

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCION  
FACULTAD DE AGRONOMIA**



**ANÁLISIS TÉCNICO DE UN SISTEMA DE RIEGO POR MICROASPERSIÓN EN  
MANZANO (*Malus pumilla* M.)**

**POR**

**ERICK ALEXIS LEÓN ORELLANA**

MEMORIA PRESENTADA A LA FACULTAD  
DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD DE  
CONCEPCION PARA OPTAR AL TÍTULO  
DE INGENIERO AGRONOMO

**CHILLAN – CHILE**

**2005**

## **ANALISIS TECNICO DE UN SISTEMA DE RIEGO POR MICROASPERSION EN MANZANO (*Malus pumilla M.*)**

TECHNICAL ANALYSIS OF A MICROSPRINKLER IRRIGATION SYSTEM IN AN APPLE ORCHARD (*Malus pumilla M.*)

**Palabras índices adicionales:** Coeficiente de uniformidad, uniformidad de riego, retención de humedad, riego localizado, programación de riego.

### **Resumen**

Durante la temporada 2004-2005 se desarrolló un experimento de campo en el predio "El Desafío", comuna de Molina, VII Región, con el objetivo de analizar el funcionamiento hidráulico y manejo del riego por microaspersión de un huerto de manzanos de 44 ha establecido en un suelo aluvial (Typic xerumbrepts). El sistema estaba conformado por 10 sectores de riego y fue evaluado en función de los coeficientes de uniformidad de caudales y presiones, calidad del emisor, propiedades físico-hídricas del suelo, demanda atmosférica y monitoreo de la tensión hídrica. Los resultados de este estudio muestran que los coeficientes de uniformidad de caudales y presiones están sobre el 94 % y los emisores presentan exponentes de descarga(x) entre 0,4 y 0,5 muy tolerantes a las variaciones de presión. La programación de riego muestra que los tiempos de riego aplicados fueron mayores que los requeridos y la frecuencia de riego para los meses de máxima demanda fueron similares. Los altos valores de velocidad de infiltración en suelos aluviales y tensiones hídricas inferiores a 10 cb en las profundidades de 30 y 60 cm, demuestran que se aplicaron láminas superiores a las requeridas por el cultivo. Por otra parte, en la selección de los microaspersores es necesario considerar la velocidad de infiltración para prevenir problemas de percolación y lixiviación de nutrientes por aplicación de excesos de agua.

### **SUMMARY**

A field experiment was carried out during 2004-2005 growing season in order to evaluate the hydraulic functioning and of a microsprinkler irrigation system management in an apple orchard of 44 ha located in alluvial soil (Typic