

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	3
Variedad	3
Portainjerto	3
Crecimiento del fruto	4
Relación entre carga frutal y expresión vegetativa	5
Efecto carga frutal sobre intercepción de luz	6
Carga frutal versus calidad de fruta	7
Efecto de carga frutal sobre retorno floral	8
MATERIALES Y MÉTODOS	10
Material vegetal y diseño experimental	10
Evaluaciones en los frutos	11
Variables vegetativas	13
Análisis estadístico	14
RESULTADOS	15
Crecimiento de fruto	15
Rendimiento y distribución de calibres	17
Calidad de fruta	21
Crecimiento Vegetativo	23
DISCUSIÓN	26
CONCLUSIÓN	31
BIBLIOGRAFÍA	32
ANEXO	36

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1. Crecimiento del fruto en manzanas Ultra Red Gala/MM111 bajo tres niveles de carga frutal, en dos temporadas de crecimiento: A) 2006-2007 (4^{ta} hoja) y B) 2008-2009 (6^{ta} hoja). Las curvas de ajuste corresponden a la función de Gompertz (Stanley et al., 2000). Cada punto es el peso medio de 200 frutos de 8 plantas estimado de datos del diámetro ecuatorial según (De Silva et al., 1997). Las barras verticales representan el error estándar y las flechas indican el momento de realización del ajuste de carga. 15
- Figura 2. Tasa de crecimiento absoluta (A y B) y relativa (C y D) en frutos de manzana cv. Ultra Red Gala/MM111 bajo tres niveles de carga frutal en dos temporadas de crecimiento: A y C 2006-2007 (4^{ta} hoja) y B y D 2008-2009 (6^{ta} hoja)..... 16
- Figura 3. Evolución de la producción a partir de la cuarta a la sexta hoja en manzanos cv. Ultra Red Gala/MM111 bajo tres niveles de carga frutal. La cuarta, quinta y sexta temporada de crecimiento del huerto corresponde a la temporada 2006-2007, 2007-2008 y 2008-2009, respectivamente. 17
- Figura 4. Distribución porcentual (A a D) y rendimiento por planta acumulado en calibres crecientes (E a H) en manzanas cv. Ultra Red Gala/MM111, en 2006-2007 (A, E), 2007-2008 (B, F), 2008-2009 (C, G) y la sumatoria de las tres temporadas de crecimiento (D, H). Se ajustó la función sigmoidea: $f = a / (1 + \exp(-(x-x_0)/b))$. Las barras representan el error estándar. 19
- Figura 5: Rendimiento (Ton ha⁻¹) para las diversas categorías de calibre en relación al número de frutos por planta, donde el orden creciente representa los tres niveles de carga frutal en manzanas cv. Ultra Red Gala/MM111, para las tres temporadas de crecimiento. n.s. indica que la regresión lineal no es significativa. Las barras representan el error estándar. 21

ÍNDICE DE CUADROS

Tabla 1. Carga frutal posterior al ajuste de carga en manzanos cv. Ultra Red Gala/MM111 para las tres temporadas de crecimiento. Los valores se expresan como número de fruta por área seccionada transversalmente de tronco (ASTT) y por árbol.	11
Tabla 2. Calibres crecientes (Nº de frutos por caja de 18,2 Kg.) y sus pesos correspondientes	12
Tabla 3. Peso medio de fruto (g) en Ultra Red Gala/MM111 bajo tres niveles de carga frutal en tres temporadas de crecimiento.....	18
Tabla 4. Calidad de fruta en cv. Ultra Red Gala/MM111 bajo tres niveles de carga frutal en las tres temporadas de crecimiento.....	22
Tabla 5. Efecto de la carga frutal sobre los desordenes fisiológicos (%) en cv. Ultra Red Gala/MM111, para la temporada de crecimiento 2008-2009 (6 ^{ta} hoja).	23
Tabla 6. Efecto de la carga frutal sobre el crecimiento vegetativo en cv. Ultra Red Gala/MM111 en las tres temporadas de crecimiento.	24
Tabla 7. Efecto de la carga frutal sobre el incremento del crecimiento vegetativo expresado en ASTR (cm ²) y ASTT (cm ²) en cv. Ultra Red Gala/MM111 en las tres temporadas de crecimiento.	24
Tabla 8. Efecto de la carga frutal sobre índice de área foliar (IAF), PAR transmitida, volumen por planta, proyección canopia y densidad área, en cv. Ultra Red Gala/MM111 en la temporada de crecimiento 2008-2009 (6 ^{ta} hoja).	25
Tabla 9. Efecto de la carga frutal sobre el número y largo de brotes y metros lineales por planta, en cv. Ultra Red Gala/MM111 en la temporada de crecimiento 2008-2009.....	25
Tabla 10. Coeficientes de la función de Gompertz para el crecimiento de la fruta en manzanos cv. Ultra Red Gala/MM111 en las temporadas 2006-2007 (4 ^{ta} hoja) y 2008-2009 (6 ^{ta} hoja) bajo tres niveles de carga frutal.....	36