



# Selección sanitaria de la vid

Por: V. Padilla\*

## INTRODUCCION

De los tres factores que influyen, fundamentalmente, en la rentabilidad de una plantación de vid, tanto de uva para transformación como de uva de mesa (*clima, suelo y material vegetal*), es sobre este último donde el hombre puede actuar con mayores posibilidades y mejores resultados, haciendo que dicha rentabilidad dependa de forma clara de la utilización de planta de calidad, tanto varietal como sanitaria; es decir que las características genéticas correspondan efectivamente a la variedad objeto de la plantación, y que dicho material vegetal vitícola (m.v.v.) esté exento de una serie de parásitos —cuya presencia supone daños de mayor o menor envergadura a la cepa— de entre los cuales destaca un grupo importante de afecciones de índole virótico.

Centrándonos en el aspecto referido, a sanidad hemos de señalar que está contemplado en la actual legislación tanto española (O.M. 1 de julio de 1986) como de la CEE (Directivas 68/193 y 74/649), las cuales establecen que para catalogar un determinado m.v.v. con la denominación de certificado —es decir, idoneidad varietal y sanitaria— ha de cumplir los requisitos previstos en dichos reglamentos, entre los que se encuentran las citadas virosis, que corresponden a *Virus del entrenudo corto infeccioso*, *Virus del enrollado*, *Virus del jaspeado*, aún cuando son numerosas las virosis propiamente dichas y afecciones asimilables a virosis, que pueden infectar la vid; entre ellas podemos destacar —además de las tres citadas—:



Campos de Prácticas de la Escuela T.S. Ingenieros Agrónomos de Madrid (Foto Cristóbal de la Puerta).

- Complejo de la madera rizada.
- Necrosis de nervios.
- Enaciones.
- Mosaico de nervios.

junto con la fitoplasmosis Flavescencia dorada y la bacteriosis Enfermedad de Pierce.

Para llegar a establecer la presencia o no de los virus antedichos es preciso llevar a cabo un diagnóstico adecuado del m.v.v., determinación que a nivel de la viticultura española —y dirigido a las virosis objeto de la actual legislación— se realiza en el Centro de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (CIDA) dependiente de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Comunidad Autónoma de Murcia. A partir de los resultados obtenidos en el CIDA, el Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero (INSPV) es el que concede o no la categoría de planta certificada,

permitiendo a los viveros comercializar a partir de ese momento con esta categoría el m.v.v. correspondiente. Esta labor se ha venido realizando desde el año 1984 por medio de sendos proyectos financiados en primer lugar por el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias y —posteriormente— merced a un Convenio —actualmente en vigor— entre el Ministerio de Agricultura y la Comunidad Autónoma de Murcia.

