

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



RELACIÓN PLANTA- AGUA EN PALTOS (Persea american Mill.)

cv. Hass.

CLAUDIA ANDREA AGUIRRE CUADRA

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

CHILLÁN-CHILE

2008

RELACIÓN PLANTA- AGUA EN PALTOS (*Persea americana* Mill.) cv. Hass.

PLANT – WATER RELATION IN AVOCADO (*Persea americana* Mill.) cv.
HASS.

Palabras índice adicionales: Paltos Hass, potencial hídrico, contenido de aceite.

RESUMEN.

El estudio se realizó en el fundo Los Molinos Valle de Peumo, Provincia de Cachapoal sexta región, en el marco del proyecto FONDEF DO2I-1146 durante diciembre 2005 a julio 2006. El objetivo fue analizar y evaluar para el tercer año de estudio, el efecto de dos dosis de fertilizante y cuatro niveles diferenciales de aplicación de agua en el potencial del agua en el suelo y la planta, la producción y calidad del fruto de paltos (*Persea americana Mill*) cv. Hass de 7 años regados por microjet. Se aplicaron 2 dosis de fertilización: FN (Fertilización Normal) y FE (Fertilización Extra). Se utilizaron 4 niveles diferenciales de aplicación de agua: 25, 50, 75 y 100% del volumen teórico requerido de agua por la planta (Vtr). También se evaluó el efecto de la distancia de localización del emisor al tronco (40, 60 y 100 cm), con un nivel de aplicación de agua del 75% (Vtr) y FN.

Del estudio se concluyó que el potencial matricial del agua en el suelo no mostró diferencias marcadas en el perfil de suelo, ya que los valores alcanzados fueron cercanos a capacidad de campo (-33 J kg^{-1}). Así mismo, el potencial hídrico de la planta no registró diferencias entre dosis de

fertilización y niveles de aplicación de agua. Los diámetros polar y ecuatorial presentan diferencias entre niveles de aplicación de agua, siendo T4(100% Vtr) el que registra los mayores diámetros con 9,7 cm y 6 cm respectivamente. La producción presentó diferencias significativas en dosis de fertilización, siendo FE mayor. Para el contenido de aceite se determinó que existe interacción entre el nivel de aplicación de agua y dosis de fertilización, en donde T1(25% Vtr) FE alcanzó el contenido de aceite mayor 17,98%. Para producción y diámetro ecuatorial, el emisor ubicado a 60 cm fue significativamente mayor.



SUMMARY.

The study was carried out at the Los Molinos farm, Peumo valley, Cachapoal province, VI Region of Chile, from december 2005 to july 2006, as part of the FONDEF DO21-1146 project. The objective was to analyze and evaluate during the third year of the study the effect of two fertilizer doses and four differential of water application levels upon the water potential in the soil and the plant, the production and quality of the avocado fruits in seven-year old tree, irrigated by microjet. The two fertilizer doses were FN (normal fertilization) and FE (extra fertilization). The four water levels were: 25 (T1), 50 (T2), 75 (T3) and 100% (T4) of the theoretical volume required by the plant (V_{tr}). The effect of the jet location distances (40, 60 and 100 cm) from the tree trunk was also evaluated for the 75% (V_{tr}) water level and FN.

From the results obtained it was concluded that the matrix potential of the water in the soil did not show great differences in the soil profile, since the values reached were near field capacity (-33 J kg). Moreover, the plant hydric potential did not register differences between the fertilizer doses and among the water application levels. The polar and equatorial diameters presented differences among water application levels, being the T4 (100% V_{tr}) the one showing the biggest diameters, with 9,7 cm and 6 cm, respectively. The avocado production presented significative differences for fertilizer doses, with FE producing the more. As for the oil content it was determined that there is an interaction between the of water level applied and the fertilizer dose, where T1 (25% V_{tr}) FE reached the biggest oil content, with 17,98%.

As for production and equatorial diameter, the jet located at 60 cm obtained significantly bigger values.

