

## CITRICOS

### Nuevas plantaciones: sanidad e idoneidad del material vegetal

Cuando hablamos del control fitosanitario y, en general, del manejo (sistema de producción) de un cultivo, suele dejarse un poco en un segundo plano o pasamos muy a la ligera en lo que respecta al material vegetal del que partimos en nuestra nueva plantación. Si bien en cítricos esto quizás no suele ser tan determinante como en otras especies frutales, no deja de ser un aspecto muy importante dado que la selección de un buen material vegetal, tanto desde el punto de vista fitosanitario (plagas y enfermedades), como de sus características agronómicas (sensibilidad a determinadas enfermedades, capacidad para soportar problemas del suelo y ambientales y compatibilidad varietal patrón-injerto), así como de las características productivas, son muy importantes de cara a su comportamiento y resiliencia frente a ataques de patógenos y problemas ambientales, eso sin considerar otros aspectos de más transcendencia para el agricultor como son determinados los comerciales (producción, fecha de maduración y límite de recolección, calidad y calibre de la fruta, entre otros) que escapan a lo tratado en este apartado. Así pues, en caso de una mala elección de ese material (patrón y variedad), tendremos que sufrir los problemas que nos pueda acarrear ésta durante toda la vida productiva de la plantación, en especial, en cuanto a problemas fitosanitarios y de adaptación se refiere, suponiendo un problema añadido a la viabilidad económica de la plantación. De hecho, es bastante frecuente que encontremos plantaciones con problemas derivados en parte de una mala elección del patrón, por ejemplo en plantaciones en zonas inmutables o suelos poco permeables, suelos o aguas muy salinas, variedades poco afines (p.e. mandarinos híbridos con *C. macrophylla*). Por este motivo, todas las guías de manejo integrado de plagas resaltan este hecho y suelen dar algunas recomendaciones o pautas sobre este tema.

Como no puede ser menos para empezar, lo primero a tener en cuenta es recordar que el material vegetal, sea planta comercial (plantón joven) como yemas para injerto, proceda de planta certificada con origen en un vivero autorizado. Además, si se trata de una variedad protegida, esto es doblemente importante, puesto que el vivero nos suministrará un material sano a la vez que legal (variedad comercial registrada incluidos posibles *royalties*). Si por el contrario, el material a injertar procede de fincas comerciales, propias o ajenas, debemos entender que sus plantas de origen pueden poseer alguna patología (p.e. virus de la tristeza o impietratura) la cual será transmitida a los nuevos árboles. Por ello, en caso de cualquier síntoma no reconocible como normal, lo mejor es desecharlo antes de usarlo, y complementariamente siempre convendría realizar un análisis previo de ese material, bien a través de un laboratorio o mediante Kits de análisis disponibles en el mercado, para detectar algunas de las enfermedades más importantes que pueden afectar a este género.

Ni que decir tiene, que traer material vegetal foráneo sin control de las autoridades es ilegal y un gravísimo riesgo para todo el sector productor. Recordemos que hoy día hay algunas enfermedades extremadamente graves que afectan a los cítricos en otras partes del mundo (*Hualong bing* o *greening*, *Xylella fastidiosa* sp. *pauca*, *Xanthomonas campestris* sp., etc).

Centrándonos en la sensibilidad a patógenos y adaptación del material vegetal, el patrón en el caso de frutales es especialmente importante puesto que en muchas ocasiones nuestros suelos o aguas poseen algún problema de calidad como exceso de sales, caliza activa, boro, etc. o bien presencia de patógenos (p.e. *Phytophthora*), a los que no todos los patrones responden de igual manera. Por ello, como antes comentábamos, se recomienda realizar análisis detalladas de los suelos y el agua para anticipar cualquiera de estos problemas.

Otro aspecto a tener en cuenta es que algunos patrones pueden ser más o menos compatibles con nuestra variedad. En caso de interesar una determinada combinación patrón-variedad que pueda presentar problemas, podemos tener la opción del injerto intermedio. En cualquier caso, lo mejor es consultar previamente estos posibles problemas con los viveros comerciales o con técnicos especialistas para su asesoramiento.