## DESARROLLO DEL TRABAJO

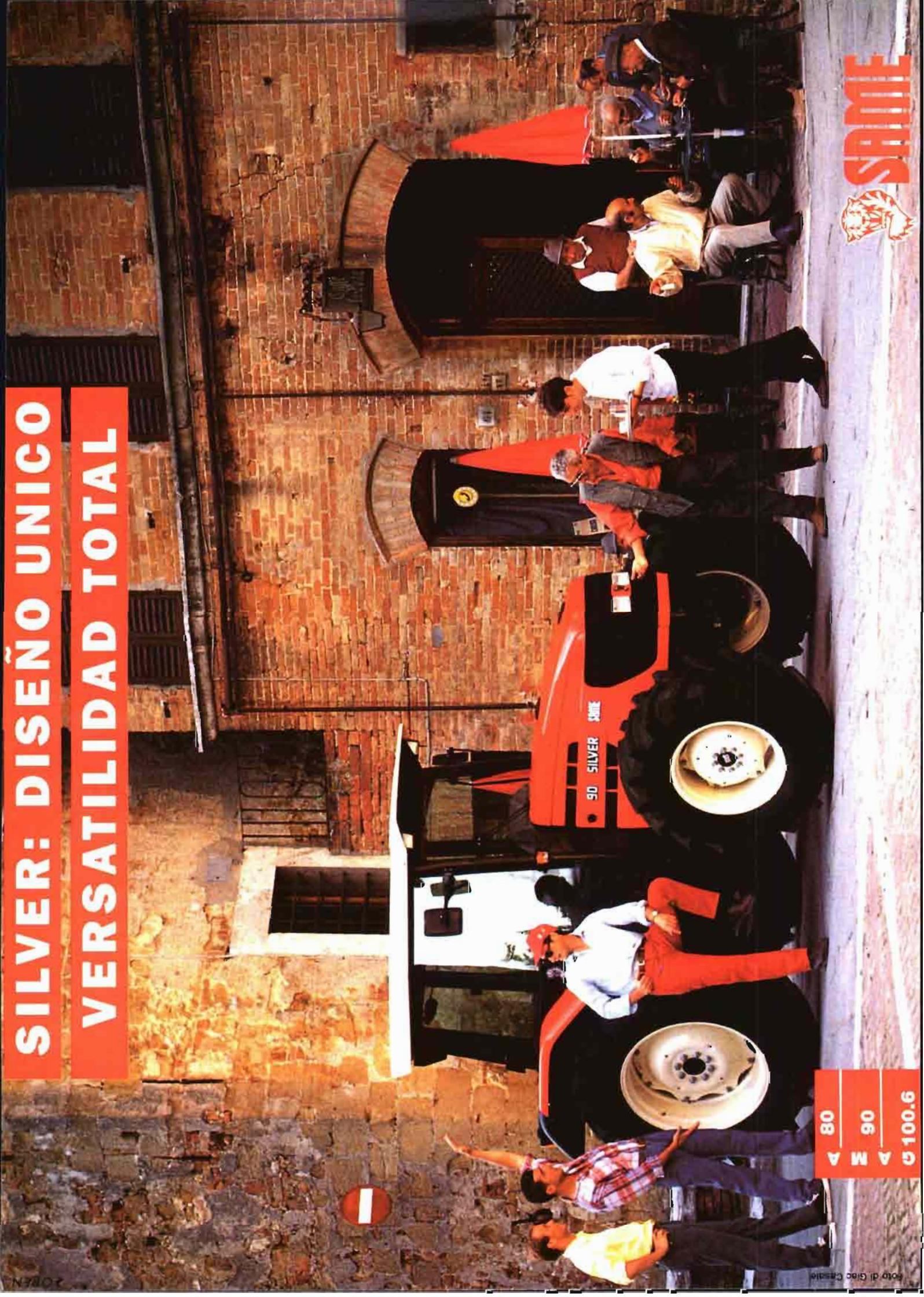
En el programa de certificación del m.v.v. participan varias entidades, de acuerdo con los diferentes tópicos incluidos en el proceso global:

- Comunidades Autónomas.
- Unidades de Viticultura y Viveros seleccionadores que realizan las pros-

(\*) Dpto. Protección de Cultivos.  
Centro de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (CIDA). La Alberca (Murcia)

**SILVER: DISEÑO UNICO**

**VERSATILIDAD TOTAL**



80  
A  
90  
A  
100.6  
C



**SAME**

# Fertilizantes Fertiberia



## LA FUERZA DE LA TIERRA

La fuerza de una empresa netamente española y una de las más importantes de su sector en Europa. La fuerza del líder de fertilizantes en España. La fuerza de una compañía con vocación de futuro y de servicio a la agricultura y economía españolas. La fuerza de la tierra... De nuestra tierra.



  
**Fertiberia**

pecciones clonales correspondientes a su ámbito varietal y geográfico.

—Servicios Oficiales de Control (SSOCC), que atestiguan y singularizan las cepas elegidas, al finalizar la preselección clonal, que pudieran constituir —según los resultados sanitarios— material de base.

—Cátedra de Fitotecnia III. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Madrid. Se encarga de la ampelografía del m.v.v. prospectado con el fin de asegurar la identidad varietal.

