

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
FACULTAD DE INGENIERIA AGRICOLA**



**EVALUACION DE RIEGO SUBTERRANEO CON
TUBERIA EXUDANTE**

ISABEL MIRZA FOSTER ESCOBAR

MEMORIA DE TITULO PRESENTADA A LA
FACULTAD DE INGENIERIA AGRICOLA DE
LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCION, PARA
OPTAR AL TITULO DE INGENIERO CIVIL
AGRICOLA

CHILLAN - CHILE

2008

EVALUACION DE RIEGO SUBTERRANEO CON TUBERIA EXUDANTE

EVALUATION OF AN UNDERGROUND IRRIGATION SYSTEM WITH AN EXUDATING PIPELINE

Palabras índice adicionales: Tubo poroso, riego localizado, césped.

RESUMEN

Este estudio evalúa el funcionamiento de un sistema de riego subterráneo en césped basado en una tubería exudante tipo textil. Para esto, se analizó la uniformidad de aplicación del sistema de riego, según los contenidos de humedad del suelo a nivel radicular, obteniéndose un Coeficiente de Uniformidad de Christiansen sobre el 93 %, durante la primera temporada de funcionamiento.

Se determinó la curva de descarga de una tubería exudante tipo textil nueva, la cual permite un rango de descarga de 5,6 a 46,0 L hr⁻¹ m⁻¹ para presiones desde 0,2 a 1,0 bar.

Al cabo de una temporada de funcionamiento de esta tubería enterrada en el césped, se procedió a repetir la prueba de descarga, encontrándose que el rango varió entre 1,0 a 18,5 L hr⁻¹ m⁻¹, disminución debida a obturación por el ingreso de raíces al interior de la tubería.

EVALUATION OF AN UNDERGROUND IRRIGATION SYSTEM WITH AN EXUDATING PIPELINE

SUMMARY

This study evaluates the operation of an underground irrigation system for a lawn based upon an exudating pipeline of the textile type. In order to carry out the evaluation the system's application uniformity was analyzed, according to the soil moisture content at the roots level. A Christiansen's Uniformity Coefficient over 93% was obtained during the first operational season of the exudant pipeline.

The discharge curve of a brand new textile type exudante pipeline was determined; a discharge range of 5,6 to 46 L h⁻¹ m⁻¹, for pressures of 0,2 to 1,0 bar was obtained.

At the end of a season of operation of this underground pipeline the discharge tests were repeated; a discharge range of 0,98 to 18,52 L h⁻¹ m⁻¹ was established; this smaller discharge rate is explained by the obturation of the pipeline by grass roots.