



Portainjertos de vid: su empleo en la emergente viticultura de la región Mar y Sierras como tecnología amigable con el ambiente

Carlos Godoy¹
Olga Marcellán¹
Benjamín Altamirano²
Diego Polifroni²
Joaquín Zabalegui²

¹ Docentes de la Facultad de
Ciencias Agrarias (UNMDP)

² Tesistas de grado de la F.C.A. (UNMDP)



Las primeras referencias de la injertación como técnica de propagación datan de hace más de 2000 años. Por lo general las plantas obtenidas a partir de semilla dan frutos que suelen ser muy distintos entre sí y pocas son las plantas que producen frutos de calidad superior. La manera de propagar plantas cuya producción se destaca es a través de la multiplicación o propagación clonal. De esta forma se puede lograr un lote de plantas que produzcan frutos de similares características. Una técnica de multiplicación muy difundida por su simplicidad consiste en el empleo de estacas leñosas, que se obtienen cortando las ramas durante el invierno. Algunas especies, como la vid, son fáciles de propagar por medio de esta técnica. Sin embargo las estacas obtenidas de plantas pertenecientes a otras especies presentan dificultades para enraizar. Una vez identificada una planta que sobresale por la calidad de sus frutos, la injertación de parte de una rama en otra planta ha sido la forma tradicional de salvar dicho inconveniente.

El sistema radical, correspondiente al portainjerto, y la copa o parte aérea pueden pertenecer o no a la misma especie. Si pertenecen a distintas especies, el injerto puede fracasar, y en tal caso se habla de incompatibilidad o de problemas de afinidad. El empleo de portainjertos correspondientes a otras especies diferentes es habitual en fruticultura, por lo que el grado de afinidad de las combinaciones especie del injerto / especie del portainjerto es una característica relevante.

Con el transcurso del tiempo los portainjertos comenzaron a utilizarse para conferir resistencia a plagas y enfermedades, tolerancia a la salinidad o al estrés hídrico y reducir el tamaño de la planta, entre otros beneficios, constituyéndose en una herramienta tecnológica acorde con una fruticultura y vitivinicultura más sustentables.

La selección de portainjertos con el objeto de controlar el tamaño de la planta tuvo lugar en manzanos a principios del siglo XX, habiéndose identificado portainjertos que ejercen distin-

to grado de reducción del porte de la planta, incluso enanizantes. Posteriormente se desarrollaron programas de mejoramiento genético para la obtención de portainjertos capaces de controlar el tamaño de los cerezos.

Con respecto al efecto del portainjerto en el control de plagas, un caso emblemático se da en la vid. En la segunda mitad del siglo XIX los viñedos europeos fueron devastados por la filoxera, plaga que ataca las raíces de las vides europeas (*Vitis vinifera*). A fin de superar este problema se desarrollaron portainjertos resistentes a esta plaga, a partir de vides americanas sobre todo *Vitis rupestris*, *V. riparia* y sus híbridos, actualmente en uso. Si bien la filoxera hizo estragos en las principales regiones vitivinícolas europeas de ese entonces, no impactó en otras regiones como Mendoza, Argentina, debido probablemente a las características dominantes de sus suelos, profundos y de textura gruesa. En cambio en Uruguay, ni bien la filoxera empezó a expandirse, los productores reconvirtieron sus viñedos, plantando vides injertadas sobre portain-

jertos americanos resistentes. En los suelos de la región Mar y Sierras de la provincia de Buenos Aires (desde Chapadmalal hasta Tandil), de textura franca a fina y a veces limitados en profundidad por tosca o piedra (condiciones que resultan favorables a la propagación de la filoxera), el empleo de plantas injertadas sobre portainjertos resistentes es ampliamente recomendable.

Durante el desarrollo de portainjertos de vid se realizaron también hibridaciones con *Vitis berlandieri*, una especie de vid americana tolerante al calcio activo, que permitió contar con portainjertos resistentes a filoxera aptos para suelos con elevados niveles de calcio.

Los portainjertos obtenidos en ese entonces han sido ampliamente evaluados en las regiones vitivinícolas tradicionales. Sin embargo, las respuestas han variado dependiendo de las condiciones climáticas. En la tabla 1 se muestran las características de los portainjertos más empleados en nuestra región, de acuerdo a distintas fuentes bibliográficas.