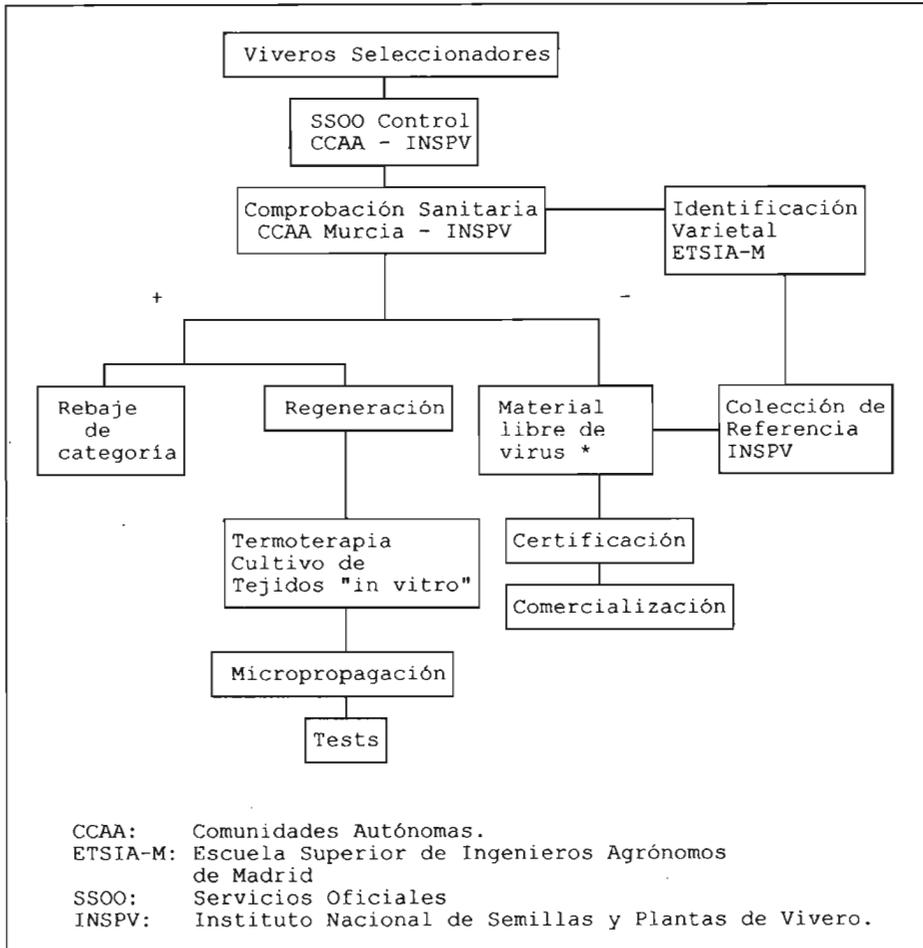
—CIDA. Donde se realizan los tests biológicos y serológicos pertinentes, para llegar a establecer la presencia o no de virosis en el m.v.v. remitido por los SSOCC.

—INSPV. Quien de acuerdo con los resultados ampelográficos y sanitarios emite el correspondiente informe, adjudicando al m.v.v. objeto de estudio la categoría de planta certificada (en caso de cumplir los citados requisitos).



Esquema 1

**PROCESO DE CERTIFICACION DEL MATERIAL VEGETAL AUTOCTONO ESPAÑOL DE VID**



De forma abreviada exponemos en el Esquema 1 el proceso, señalando el cometido de cada entidad.

**SELECCION SANITARIA**

Existen diversos métodos para llegar a establecer la presencia o no de una determinada virosis en el m.v.v. como: Inoculación mecánica en plantas indicadoras herbáceas, Microscopía electrónica, Inmunomicroscopía electrónica, Reacción en cadena de la polimerasa, etc., pero desde el punto de vista práctico —y a tenor de la bondad de los resultados— podemos decir que en los centros de diagnóstico de los países donde se realizan controles de esta índole, las técnicas empleadas se remiten a *Indexage leñoso* y *Serología*.

El *indexage leñoso* consiste en aprovechar las cualidades de ciertas especies de *Vitis*, tanto patrones como viníferas, que ante la infección por un determinado virus exteriorizan síntomas que señalan la presencia de dicho virus, por lo que dichas plantas reciben el nombre de plantas indicadoras o simplemente indicadores. Para lograr dicha sintomatología se realizan los injertos (*indexages*) pertinentes, partiendo —por supuesto— de que el material vegetal formado por los indicadores está libre de virus. Al realizar el citado *indexage* estamos poniendo en contacto los tejidos del patrón y del injerto de forma que al comunicarse e interconexionarse ambos, los patógenos existentes en el m.v.v. a analizar infectan el indicador y éste —en un plazo más o menos breve



## REGION DE MURCIA

de tiempo— exterioriza los síntomas correspondientes.

A este respecto los indicadores más utilizados y las virosis correspondientes son:

El injerto se realiza, bien directamen-

cuando menos una idea del estado sanitario.

Un factor también a tener en cuenta es el relativo a los avances que continuamente se están produciendo en el mundo de la Virología, que en el caso de

taria vs. virosis en la vid son de continua adaptación y puesta a punto de técnicas de diagnóstico.

### CONCLUSION

Merced a los trabajos mencionados y realizados conforma a las exigencias legales actualmente existentes, podemos decir que el viticultor español tiene hoy en día acceso a un material vegetal de alta calidad, que incumbe a los portainjertos y a gran parte de las viníferas de mayor importancia, tanto foráneas como autóctonas, debiendo por tanto prestar atención al adquirir el m.v.v. el cual tiene que estar acompañado de la etiqueta correspondiente, que en el caso de planta certificada es de color azul; a este respecto es conveniente resaltar la enorme ventaja que supone la utilización de dicha categoría de planta, que por otra parte no supone en el precio un desembolso considerable frente a la adquisición de material de dudosa procedencia.

