



FRUTALES

Ensayo del comportamiento de portainjertos de melocotonero y nectarina

Agustín De Miguel

Estación Experimental Agraria de Lluçent



Cuando llega el momento de preparar y planificar una plantación de melocotón-nectarina, uno de los aspectos a tener muy en cuenta debería ser la elección del portainjertos. Para ello deben de conocerse las cualidades del mismo, como puede ser el vigor, que junto con el de la variedad permitirá adecuar el marco de plantación, así como la situación de nuestro suelo (pH, caliza activa, asfixia, hongos, nematodos etc.). Esto que debería ser así siempre, no ocurre en la realidad, y como ejemplo podemos ver replantaciones de melocotonero en suelos con nematodos, con pies sensibles a éstos (ver el artículo de la revista anterior sobre “Problemática de la replantación de melocotoneros en terrenos arenosos, en la comarca de la Ribera (I)”). Esto suele ser debido a desconocimiento del problema (existencia de nematodos) y/o a desconocimiento de las características del portainjerto empleado.

INTRODUCCIÓN

En general nuestros suelos suelen ser pesados (tendencia a asfixia), con pH altos, alto contenido en carbonatos y elevada caliza activa. Esta última es la que provoca el bloqueo del hierro y, debido a ello, la aparición de la **clorosis férrica** (amarilleamiento de los árboles), a la cual el melocotonero es muy sensible. Esta clorosis provoca un debilitamiento del árbol, una disminución de su producción e incluso puede llegar a causar la muerte del mismo. Para evitar esto se recurre al empleo de quelatos de hierro, lo cual conlleva un mayor coste económico debido al alto precio de éstos. La alternativa es el empleo de patrones



Foto 2. Spring Crest sobre GF 677. 4ª verde.



Foto 1. Zincal 5 sobre GF-677. 4ª verde.

tolerantes a la caliza activa y por tanto a la clorosis, que puedan dar buenas producciones sin tener que recurrir necesariamente al empleo de quelatos.

Por tanto, cuando hablamos de portainjertos, estaremos hablando en la mayoría de los casos de portainjertos resistentes a la clorosis férrica. De todas formas no todo amarilleamiento del árbol siempre es debido a falta de hierro, ya que otras causas pueden provocarlo, como son un encharcamiento del terreno por lluvia o exceso de riego, una poda en verde muy severa, etc.

A continuación se describen los portainjertos de mayor interés en la

actualidad, con sus características más destacables. El orden expuesto de los mismos va en concordancia con su vigor (de mayor a menor).

GF-677 (P. Persicae x P. Amygdalus)

Híbrido melocotonero x almendro. El primer portainjertos del que hablaremos, por ser el más empleado en nuestras zonas, reúne una serie de virtudes como son: su buena productividad y vigor, su tolerancia a la sequía y especialmente su tolerancia a la clorosis, es decir a altos niveles de caliza activa. De hecho se recomienda que a partir de un 9% de caliza activa el portainjertos utilizado sea tolerante a la misma. Así en la bibliografía se dice que el GF-677 tolera hasta un 12-13% de caliza activa, cuando de hecho en la misma Vall d'Albaida existen terrenos en los cuales se encuentra este portainjertos con niveles de 18-20%.

Como aspectos negativos destacar su sensibilidad a nematodos, y a veces el exceso de vigor que proporciona, que si va unido a una variedad también vigorosa puede comportar un tamaño excesivamente grande del árbol y encarecer o dificultar la recolección, el aclareo, la poda e incluso el paso de la maquinaria si el marco de plantación es reducido.



Foto 4. G x N 7. Se observa como el portainjerto es de hoja roja.



Foto 3. Zinca 5 sobre G x N. Se observa el portainjerto de hoja roja.

Este portainjertos es el mayoritariamente empleado en nuestras zonas, y normalmente cuando el agricultor solicita al viverista una variedad sin pedir un portainjertos en concreto, ésta suele ir injertada sobre GF-677.

Adafuel (P. Persicae x P. Amygdalus)

Híbrido melocotonero x almendro. Es un patrón de características muy similares a GF-677 con sus mismas virtudes y defectos, pero de diferente procedencia; así, mientras este último es de origen francés el Adafuel es español, concretamente de Jara-fuel, seleccionado por el Aula Dei de Zaragoza.