Por último, pero no menos importante es que algunos patrones muestran una mayor resistencia o, más comúnmente tolerancia, o por el contrario, una alta sensibilidad a determinados patógenos del suelo o bien limitaciones ambientales. El siguiente cuadro muestra algunas de estas características (datos orientativos):

PROBLEMAS FITOSANITARIOS Y LIMITACIONES AMBIENTALES	PATRONES								
	Naranja Amargo	Citrus Macrophylla	Citrus Volkameriana	Citrange Carrizo	Citrange Troyer	Mandarino Cleopatra	Swingle Citrumelo	Limón rugoso	Citrus Forner-Alcaide nº 5
Tristeza	S	S/T (4)	T	T	T (3)	T	T	T	R
Exocortis (CEVd)	T	T	T	S	S	T	T	T	-
Xyloporosis	T	S	S	T	T	T	T	T	-
Psoriasis (CPsV)	T	T	T	T	T	T	T	-	-
Woddy-gall/Vein enation virus	T	T	S	T	T	T	T	S	-
Phytophthora spp.	R	MR	MS/S	R	R	S/T	MR	S	R
Armillaria mellea	R	-	S	S	S	S	-	S	-
Nematodos	S	S	S	S (1)	S	S (1)	MR	S	R (2)
Salinidad	T/R	R	T/R	S	S	MR	S/T	T	T/R
Caliza	R	R	R	S	S	T/R	MS	-	S/T
Heladas	R	S/MS	S/T	R	R	R	R	T	R
Sequía	T/R	R	T/R	S	S	T/R	R	-	-
Asfixia radicular	R	S/T	S/T	T	S/T	S/T	MR	T	R

LEYENDA: (MS) Muy sensible; (S) Sensible; (T) Tolerante; (R) Resistente; (MR) Muy resistente. (1) Sensibles a *Tylenchulus semipenetrans* pero tolerantes a *Radophlus similis*. (2) Resistencia a *T. semipenetrans*. (3) Sensible en determinadas condiciones ecológicas. (4) Tolerante en limonero si no emite brotes o sierpes o con sobre injerto de naranja, mandarino o pomelo.

FUENTE: Elaboración a partir de diversas fuentes.

Además, los patrones ejercen una cierta influencia en cuanto al comportamiento varietal, pudiendo modificar en mayor o menor medida distintos aspectos fisiológicos como productivos y de calidad de la cosecha, tal como puede observarse en este cuadro (datos orientativos):

INFLUENCIA SOBRE LA VARIEDAD	PATRONES								
	Naranja Amargo	Citrus Macrophylla	Citrus Volkameriana	Citrange Carrizo	Citrange Troyer	Mandarino Cleopatra	Swingle Citrumelo	Limón rugoso	Citrus Forner-Alcaide nº 5
Vigor	-	Alto	Alto	Alto	Alto	Medio	Alto	Alto	Bajo
Longevidad	Normal	Normal	-	Normal	Normal	Normal	-	Baja	-
Productividad	Normal	Alta/Muy alta	Alta/Muy alta	Alta/Normal	Alta/Normal	Baja/Normal	Alta	Alta	Alta/Muy alta
Entrada producción	-	Rápida	Rápida	Normal	Normal	Normal	Normal	-	Normal
Maduración	-	Adelanta	Adelanta	Adelanta	Adelanta	Normal/Retrasa	Retrasa	-	Adeltnata
Tamaño fruto	Media	Aumenta	Aumenta	Aumenta	Aumenta	Disminuye		Aumenta	Aumenta
Calidad fruto	Media	Buena/Media (*)	Baja	Buena	Buena	Buena/Media	Buena	Baja	Buena

(\*) Buena en tipo Fino / Media en Verna (exceso de tamaño). Según algunas fuentes puede afectar a calidad interna del fruto.

FUENTE: Elaboración a partir de diversas fuentes.

En la actualidad numerosos equipos de investigación de todo el mundo están trabajando dentro de la mejora genética vegetal sobre variedades y patrones que sean tolerantes o mejor resistentes a determinadas enfermedades importantes de los cítricos, caso del *greening*, *Alternaria*, nematodos, entre otras. Esperemos que pronto podamos contar con una gama más amplia y diversa de patrones que puedan ponerse a disposición del sector y nos permita tener unas plantaciones mejor protegidas contra tales contingencias.

Servicio de Sanidad Vegetal  
Dirección General de Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura

Región de Murcia  
Consejería de Agua, Agricultura,  
Ganadería y Pesca