



**EFFECTO DE DISTINTOS NIVELES DE CARGA FRUTAL SOBRE  
EL CALIBRE, CALIDAD DE LA FRUTA Y DESARROLLO  
VEGETATIVO DEL ÁRBOL, EN MANZANOS CV. ULTRA RED  
GALA, SOBRE PORTAINJERTO MM 111**

**LUIS MARCELO VÁSQUEZ ARAYA  
INGENIERO AGRONOMO**

**RESUMEN**

Durante la temporada 2006/07 se realizó un ensayo para determinar el efecto de la carga frutal sobre la distribución de calibre, calidad de manzanas, y el desarrollo vegetativo de los árboles de un huerto comercial, perteneciente a Agropacal S.A., ubicado en la localidad "Quebrada de Agua", Provincia de Talca; Región Maule de Chile (35° 30' L. S; 71° 28' L. O., 83 m.s.n.m.). Se utilizaron árboles de manzano cv. Ultra Red Gala / MM 111, plantados el año 2003 a 4x2 m (1250 plantas/ha), conducidos en sistema "Solaxe" y en orientación orienteponiente.

El ensayo fue conducido en un diseño completamente al azar (DCA) y los tratamientos establecidos fueron: carga baja (4 frutos/ASTR (área sección transversal de rama)); carga media (6 frutos/ASTR) y carga alta (8 frutos/ASTR) sobre un total de 24 árboles distribuidos en 8 repeticiones por tratamiento (1 árbol/repetición). Se evaluó diámetro ecuatorial de frutos (mm), peso fresco (g), largo de brotes, diámetro de tronco y diámetros de ramas, distribución de color y calibre, incidencia de daño por sol y los principales índices de madurez (firmeza de pulpa, sólidos solubles, índice de almidón y número de semillas).

Se observó que la carga frutal tuvo un efecto directo sobre el tamaño final de los frutos, debido a que en árboles con carga baja, los frutos alcanzaron un mayor tamaño en función del diámetro ecuatorial y peso fresco, en comparación con frutos de árboles con carga media y alta. Respecto a la distribución de calibre, árboles con carga baja, mostraron una mayor cantidad de frutos de calibre grande, alcanzando un 12% más de fruta en esa categoría, en comparación con frutos provenientes de árboles de carga alta. Por otra parte, en distribución de color, se observó diferencias significativas entre los distintos niveles de carga, en

donde la carga baja, originó un 85,6 % de fruta en categoría "Premium", lo que significó cerca de un 15% más de fruta en tal categoría, comparado con los árboles de carga alta; sin embargo, las determinaciones de los principales índices de madurez e incidencia de daño por sol, no mostraron diferencias significativas entre los distintos niveles de carga frutal. Respecto a los indicadores de crecimiento vegetativo, se obtuvo una tendencia no significativa hacia un mayor desarrollo del largo de brotes en árboles sometidos a una carga baja. No obstante, el área de sección transversal de tronco (ASTT) mostró un incremento homogéneo en los distintos tipos de carga frutal. Finalmente se concluye que tanto el calibre como la calidad de manzanas cv. Ultra Red Gala son afectadas por los distintos niveles de carga frutal. Respecto al desarrollo vegetativo, sería necesario ejecutar un nuevo proyecto tendiente a determinar el efecto de este manejo para el cultivar antes mencionado.

## ABSTRACT

During the 2006/07 season An assay was conducted to determine the effect of crop load on both the fruit size distribution and quality of apples and the vegetative growth of trees from a commercial orchard of AGROPACAL S.A., located in “Quebrada de Agua”, Talca, Maule Region of Chile (35° 30'.S; 71° 28'. W. 83 m.a.s.l.) Trees of the cultivar Ultra Red Gala on MM 111 rootstock, planted on 2003 at 4x2 m (1250 plants/ha), in “Solaxe” trellising system and with orientation East-West, were studied. The trial was conducted in a completely randomized design (CRD) and the set treatments were: low crop load (4 fruits/Cross-Sectional Trunk Area, CSTA); medium crop load (6 fruits/CSTA) and high crop load (8 fruits/CSTA) with a total of 24 trees distributed in 8 replicates per treatment (1 tree/replicate). Equatorial diameter (mm), fresh weight (g), shoots length, trunk and branches diameter, distribution of colour and size, sunburn incidence and the main maturity indices were measured. It was observed that the crop load exerts a direct effect on fruit final size as the fruit from low crop load trees achieved a higher size in function of the equatorial diameter and fresh weight in comparison to fruits from medium and high crop load trees. Regarding to the fruit size distribution, low crop load trees showed a higher amount of large fruits reaching a 12% more of fruit in that classification, in comparison with fruits proceeding from high crop load trees. An the hand, significant colour distribution differences were observed among the different crop loads, where that low, caused a 85,6 % of fruit in category “Premium”, which meant about a 15% more of fruit in that category, compared to high crop load tress. However, the determinations of the main maturity indices and sunburn incidence did not show significant differences among the different crop load levels. Regarding to vegetative growth indicators, a nan significant trend to major development of shoots length in low crop load trees was observed. Nevertheless, the CSTA showed a homogeneous increase for the different crop loads levels. Finally, is possible to conclude that the fruit size and quality of apples cv. Ultra Red Gala are strongly determined by the crop load level. Al for as the vegetative growth, a new Project should be carried out in order to determine the effect of this management labour for the mentioned cultivar.