Foto 5. Florida Dawn sobre G x N 15. 2º verde en el ensayo del campo de nematodos.

Hay que decir que es algo más vigoroso que GF-677 y también, según algunos viveristas, más tolerante a clorosis que éste.

De nuestras experiencias parece ser que mientras en variedades de época media y tardía no da una mayor producción acumulada que GF-677, en la variedad probada más temprana (Alexandra, melocotón de carne blanca de época de Spring Crest) sí está dando una producción acumulada mayor.

G x N (P. Persicae x P. Amygdalus)

Híbrido melocotonero x almendro. Obtención del SIA de la DGA de Zaragoza (Antonio Felipe). Este no es un solo portainjerto, sino una colección de ellos. Así **tenemos G x N 8, G x N 22, G x N 14**, etc., todos ellos de hoja roja, con el consiguiente beneficio para los viveristas, que pueden fácilmente en vivero observar si el injerto ha prendido o no al ser la variedad de color verde y el portainjerto de hoja roja.

En general tienen un vigor similar o incluso superior a GF-677 con muchas de las características de éste, añadiendo además su tolerancia a nematodos. Esto último les haría útiles para su empleo en replantaciones en campos que tengan este problema (ver artículo de la revista anterior).



Foto 6. Spring Crest sobre Cadaman. 4º verde.



Foto 7. Zincal 5 sobre Cadaman. 4º verde.

En la actualidad han sido cedidos dos G x N diferentes a los viveristas, para que durante 2 años determinen su facilidad de reproducción e injertado, antes de ponerlo de manera oficial a la venta. De todas formas es conocida la venta de plantas de estos portainjertos, **que está siendo comercializado de forma no legal con los riesgos que esto comporta** para el viverista, que incumple la ley, y para el agricultor, que no sabe con certeza qué planta se le está vendiendo, y que en caso de surgir algún problema se encontraría con dificultad para reclamar, al no disponer de factura legal.

Cachirulo (*P. Persicae* x *P. Amygdalus*)

Híbrido melocotonero x almendro. Obtención del SIA de la DGA de Zaragoza y sin comercializar.

Aunque no se sabe exactamente las causas que han llevado a este portainjerto a no comercializarse, (tal vez su mayor dificultad de propagación), en la experiencia llevada a cabo con él en la Estación Experimental Agraria sobre variedad Caterina, éste ha tenido una mejor producción acumulada que GF-677 con un calibre de fruta similar.

Como virtudes podemos destacar un menor vigor que el GF-677, cosa interesante en recolección, aclareo y poda, lo cual podría suponer un



Foto 8. Spring Crest sobre Adesoto 101. 4º verde.

menor coste al no tener que emplear escaleras, y su **resistencia a nematodos agalladores**, aunque inferior que la de G x N.

Como ligera desventaja encontramos que pese a su elevada tolerancia a clorosis, esta es inferior a la de un GF-677.



Foto 10. Portainjerto de Barrier sin injertar. Hoja muy similar al de Cadaman.

Cadaman y Barrier (*P. Davidiana* x *P. Persicae*)

Son dos portainjertos diferentes, Cadaman (francés) y Barrier 1 (italiano) comercializados ya en España, con una serie de características comunes, como son, un vigor algo inferior a GF-677, cosa que como ya se ha dicho puede abaratar costos, y tolerancia a nematodos agalladores (*Meloidogyne incognita*), especial-



Foto 9. Spring Crest sobre Montizo. 4º verde.

mente en el caso de Cadaman (ver el artículo de la revista anterior). Por el contrario, aún siendo tolerantes a clorosis su tolerancia a ésta es menor que la de un GF-677.

Son portainjertos que sobre variedades tempranas retrasan la brotación respecto al GF-677, pero que en el caso de Cadaman sobre las variedades Zincal-5 y Spring Crest la maduración es igual que en GF-677. Sin embargo las últimas informaciones provenientes de Italia sobre Barrier 1, advierten de un posible retraso en la maduración, que habrá que confirmar.