Se destaca la influencia del portainjerto sobre el vigor de las plantas. En suelos fértiles y profundos, portainjertos vigorizantes como el Paulen 1103 tienden a inducir un fuerte crecimiento vegetativo que puede acarrear problemas de cuaje y una lenta maduración de las uvas.

Un ensayo realizado en Tandil puso en evidencia un leve adelanto en la madurez de las uvas en plantas de la variedad Sauvignon Blanc injertadas sobre SO4, cuando se la comparó con la misma variedad injertada sobre 101-14 MGt.

Se considera que la vid es una especie adaptada al estrés hídrico, siendo tradicional su cultivo en secano, como se da comúnmente en Europa. La mayoría de los viñedos irrigados están localizados en el "Nuevo Mundo", en áreas donde las precipitaciones son escasas durante la temporada de crecimiento y la humedad en el perfil de suelo es insuficiente para sostener el crecimiento de la vid. En Cuyo, principal región cultivada con vid en la Argentina, el riego sistematizado ha transformado los ecosistemas naturales en áreas irrigadas cultivables. La región Mar y Sierras, de clima

Tabla 1 | Características de los portainjertos híbridos americanos más difundidos en la región Mar y Sierras de la provincia de Buenos Aires

Po	101-14 MGt	Paulsen 1103	SO4 (Selección Oppenheim N° 4)
Especies progenitoras	<i>V. riparia</i> x <i>V. rupestris</i>	<i>V. rupestris</i> x <i>V. berlandieri</i>	<i>V. riparia</i> x <i>V. berlandieri</i>
Origen	Millardet y de Grasset, Francia, 1892	Paulsen, Italia, 1895	Fuhr, Alemania, 1896
Características	<ul style="list-style-type: none"> • Muy resistente a filoxera • Moderada resistencia a nematodos • Sensible al calcio activo • Muy sensible a sequía • Tolera al exceso de humedad • Se adapta a suelos pesados • Vigor bajo a moderado • Sistema radical superficial • Precoz • Acorta el ciclo vegetativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Elevada resistencia a filoxera y nematodos • Resistente a sequía • Sistema radical profundo • Adaptado a viñedos de secano • Tolera el calcio activo • Muy vigoroso • Induce excesivo desarrollo vegetativo • Problemas de cuaje (corrimiento) en suelos fértiles y profundos • Ciclo vegetativo largo • Tiende a retrasar la madurez 	<ul style="list-style-type: none"> • Resistente a filoxera y nematodos • Tolera el calcio activo • Sistema radical con desarrollo moderado • Muy baja aptitud para absorber el Mg⁺⁺ • Durante los primeros años manifiesta: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Moderada tolerancia a la sequía ✓ Asfixia radical en suelos pesados ✓ Bajo vigor ✓ Reduce el crecimiento vegetativo ✓ Precocidad (rápida entrada en producción)

húmedo, permite considerar la posibilidad del cultivo de la vid en situación de secano. Por tratarse de un cultivo perenne, tiene capacidad de adaptarse a algunas restricciones de agua si las raíces tienen la posibilidad de profundizar.

En la tabla 1 se puede ver que hay variabilidad en cuanto a la tolerancia a la sequía, lo que implica que algunos portainjertos se adaptan mejor que otros a condiciones de secano. Tal comportamiento fue corroborado en un ensayo realizado en Tandil en un suelo somero, con una pendiente pronunciada, factores que limitan seriamente la capacidad de almacenamiento de agua, habiéndose duplicado el rendimiento de la variedad Syrah injertada sobre Paulsen 1103 con respecto a dicha variedad injertada sobre el portainjerto 101-14 MGt.

También en las evaluaciones llevadas a cabo por nuestro grupo, se observó sensibilidad a la sequía en Cabernet Franc injertada sobre SO4 en plantas cultivadas en suelo somero.

En el mismo ensayo se encontró, además, que algunas plantas injertadas sobre SO4 y cultivadas en suelo relativamente más profundo y sin pendiente tuvieron problemas de asfixia radical, que se puso en evidencia en calicatas realizadas junto a las plantas, con presencia de raíces muertas en el horizonte B, de carácter vértico.

En suma, los portainjertos presentan distintas características y la elección del más adecuado, además de la resistencia a la filoxera, deberá basarse en su capacidad de tolerar el estrés hídrico en cultivos bajo condiciones de secano así como de influir favorablemente sobre la calidad de las uvas, características que no siempre van de la mano.

Agradecimiento:

Los autores desean agradecer la colaboración brindada por el Enólogo Matías Lucas, de la firma Cordón Blanco.

