

## USO DE PORTAINJERTOS EN VIDES PARA VINO: ASPECTOS GENERALES

Iván Muñoz H., Ing. Agr. M.Sc.  
Héctor González R., Ing. Agr.

### INTRODUCCIÓN

La viticultura nacional, tanto para vino como para mesa, tradicionalmente se ha desarrollado con plantas sin injertar. Esto ha sido por largos años, ya que no han existido motivos técnicos, ambientales, ni sanitarios que hayan justificado la utilización de portainjertos.

En el mundo, en su inicio, la viticultura también se desarrolló con plantas sin injertar. Sin embargo, grandes problemas, fundamentalmente la presencia de la Filoxera (*Daktilosphaera vitifolii*), motivaron hace más de cincuenta años la casi total destrucción de la viticultura europea, debido a la alta susceptibilidad de *Vitis vinifera* a este insecto, el cual ataca severamente las raíces con la consiguiente muerte de las plantas.

Por este motivo entre los años 1870 y 1910 un gran número de investigadores europeos, especialmente franceses, realizaron la gran tarea de seleccionar, hibridar y evaluar una gran cantidad de portainjertos resistentes a la filoxera. Sin esta contribución, posiblemente el cultivo de la vid en la mayoría de los países del mundo sería sumamente difícil.

Desde esa época, además de su resistencia o tolerancia a la filoxera, se encontró que muchos portainjertos demostraban otras características ventajosas de gran utilidad como por ejemplo: resistencia o tolerancia a nematodos, adaptación a suelos con diferentes características físicas y químicas muchas veces adversas, problemas de exceso o falta de humedad, suelos compactados, de baja fertilidad, problemas de sales, etc.



Foto 1.  
Planta de vid injertada.

En Chile, existe escasa experiencia en la utilización de portainjertos. Sin embargo, su uso se justificaría plenamente en razón de la creciente infestación de nematodos parásitos en casi todos los suelos donde se cultiva la vid.

Entre los principales nematodos fitoparásitos asociados al cultivo de la vid están: el "nematodo de la raíz" (*Meloidogyne*), "nematodo daga" (*Xiphinema*) activo vector de enfermedades a virus, "nematodo de las lesiones" (*Pratylenchus*), "nematodo anillado" (*Criconemoides*), "nematodo alfiler" (*Paratylenchus*) y otros.

También existen otros problemas que afectan el sistema radicular como *Margarodes* (*Margarodes vitis*) y larvas de burrito (*Naupactus xantographus*).

Existe además, en forma creciente, la necesidad de reemplazar plantaciones de vides muy antiguas y/o de baja productividad en el mismo lugar (problema de replante) y la posibilidad de aprovechar zonas con muy buenas condiciones climáticas para producción temprana de uva de mesa, pero con limitaciones de suelo por problemas físicos o salinidad.

Por otra parte, la utilización de portainjertos resistentes o tolerantes a problemas sanitarios del suelo, presenta la ventaja sobre el control químico de no alterar el medio ambiente con residuos que pueden, eventualmente, pasar a la fruta y/o a las aguas de riego.

Todas estas razones hacen justificable la evaluación de portainjertos tanto para uva de mesa como para vino. Es por esta razón, que el INIA ha iniciado hace dos temporadas un proyecto de investigación en este sentido en la zona de Casablanca (Proyecto Casablanca).

## ORIGEN DE LOS PORTAINJERTOS EN EVALUACIÓN

Los portainjertos que se utilizan en el mundo son numerosos y variados, pudiendo considerarse que la mayoría de ellos pertenecen a cuatro especies americanas como: *Vitis riparia*, *Vitis rupestris*, *Vitis berlandieri* y *Vitis champini*. Además existen varios portainjertos que

son producto de cruzamientos de estas especies. Como también cruzamientos de estas especies americanas con *Vitis vinifera*.

A continuación se mencionan algunos de los portainjertos más comúnmente utilizados y que están siendo probados por INIA, en la zona de Casablanca.

### PORTAINJERTOS EN ESTUDIO Y SU ORIGEN. UVA PARA VINO VALLE CASABLANCA

1. 1616	:	<i>V. solonis</i> x <i>V. riparia</i>
2. Harmony	:	1613 x <i>V. champini</i> (Weinberger/Harmon, 1966)
3. Saint George	:	<i>V. rupestris</i>
4. 5-A	:	<i>V. berlandieri</i> x <i>V. riparia</i> (Teleki, 1896)
5. Freedom	:	1613 x <i>V. champini</i> (Weinberger/Harmon, 1967)
6. SO <sub>4</sub>	:	<i>V. berlandieri</i> x <i>V. riparia</i> (Teleki, 1896)
7. Saltcreek	:	<i>V. champini</i>
8. 5-BB	:	<i>V. berlandieri</i> x <i>V. riparia</i> (Kober)
9. 5-C	:	<i>V. berlandieri</i> x <i>V. riparia</i> (A. Teleki, 1922)
10. 101-14 Mgt	:	<i>V. riparia</i> x <i>V. rupestris</i> (Millardet, 1882)
11. 110-R	:	<i>V. berlandieri</i> x <i>V. rupestris</i> (Richter, 1889)
12. 3309	:	<i>V. riparia</i> x <i>V. rupestris</i> (Couderc, 1881)
13. 1103-P	:	<i>V. berlandieri</i> x <i>V. rupestris</i> (Paulsen, 1895).



