




**Foto 11.** Cruzamiento Alton x Prima. Frutos rojos estriados, tamaño medio, forma cónica. Pulpa crema, firmeza 6,6 kg/cm<sup>2</sup>, acidez titulable 8,2 g/l y sólidos solubles 13,1%.

en distintos cruzamientos realizados por INIA (fotos 1 a 11).

Para que una nueva variedad sea reconocida como tal se exige que sea distinta de las existentes, uniforme en su población y estable en sus características. El o los rasgos que la individualizan no tienen que ser necesariamente atractivos o comerciales. La norma exige únicamente que ese rasgo sea distinto. En nuestro caso vamos indudablemente tras el objetivo comercial, pero en su búsqueda se origina también una cantidad importante de nuevo germoplasma que, si bien no alcanza la categoría de variedad, es interesante como portador de resistencia para nuevas hibridaciones.

En la reglamentación interna del INIA, las potenciales nuevas variedades deben satisfacer las exigencias del Comité Regional para Liberación de Nuevas Variedades, y las del Comité Nacional respectivo. Recién entonces se efectúa la presentación al Servicio Agrícola y Ganadero, el que a través del Comité Calificador de Variedades, es el encargado de verificar que una nueva variedad cuya inscripción se solicita cumple con los requisitos exigidos por la ley. Este Comité, designado por el Ministro de Agricultura, lo integran seis miembros especialistas en genética, botánica o agronomía, del sector público o privado. 

## PLANTAS INJERTADAS Y NO INJERTADAS

# Productividad d

**Nicole Hewstone O.**  
Ingeniera Agrónoma, Dra.  
nhewston@inia.cl

**Jorge Valenzuela B.**  
Ingeniero Agrónomo, Ph.D.

INIA La Platina

**D**urante los últimos cinco años la viticultura de mesa chilena, tradicionalmente desarrollada con plantas sin injertar, ha ido evolucionando al uso de plantas injertadas. En Europa y Norteamérica, desde inicios del siglo 20, la vid vinífera y de mesa se cultiva sobre plantas injertadas para prevenir ataques principalmente de filoxera (*Dactylosphaera vitifolia*), que puede destruir todo un cultivo. Desde esa época se determinó que, además de la resistencia o tolerancia a esta enfermedad, muchos portainjertos poseen otras ventajas, como son la resistencia a ciertas especies de nematodos y a limitaciones físico-químicas de suelo.

En nuestro país, donde la filoxera no existe, se ha considerado como una ventaja adicional de dichos portainjertos el constituir una solución para cultivos de replante y con problemas de vigor. Así, en las condiciones locales, se ha determinado un importante efecto del portainjerto sobre el

*Plantas de la variedad Red Globe de la misma edad, injertadas (primer plano, izquierda) y franca (primer plano, derecha).*



# el Cultivar Red Globe

crecimiento vegetativo, la productividad, y la nutrición de las plantas injertadas, en comparación con las plantas francas.

Estos resultados, valorados científicamente y empíricamente por parte de productores que han visto aumentada su producción, han ido cambiando la viticultura nacional. Es así como en la temporada 2004/05, sobre el 60% de las plantas de uva de mesa vendidas por los principales viveros son injertadas.

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto del portainjerto Freedom sobre el vigor y la productividad de plantas del cultivar Red Globe en plena producción, en comparación a plantas no injertadas de la misma edad. La evaluación se hizo durante la temporada 1995/96 en el predio La Esperanza, comuna de Las Cabras, Región del Libertador. Las plantas fueron establecidas a una distancia de 3,5 metros, conducidas en sistema de parrón y regadas por surco. Todas recibieron el mismo

manejo. Se seleccionó 20 plantas injertadas y 20 plantas francas.

Se midió perímetro de tronco, número de yemas y número de racimos por planta. La productividad se cuantificó a través del número de racimos totales, número de racimos exportables, peso de racimos y raquis, peso y calibre de bayas. La diferencia de color se midió con un colorímetro Minolta CR-300. También se midió el número de raíces por  $\text{cm}^3$  de suelo.

## Tronco, cargadores, yemas, frutos

Las plantas injertadas presentaron mayor perímetro de tronco que las no injertadas, siendo estas diferencias significativas y notorias a simple vista. El número de cargadores por planta varió significativamente, llegando casi al doble en las plantas injertadas. Dicho valor redundó en el número de yemas, significativamente superior en las plantas injertadas (cuadro 1, página 34).

La productividad de la planta injertada también fue significativamente diferente. Al haber más cargadores y yemas, el número de racimos iniciales fue mayor. Lo más destacable es que el número de racimos exportables por planta fue más alto en las plantas injertadas. Esto significa que la calidad del racimo mejoró.

La calidad de la fruta también mejoró por efecto del portainjerto. El peso promedio de racimos producido por plantas injertadas fue superior, sin haber diferencias en el raquis, pero sí en el peso de las bayas y en el calibre promedio logrado.

## Color y raíces

Otro parámetro de calidad es el color de las bayas, especialmente en Red Globe, pues un color más claro tiene mejor precio e incluso con éste se puede alcanzar diferentes mercados. Los racimos de las

*Raíces provenientes de plantas francas de la variedad Red Globe. Muestra tomada en una calicata entre 0 y 20 cm de profundidad sobre el surco de riego. 5-8 raicillas/16  $\text{cm}^3$ .*



plantas injertadas fueron significativamente más claros. Ello puede deberse a varios factores que interactúan entre sí, como el mayor vigor, el mayor calibre y el mayor sombreado de las plantas.