Montizo y Adesoto 101 (*P. Insititia*)

Obtenido el Montizo por el SIA y el Adesoto por el Centro Aula Dei de Zaragoza

Portainjertos comercializados en España que tienen una serie de características comunes como su tolerancia a terrenos asfixiantes (característica propia de los ciruelos) y frente a clorosis, aunque en este caso sin superar al GF-677. Resisten los nematodos del grupo *Meloidogyne* y se comportan bien frente a enfermedades de cuello y raíz. También pueden adelantar la maduración de 2-5 días y aumentar el calibre, siempre tomando como referencia el GF-677. De todas formas esto depende de la variedad y en las

pruebas que estamos realizando así parece ser en el caso de Spring Crest, aunque no tanto en Zincal -5, donde sí avanza algo la maduración, pero no aumenta su tamaño, o Caterina, en la que también avanza la maduración pero disminuye algo el calibre.

Debido a su tamaño más reducido, **son portainjertos ideales para colocar sobre variedades vigorosas en plantaciones intensivas.** Especialmente en terrenos fértiles sin un excesivo contenido de caliza activa. En éstos obtendremos una buena producción cuidando de no dejar tanta carga como se le dejaría a un GF-677, ya que el vigor de estos portainjertos es menor, pero compensado con un mayor número de árboles por hanegada (831 m²).



Foto 11. Zincal 5 sobre Adesoto 101. 4º verde.

Como aspecto negativo destacar que son pies que serpean, es decir rebrotan de raíz. Otra de sus características es que se han de injertar 15-20 idas antes que un GF-677.

Otros portainjertos que estamos probando por su interés para plantaciones intensivas, aunque en la actualidad no se comercializan en España son:

M. r. S. 2/5 (P. Cerasifera x P. Spinosa)

Portainjerto de origen italiano. Tiene un vigor similar a los anteriores (Montizo, Adesoto), puede que algo



Foto 12. Zincal 5 sobre M.r.S. 2/5. 4º verde.

más, siendo aconsejable para plantaciones intensivas, con muchas de las características de estos últimos: serpeo, tolerancia a clorosis y a terrenos asfixiantes y algo menos de tolerancia a nematodos.

En nuestras experiencias, se está comportando bastante bien sobre un terreno de un 7-9% de caliza activa, adelantando la maduración en Spring Crest y algo menos en Zincal-5.

Sirio (P. Persicae x P. Amygdalus) x (P. Davidiana)

Como el anterior es de origen italiano de una libre polinización de GF-557. Interesante por su tamaño reducido (la mitad de un GF-677) y su validez para plantaciones intensivas, siendo además resistente a clorosis, aunque algo menos que un GF-677.

Es un portainjerto que en nuestras experiencias sobre Florda Dawn,



Foto 13. Spring Crest sobre M.r.S. 2/5. 4º verde.

Spring Crest y algo menos en Zincal-5 vegeta antes y avanza la maduración, aunque habrá que seguir observando el calibre.

Como inconvenientes, destacar su sensibilidad a terrenos pesados y/o húmedos, de hecho una colocación cercana del gotero en riego localizado le provoca enseguida un clorosamiento que no es debido a falta de hierro, sino a lo molesto que le resulta un exceso de humedad, corrigiéndose en cuanto le retiramos el gotero ó reducimos los riegos. Tampoco es especialmente tolerante a nematodos (ver artículo de la revista anterior).

TODAS LAS OBSERVACIONES EFECTUADAS EN NUESTROS CAMPOS DE ENSAYO SON INICIALES Y EVIDENTEMENTE A LA ESPERA DE SER CONFIRMADAS EN AÑOS SUCESIVOS.

CONCLUSIONES

Como resumen final, decir que en general los portainjertos de mayor vigor (GF-677, Adafuel, G x N, Cachirulo, Cadaman y Barrier) son también los de mayor tolerancia a la clorosis, sobre todo los cuatro primeros, y los más adecuados, siempre generalizando, para replantaciones, siendo el resto de patrones (Montizo, Adesoto) más adecuados en terrenos fértiles y de nueva plantación, para la realización de plantaciones intensivas (marcos de plantación más estrechos).

Por todo ello, la elección del portainjerto adecuado a las condiciones de nuestro suelo, nos indicará el marco de plantación a realizar, factor importantísimo que permitirá, tanto el empleo de maquinaria como la correcta iluminación de todas las partes del árbol, algo muy importante en el caso del melocotonero.