Foto 2. Establecimiento de portainjertos en sectores de replante y con alta infestación de nematodos.

## COMPORTAMIENTO DE LOS PORTAINJERTOS FRENTE A NEMATODOS

Los nematodos son organismos microscópicos que causan daño a la vid, por un ataque directo (alimentación en raíces y racillas) o indirecto (transmisión de enfermedades a virus).

El ataque de nematodos parásitos produce la disminución del vigor y productividad de las plantas afectadas. Este daño es aún más grave en plantas, debido a la dificultad en el establecimiento de la plantación.

El control de estos microorganismos a través de productos químicos (nematocidas) es parcial y puede ser causante de contaminación a la fruta como al suelo y el agua. Por lo tanto, se ha demostrado que la utilización de portainjertos resistentes o tolerantes, es el mecanismo más efectivo para controlar este problema.

Dentro de los portainjertos con mayor éxito en este aspecto se señalan: Dogridge, Saltcreek, 1613, 1616, Harmony y Freedom.

Si bien pareciera que los portainjertos relacionados a *Vitis champini* (Saltcreek y Dogridge) son los que presentarían una acentuada resistencia a nematodos, hay otros que, aun cuando no tengan este origen, también manifiestan una clara tolerancia.

Se ha observado también una tolerancia diferente entre variedades de *Vitis vinifera*, pero esta es muy inferior a la de los portainjertos mencionados.

### INFLUENCIA DE LOS PORTAINJERTOS SOBRE EL VIGOR DEL CRECIMIENTO

Se menciona como una de las causas de la diferencia en el vigor del creci-



Foto 3. Sobrecrecimiento de la variedad Cabernet injertada sobre el portainjerto SO<sub>4</sub>.

miento de una *Vitis vinifera* creciendo sobre sus propias raíces y una injertada sobre vitis americana, la diferente capacidad de absorción de sustancias minerales y la calidad de la unión patrón-injerto.

En suelos pobres y faltos de humedad los patrones vigorosos tendrían una mayor capacidad de sobrevivir, debido a una mayor penetración de la masa radicular, la cual permitiría una mejor absorción de agua y nutrientes

con lo que se favorecería el vigor del injerto.

Como aspecto negativo, se ha determinado que en suelos muy fértiles los portainjertos muy vigorosos podrían causar una disminución de la productividad por un exceso de sombreado o fruta de mala calidad.

Considerando todo esto, la elección de un determinado portainjerto respecto a su vigor, debería tomar en consideración si las condiciones de crecimiento son favorables o no, lo que estará determinado por la fertilidad del suelo, disponibilidad de agua, condiciones climáticas y sistema de conducción de las plantas.

#### **INFLUENCIA DE LOS PORTAINJERTOS SOBRE LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE LA FRUTA**

Según antecedentes de literatura, una condición propia del portainjerto es la capacidad de producción de la variedad.

En general, se podría relacionar el vigor del portainjerto con un bajo nivel de producción de la variedad injertada.

Se ha determinado que en el Hemisferio Norte, la producción de una variedad varía considerablemente según el portainjerto. Las plantas injertadas, establecidas en suelos infestados con nematodos, presentan mayor producción que plantas sin injertar, en las mismas condiciones.

También el portainjerto puede influir en la calidad de la fruta producida. No está claro aún si todos los efectos sobre la calidad de la fruta sean debido directamente al portainjerto o sean dados por el cambio en el microclima de la canopia.

Experiencias en el extranjero señalan que existen diferencias notorias en con-

tenido de azúcar, pH y peso de las bayas, comparando uva proveniente de vides injertadas con fruta de plantas sin injertar.

El peso de las bayas en uva de mesa es un aspecto importante de calidad. Se ha observado que en algunos portainjertos se produce un aumento en el peso de las bayas, en cambio en otros puede disminuir.

También el portainjerto, dependiendo de su vigor, podría modificar en algún sentido el pH del jugo de la uva.

Uno de los objetivos de este proyecto es la obtención de portainjertos tolerantes y/o resistentes a nematodos parásitos, principalmente a *Meloidogyne* y que además presenten un buen comportamiento con las variedades viníferas injertadas sobre ellos sin alterar el producto final, que es la calidad del vino.