

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**



**CARACTERIZACIÓN FÍSICA DE UN SUELO DE ORIGEN VOLCÁNICO Y DE LA  
BIOMASA RADICAL EN UNA SIEMBRA DE MAIZ CON APLICACIÓN DE POW**

**HUMUS Y TWINN®**

**POR**

**RAFAEL ALEJANDRO VERGARA ZUÑIGA**

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

**CHILLÁN – CHILE**

**2015**

# **CARACTERIZACIÓN FÍSICA DE UN SUELO DE ORIGEN VOLCÁNICO Y DE LA BIOMASA RADICAL EN UNA SIEMBRA DE MAÍZ CON APLICACIÓN DE POW HUMUS Y TWINN<sup>®</sup>**

PHYSICAL CHARACTERIZATION OF VOLCANIC SOIL AND ROOT BIOMASS IN A CORN FIELD WITH POW HUMUS AND TWINN<sup>®</sup> APPLICATIONS

**Palabras índice adicionales: Ácidos húmicos, Bacterias PGPR, Agregados, Porosidad, ceniza volcánica**

## **RESUMEN**

La degradación del suelo incide en sus propiedades físicas, químicas y biológicas disminuyendo su potencial productivo. La aplicación de fertilizantes biológicos y ácidos húmicos concentrados favorecería su recuperación y mejoraría el crecimiento de cultivos. El objetivo de este trabajo fue la evaluación de los efectos que producen en el suelo y en el crecimiento radical de maíz la aplicación de productos orgánicos en base a bacterias fijadoras de nitrógeno y ácidos húmicos. El ensayo se realizó en la Estación Experimental "Marcelo Tima Péndola", 36°33'07.39" S, 71°52'47.92" O. El diseño experimental correspondió a bloques completamente al azar. Se realizaron ocho tratamientos que incluyeron dosis variables de urea y una dosis fija de bacterias y otra fija de ácidos húmicos. Se evaluó densidad aparente, humedad aprovechable, estabilidad de los agregados, porosidad total y biomasa radical luego de la cosecha en una siembra de maíz. Los resultados indicaron que con respecto al control la estabilidad de los agregados del suelo, se mantuvo entre el rango de moderado a estable. La biomasa radical no mostró mejoras con respecto al control, sin embargo, los tratamientos con aplicaciones de TwinN<sup>®</sup> demostraron un aumento de la biomasa radical en comparación a los tratamientos con aplicación de Pow Humus.

## **SUMMARY**

Soil degradation affects their Physical, Chemical and Biological properties decreasing their productive potential. The application of biological fertilizers and concentrated humic acids favors their recovery and improve crop growth. The aim