las estructuras de resistencia denominadas esclerocios que desarrolla sobre los tubérculos. Las sintomatologías observadas por este hongo producen reducción del rendimiento final por lo que se han buscado alternativas de control tanto químicas como biológicas. *Bacillus subtilis* y *Pseudomonas protegens* son rizobacterias promotoras del crecimiento de plantas (PGPR) y productoras de antibióticos capaces de inhibir patógenos. En esta investigación se evaluó el efecto antagónico *in vitro* y en terreno de *B. subtilis* cepa QST 713 y *P. protegens* cepa Chb7 y el efecto de *B. subtilis* cepa QST 713 en combinaciones con el fungicida penflufen. Mediante evaluaciones de variables agronómicas y de daño de la enfermedad, se determinó que *B. subtilis* QST 713 en combinación con penflufen es capaz de inhibir completamente la infección del hongo en el cultivo. Mientras que *B. subtilis* por si solo permite la expresión de la enfermedad en campo, pero produce inhibiciones en condiciones controladas, al igual que *P. protegens*. Sin embargo, esta última bacteria incrementó en un 16 % el rendimiento final del cultivo.

**SUMMARY**

*Rhizoctonia solani* is the fungus that causes black scurf disease in potato, which is named that way for the resistance structures called sclerotia present on the tubers. The symptomatology produced by this fungus produces a reduction in the final