En cuanto a la situación del programa, la podemos resumir diciendo que desde 1985 hasta el año 1986 se han controlado sanitariamente —frente a virosis— 2.955 candidatos a clon de las principales viníferas —tanto autóctonas como foráneas— así como de los patrones más utilizados en España.

Fruto de este trabajo son los 243 clones puestos a disposición de los viveros, de entre los cuales destacan por la cantidad los correspondientes a los cultivares Tempranillo, Palomino fino, Garnacha tinta, Godello, Macabeo, Parelada, Chardonnay, Monastrel y Pedro Ximenez; y en menor número los relativos a Airen, Alarije, Albariño, Borba, Cabernet franc, Caiño, Cariñena, Cigüente, Doña Blanca, Garrido fino, Malvasia, Merlot, Mencia, Montua, Moscatel de Alejandría, Perruno, Sauvignon blanc, Syrah, Xarello, Zalema, etc.

te en campo sobre indicadores ya establecidos el año anterior —como es nuestro caso— bien en taller y posterior trasplante al campo o bien en invernadero usando pámpanos jóvenes. Cualquiera de los tres sistemas —si está bien realizado— proporciona buenos resultados, aún cuando el último, injerto en verde, es el que se está imponiendo debido a la rapidez en proporcionar datos (2-3 meses frente a los tres años de los otros sistemas).

La *serología* se refiere a la reacción existente entre antígeno (virus) y anticuerpo, que permite obtener resultados en muy corto plazo de tiempo. En el caso de la vid se utiliza la modalidad denominada E.L.I.S.A. Sandwich DAS, que corresponde a un sistema de gran fiabilidad y rapidez, y además permite hacer un “filtrado” del m.v.v. recibido para su estudio, de forma que en un plazo de 24-48 horas, se tengan lecturas positivas o negativas frente al virus en cuestión, de manera que únicamente pasará a la etapa de indexage biológico el m.v.v. que haya proporcionado resultados negativos, ya que puede ocurrir que la muestra utilizada no estuviera afectada por el virus, y sin embargo la planta correspondiente sí que lo estuviera (Problemas de traslocación del virus). En cuanto a las lecturas positivas, nos permitirán eliminar el m.v.v. correspondiente y por tanto no tener que dedicar tiempo a los indexages respectivos.

También permite en un momento dado realizar un control de un vivero, plantación, almacén, etc. que permita tener

la vid nos lleva a la complicación que representa la existencia de serotipos diferentes de virus ya conocidos, así como la caracterización de nuevos virus, por no hablar de viroides, fitoplasmas, bacterias, etc. Así, y en relación a las virosis de mayor importancia y más estudiadas, podemos citar el caso del Enrollado, del cual hay actualmente seis serotipos singularizados (el 3 es el que se presenta con mayor frecuencia en nuestra geografía), o el denominado *Complejo de la madera rizada* (Rugose wood) cuya complicación es manifiesta, ya que en su etiología aparecen implicados —de momento— dos tricovirus: GVA y GBV. Por otra parte y para poder establecer con claridad la sintomatología de esta afección es preciso recurrir a distintos indicadores, dada la diferente respuesta:

Como colofón, y a tenor de la problemática expuesta, se puede deducir que los procesos de la selección sani-

Indicador	Virus
Vitis Rupestris de lot cv. S. George	Entrenudo corto infeccioso. Jaspeado Ahoyado del Rupestris.
Vitis vinifera Cabernet sauvignon, Pinot noir, etc.	Enrollado
LN33 (Couderc 1613 x V. Berlandieri)	Asurcado del LN-33 Enaciones
Kober 5 BB (V. Berlandieri x V. Riparia)	Asurcado del Kober 5BB
Riparia Gloria de Montpellier	Mosaico de nervios
R-110	Necrosis de nervios

Virus	Respuesta
Ahoyado del Rupestris	Pocillos en Vitis rupestris por debajo del injerto. No hay síntomas en LN33 ni en K5BB
Madera acorchada	Asurcado y proliferación del floema secundario en LN33. Asurcado en V. rupestris y sin síntomas en K5BB.
Asurcado del Kober	No hay síntomas en LN33 ni en V. rupestris
Asurcado del LN33	No hay proliferación del floema en LN33. No aparecen síntomas en V. rupestris ni en K5BB.