

**EFFECTO DE LA REDUCCIÓN DE LA ALTURA DEL ÁRBOL E  
INTENSIFICACIÓN DE LA CARGA FRUTAL SOBRE LA CALIDAD Y  
PRODUCCIÓN DE MANZANAS CV. ULTRA  
RED GALA SOBRE PORTAINJERTO MM 111. SEXTO AÑO**

**EILEEN DOMINIQUE MEDINA GÓMEZ  
INGENIERO AGRONOMO**

**RESUMEN**

La tendencia actual de la producción agrícola de optimizar el tiempo de producción, mejorar la calidad de los frutos, disminuir costos y la necesidad de mano obra, ha llevado a realizar el estudio de los efectos relacionados a la reducción del tamaño de la planta e intensificación de la carga frutal manzanas cv. Ultra Red Gala sobre portainjerto MM111, establecido el año 2003, los cuales se mantuvieron desde su tercer año a 2,5, 3,0 y 3,6 m de altura. En la presente temporada se ajustaron cargas frutales buscando obtener 60 y 80 ton ha<sup>-1</sup>. Las plantas más altas y la menor carga mostraron que el rendimiento fue entre 30 a 10% mayor en los calibres de 80 a 100 respectivamente, en relación a las plantas de 2,5 m, que obtuvieron la menor productividad, y un 16% más de fruta sobre el 75% de color rojo. La firmeza de la pulpa presentó variaciones entre las alturas con rango de 16,7 lb en plantas de 2,5 m y 17,3 en las de 3,6 m, sin embargo, no hubo efecto de los niveles de carga. La concentración de sólidos solubles disminuyó un 5% con el aumento de la carga, manteniéndose por debajo del mínimo establecido para Gala (12°brix) en todos los tratamientos. Tanto las distintas alturas de planta, como las cargas utilizadas, no afectaron el índice de área foliar (IAF), la interceptación de radiación fotosintéticamente activa (PAR), el intercambio gaseoso, ni la conductancia estomática de la hoja. No obstante, en plantas de 3,6 m el volumen de la copa, la distribución de luz dentro del dosel y la tasa de transpiración fueron mayores, mientras que, la intensificación de la carga redujo el crecimiento inicial de brotes en cerca de un 30%. Disminuir el tamaño de las plantas sobre portainjertos semi-vigerosos permite mantener altos rendimientos y calidad de fruta. Sin embargo, en la temporada evaluada no afectó la eficiencia de cosecha al igual que los distintos niveles de carga. Palabras claves: Altura del árbol, Carga frutal, Rendimiento, Calibre, Tamaño del fruto, Color, Tiempo de cosecha, IAF, PAR.

## ABSTRACT

The current trend of agricultural production to optimize production time, improve fruit quality, reduce costs and the need for manual work, has led to the study of effects related to the reduction in plant size and intensification crop load of apple cv. Ultra Red Gala on MM111 rootstock, established in 2003, which were held from its third year at 2.5, 3.0 and 3.6 m in height. This season fruit loads were adjusted to obtain 60 and 80 t ha<sup>-1</sup>. Higher plants and fewer demands showed that the yield was 30 to 10% higher in calibers from 80 to 100 respectively, compared to plants of 2.5 m, which received the lowest productivity, and 16% more fruit about 75% red. The firmness of the pulp showed variations between heights range from 16.7 lb in plants of 2.5 m and 17.3 in the 3.6 m, however, there was no effect in the load levels. The soluble solids concentration decreased by 5% with increasing

load, remaining below the minimum established for Gala (12 ° brix) in all treatments. The

different heights of plants, and the loads used, affected the leaf area index (LAI), intercepted photosynthetically active radiation (PAR), gas exchange, stomatal conductance of the leaf. However, plants of 3.6 m canopy volume, distribution of light within the canopy and the transpiration rate was higher, increased load reduced the initial growth of shoot in about 30%. Decrease the size of the plants on vigorous rootstocks keeps semi-high yield and fruit quality. However, in the season evaluated did not affect the efficiency of harvesting as different levels of load.

Keywords: Tree height, Crop load, Yield, Count size, Fruit size, Color, Harvesting time, LAI, PAR.