



**DETERMINACIÓN DEL CONSUMO DE AGUA EN MANZANOS cvs.
GALAXY, FUJI RAKU-RAKU, GRANNY SMITH Y SUPER CHIEF, EN UN
LISIMETRO DE DRENAJE**

**SEBASTIÁN EDUARDO CARREÑO FLORES
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

El presente estudio se realizó durante la temporada 2006/2007, en plantas de manzanos, creciendo en macetas de 400 L, con la finalidad de determinar el consumo de agua. Para ello se utilizó las instalaciones del Lisímetro de Drenaje, ubicado en la Estación Experimental Panguilemo – Universidad de Talca (35°23' LS; 71°40' LO) en 4 cvs. De manzanas: Super Chief/MM 106, Galaxy/M 9, Granny Smith/M 9 y Fuji Raku Raku/M 9, utilizando un total de 12 plantas/variedad.

Entre los principales aspectos analizados figuran: consumo de agua por variedad (L/planta/día, L/planta/mes, etc.); consumo de agua versus distintos indicadores de crecimiento de la planta (Índice de área foliar (IAF), coeficiente de cultivo (Kc), área sección transversal de tronco (ASTT) y Evapotranspiración Potencial (ET_o), etc.

Entre los principales resultados obtenidos, se puede señalar que Granny Smith presentó el mayor consumo anual de agua, con cerca de 650.000 L/ha/temporada, mientras que Super Chief registró el menor consumo con alrededor de 350.000 L/ha/temporada; con diferencias estadísticamente

significativas en el consumo de agua entre variedades. La cuantificación del consumo de agua mensual, determinó que el mes de máxima demanda hídrica es Diciembre, con un consumo máximo de alrededor de 150.000 L/ha.

Respecto del nivel de asociación, entre consumo de agua y variables de la planta, en Galaxy se obtuvo un valor de $r^2 = 0,5$ entre consumo de agua e IAF; por su parte, en Granny Smith se alcanzó una buena correlación entre consumo de agua y ETo ($r^2 = 0,98$); sin embargo, en Super Chief el nivel de correlación fue débil ($r^2 = 0,47$).

Palabras clave: Consumo de agua, Evapotranspiración potencial, Riego por goteo. Lisímetro.

ABSTRACT

To determine water consumption research has been carried out during the 2006/2007 season on apple trees growing in 400 lt. pots, utilising the Drainage Lysimeter installations of the Panguilemo Experimental Station. - University of Talca (35°23' S; 71°40' E). The experiment was carried out on 4 apple cultivars using 12 trees per variety: Super Chief/MM 106, Galaxy/M 9, Granny Smith/M 9 and Fuji Raku Raku/M 9.

Of the main characteristics, the following were analysed: water consumption per variety (lt./tree/day, lt./tree/month, etc.) water consumption in relation to specific growth indicators of the tree, i.e. leaf area index (LAI), crop coefficient (Kc), trunk cross sectional area (TCSA) and evapotranspiration potential (ETo), etc.

Amongst the main results obtained it was noted that Granny Smith had the highest annual water consumption with 650,000 L/ha/season, whereas Red Chief registered the lowest consumption with about 350,000 L/ha/season. The difference in water consumption between the different varieties was significant. Monthly water consumption measurements proved December, with a maximum consumption of about 150,000 L/ha, to be the month with highest water demand.

With regard to correlation levels between water consumption and plant variables: in Galaxy a r^2 value = 0.5 of found between water consumption and LAI, whereas Granny Smith showed a good relation between water consumption and ETo ($r^2 = 0.98$); however, for Super Chief the level of correlation was poor ($r^2 = 0.47$)

Key words: Water consumption, Potential Evapotranspiration, drip irrigation, Lysimeter.

