

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA  
DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS**



**EFFECTO DE LA APLICACIÓN DIFERENCIAL DE AGUA Y  
FERTILIZACIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE UVA DE MESA BAJO RIEGO  
POR GOTEO: PRIMER AÑO**

**FABIOLA ALEJANDRA FLORES PACHECO**

MEMORIA DE TÍTULO PRESENTADA A LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA DE LA  
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN, PARA OPTAR  
AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL AGRÍCOLA

**CHILLAN – CHILE**

**2005**

**EFFECTO DE LA APLICACIÓN DIFERENCIAL DE AGUA Y  
FERTILIZACIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE UVA DE MESA BAJO RIEGO  
POR GOTEO: PRIMER AÑO**

**EFFECT OF THE DIFFERENTIAL APPLICATION OF WATER AND  
FERTILIZATION IN THE PRODUCTION OF TABLE GRAPE UNDER DRIP  
IRRIGATION: FIRST YEAR**

**Palabras índice adicionales:** Uva de mesa, goteo, agua aplicada, potencial hídrico.

**RESUMEN.**

El estudio se desarrolló como una actividad del proyecto FONDEF D021 – 1146, y consistió en evaluar el efecto de la aplicación de cuatro niveles de agua y dos dosis de fertilizante, en el potencial de agua de la planta, y en la producción y calidad del fruto de un parronal de uva de mesa, cv. Red Globe, regado por goteo, ubicado en el sector Las Cabras en el valle del río Cachapoal. Los niveles de aplicación de agua correspondieron a una reposición de agua equivalente al 40%, 80%, 100% y 120% del volumen de agua requerido ( $V_r$ ), y las dosis de fertilizantes correspondieron a un nivel técnico con las dosis recomendadas y a un nivel alto, con una aplicación 100% mayor a lo recomendado. Adicionalmente, se establecieron cuatro tratamientos de distancia de aplicación del agua para un 100%  $V_r$ , con el objetivo de analizar el efecto en la producción de la localización de la línea de riego, las que se ubicaron a 0, 40, 60 y 150 cm desde el tronco.

Los valores más bajos de potencial hídrico de la hoja y xilemático se obtuvieron para el tratamiento con menor volumen de aplicación de agua en ambas dosis de fertilización. En relación a la producción, no hubo diferencias significativas entre los tratamientos de agua aplicados y las dosis de fertilización, al igual que en el desarrollo vegetativo del parronal (peso de poda). Tampoco se presentaron diferencias en la producción para los tratamientos de distancia de ubicación del emisor. Los mayores calibres de bayas se obtuvieron para el tratamiento de aplicación de agua con un 80%  $V_r$  (T2), independiente del nivel de fertilización.



**SUMMARY.**

The study was carried out as an activity of the project FONDEF D02I – 1146, and it consisted in evaluating the effect of application of four water levels and two fertilizer doses in the water potential of the plant and in the production and quality of the fruit of the vineyard of table grape cv. Red Globe under drip irrigation, located in the area of “Las Cabras” in the valley of the Cachapoal river. The levels of water application corresponded to a replenishment of water equivalent to 40%, 80%, 100% and 120% of the required volume of water ( $V_r$ ); and the fertilizer doses corresponded to a technical level with the recommended doses and to a high level, with an application 100% larger than the recommended level. Additionally, four treatments of distance of water application were established for a 100%  $V_r$ , with the objective to analysing the effect in the production of the localization of the irrigation line, which were located at 0, 40, 60 and 150 cm of distance from the trunk.

The lowest values of water potential of the leaf and stem were obtained for the treatment with the smallest volume of water application in both fertilization doses. Related to the production there were not significant differences between the water treatments applied and the fertilization doses, the same as in the vegetative development of the vineyard (weigh of pruning). Neither differences were presented in the production for the treatments of location distance. The biggest diameters of grape were obtained for the treatment of water application with an 80%  $V_r$  (T2), independently of the fertilization level.

**Keywords:** table grape, drip irrigation, applied water, water potential.