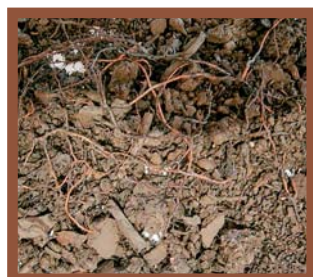
Se hizo una calicata para comparar el crecimiento de raíces y de raicillas. Se determinó que el crecimiento radicular tanto para plantas francas como injertadas bajo esas condiciones de manejo y riego en un tipo de suelo franco arcilloso, es muy superficial. La mayor parte de las



*Perímetro del tronco de plantas de la misma edad de la variedad de uva de mesa Red Globe injertadas (izquierda) y francas (derecha).*



Brazos y cargadores de plantas de la misma edad de la variedad Red Globe franca (izquierda) e injertada (derecha).



Raíces provenientes de plantas injertadas de la variedad Red Globe. Muestra tomada en una calicata entre 0 y 20 cm de profundidad sobre el surco de riego. 15-17 raicillas/16 cm<sup>2</sup>.



raíces se encuentra en los primeros 20 cm de suelo. La cobertura radicular de las plantas injertadas fue más del doble que el de las plantas francas.

En resumen, las plantas de uva de mesa de la variedad Red Globe injertadas sobre patrón americano, como Freedom en este caso, mostraron mayor vigor y productividad que las plantas francas de la misma edad bajo la misma condición. La fruta obtenida de las plantas injertadas fue significativamente de mayor calidad, medida en parámetros como peso de racimos, peso y calibre de bayas. Destaca la mejor calidad general de los racimos provenientes de plantas injertadas, debido a que el 95% de los racimos de la planta resultaron exportables. Además, el color

más claro obtenido en las plantas injertadas asegura un mejor precio de exportación.

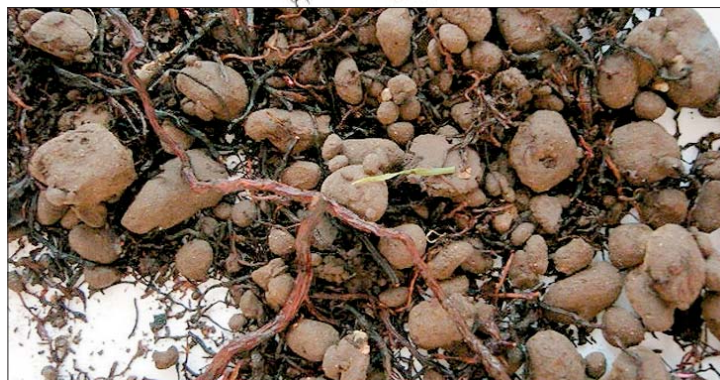
Si bien el costo de una planta injertada es mayor al de una planta franca (entre \$800 y 1.000 versus \$300), lo que implica una mayor inversión inicial, con las plantas injertadas al segundo año de plantación ya se puede cosechar fruta. Según los datos de número de racimos exportables y peso promedio de racimo (cuadro 1) se obtiene una cosecha de 64 kg/planta en las injertadas y 29,5 kg/planta en las francas, en plena producción. El rendimiento y calidad de la fruta obtenidos justifican la inversión inicial extra, especialmente cuando la productividad de las plantas injertadas es mayor (el doble) y sostenida en el tiempo. 14

**Cuadro 1**  
Comparación entre plantas de Red Globe francas e injertadas sobre Freedom, en plena producción

	Red Globe franca	Red Globe injertada
<b>Desarrollo vegetativo*</b>		
Perímetro del tronco (cm)	24,10 ± 4,99	33,93 ± 4,57
Cargadores (Nº)	9,40 ± 2,07	15,2 ± 3,19
Yemas totales (Nº)	55,0 ± 9,1	82,8 ± 18,0
Yemas brotadas (Nº)	31,58 ± 5	41,65 ± 7,47
<b>Productividad*</b>		
Racimos iniciales (Nº)	31,05 ± 8,15	39,25 ± 10,94
Racimos cosechados (Nº)	22,0 ± 10,05	37,5 ± 12,9
Racimos exportables (%)	70,85	95,5
<b>Calidad de la fruta</b>		
Peso de racimos (g)	1.341,5 ± 185,1	1.727,0 ± 259,7
Peso de raquis (mg)	33,88 ± 5,2	34,82 ± 6,2
Peso de 100 bayas (mg)	1.143,37 ± 86,6	1.249,80 ± 30,9
Calibre de bayas (mm)	24,92 ± 6,7	25,76 ± 0,3
<b>Diferencias de color de bayas**</b>		
L (blanco a negro) 100 a 0	30,56	31,19
A (verde a rojo) -60 a +60	5,61	5,81
B (azul a amarillo) -60 a +60	0,47	1,27
<b>Crecimiento radicular (Nº de raíces)</b>		
0-20 cm de profundidad	5-8	15-17
20-40 cm de profundidad	2-4	7-12



Raíces de planta injertada. Muestra tomada en una calicata entre 20 y 40 cm de profundidad sobre el surco de riego. 7-12 raicillas/16 cm<sup>2</sup>.



\*Promedio de 20 plantas.

\*\*L indica la proporción de negro a blanco, donde 100 es negro y 0 es blanco; A, de verde a rojo, donde -60 es verde y +60 es rojo, y B, de azul a amarillo, donde -60 es azul y +60 es amarillo.