

Comportamiento de la variedad de melocotonero Catherina injertada sobre diversos híbridos almendro x melocotonero en vías de selección*

por M.A. MORENO, M.C. TABUENCA y R. CAMBRA

Departamento de Pomología, Estación Experimental de Aula Dei (C.S.I.C.), Apartado 202, 50080 Zaragoza

Recibido: 2-11-1994

Palabras clave: Selección, melocotonero, híbridos almendro x melocotonero, relación variedad-patrón, vigor, producción.

ABSTRACT

Moreno, M.A.; M.C. Tabuenca and R. Cambra (1995). Growth and cropping of peach cultivar Catherina grafted on different almond x peach hybrids. An. Estac. Exp. Aula Dei (Zaragoza) 21(3): 213-216.

A rootstock trial of peach cv. Catherina has been performed over a range of almond x peach hybrids: Adafuel, Adarcias and INRA GF 677. Harvest time, growth, yield, fruit size and productivity characteristics were recorded over 10 years.

While there are not productivity differences in Catherina grafted on different rootstocks the tenth year, Catherina grafted on Adarcias showed the least vigour.

INTRODUCCION

La susceptibilidad a la clorosis del franco de melocotonero, especialmente en suelos calizos con un pH alto, ha llevado a la utilización de otras especies como patrones de melocotonero.

Los híbridos almendro x melocotonero son especialmente útiles en suelos alcalinos ya que resisten a la clorosis y generalmente son compatibles con melocotonero. Son vigorosos y muy apropiados para ser usados en suelos pobres y cuando se desea replantar frutales (Bernhard y Grasselly, 1959; 1981; Kester y Asay, 1986; Byrne et al., 1990; Cambra, 1990).

En el proceso de selección de híbridos espontáneos de almendro x melocotonero, llevado a cabo en la Estación Experimental de Aula Dei, destacaron algunos de estos híbridos por sus buenas características. Entre ellos se encontraban los patrones Adafuel y Arbuscias (Cambra, 1979; 1990; Cambra e Iturrioz 1986; Moreno, Tabuenca Cambra, 1994), proponiéndose para este último la denominación de Adarcias (Moreno y Cambra, 1994). Con el

objetivo de estudiar el comportamiento en vergel de estos dos híbridos, se planteó el presente ensayo.

MATERIAL Y METODOS

Como patrones se utilizaron los híbridos almendro x melocotonero preseleccionados: Adafuel y Adarcias. Como testigo se incluyó el híbrido INRA GF 677, selección de La Grande Ferrade (Grasselly, 1961).

El terreno en que se ubicó la plantación procede de sedimentos aluviales del río Gállego. Tiene buena permeabilidad y aireación, caliza activa elevada, es calcáreo y no tiene problemas de salinidad. Alguna de sus características se indican en el cuadro 1.

En el invierno 1982-1983 se llevó a cabo la plantación de los patrones, con una distancia de 6 metros entre líneas y de 5 metros entre plantas. En el verano de 1983 se realizó la injertada *in situ* con la variedad de melocotonero Catherina. Se consideró la parcela elemental de un árbol y el ensayo tuvo 5 repeticiones por cada combinación, con un diseño en bloques al azar.

Las observaciones realizadas, entre 1985 y 1994, fueron: producción (Kg/árbol) y fechas de recolección, número de frutos, vigor (mediante el cálculo de la superficie del tronco a partir de la medida del perímetro de la variedad a 10 cm por encima del punto de injerto) y pro-

* Trabajo financiado sucesivamente por CAICYT, 79/3119 y 84/0180; CSIC, 61142/02; CICYT, AGR 88/0074 y AGR 91/0434, y por CONAI-DGA.

Cuadro 1. Características del suelo sobre el que se asienta la plantación.

Profundidad (cm)	0-37	37-70	70-100	>100
Horizontes	A _p	B ₁	B ₂	D
pH	8,00	7,98	7,95	
CO ₃	27,88	28,98	31,41	
Caliza activa (%)	10,80	10,90	9,60	
Materia orgánica (%)	1,52	0,69	0,52	
CE (1/) dS.m ⁻¹	0,72	0,77	0,74	
Arena	38,80	42,30	47,20	
Limo	29,20	25,10	19,20	
Arcilla	31,90	32,50	33,60	

ductividad (producción acumulada en Kg/cm² de superficie de la sección del tronco).

RESULTADOS Y DISCUSION

Los primeros frutos de la variedad Catherina se recogieron en 1985. Las cosechas de 1987 y 1990 fueron escasas debido a las heladas durante la floración.

En ninguno de los años se han encontrado diferencias en épocas de maduración que puedan achacarse a la influencia del patrón sobre el que la variedad está injertada (Catherina madura, en Aula Dei, en la segunda o tercera semana de julio según los años).

En los cuadros 2 y 3 se indican respectivamente la producción y el peso medio de un fruto de la variedad Catherina injertada sobre los diferentes patrones, entre los años 1988 y 1994.

En general se observa que a mayor número de kilos por árbol el tamaño de los frutos disminuye. Esta correlación es significativa para Catherina/Adarcias en 1991 ($r=-0,87$, $\alpha=0,05$), para Catherina/Adafuel en 1989 ($r=-0,84$, $\alpha=0,05$), en 1991 ($r=-0,95$, $\alpha=0,01$) y en 1992 ($r=-0,93$, $\alpha=0,01$) y para Catherina/INRA GF 677 en 1989 ($r=-0,95$, $\alpha=0,01$). Hay que destacar que para obtener el máximo potencial de producción no se realizó un aclareo de frutos. El menor tamaño del fruto inducido algunos años por Adarcias, podría indicar la necesidad de una poda más enérgica o un mayor aclareo en la variedad injertada sobre dicho patrón.

Aunque durante los primeros años del ensayo la producción acumulada fue significativamente mayor sobre INRA GF 677 comparado con Adarcias, las diferencias no fueron significativas a partir del 7º año (cuadro 4). La producción acumulada sobre Adafuel e INRA GF 677 no difirió significativamente para ninguno de los períodos considerados en este ensayo.

El vigor, expresado como superficie en cm² de la sección del tronco, fue significativamente menor para la combinación Catherina/Adarcias (cuadro 5). Las diferencias no fueron significativas entre INRA GF 677 y Adafuel. Al relacionar el vigor y la producción se vió una correlación significativa únicamente en 1993 ($r=0,62$, $\alpha=0,01$). El peso del fruto también mostró una correlación positiva con el vigor del patrón en 1988 ($r=0,62$, $\alpha=0,01$), en 1989 ($r=0,46$, $\alpha=0,05$), en 1993 ($r=0,63$, $\alpha=0,01$) y en 1994 ($r=0,48$, $\alpha=0,05$).

Catherina tuvo una mayor productividad injertada sobre Adarcias que cuando lo estaba sobre los otros híbridos, en algunos de los años. Sin embargo, generalmente las diferencias no fueron significativas (cuadro 6). La baja productividad obtenida en general en este ensayo se debe, al menos en una gran parte, a las repetidas heladas acaecidas en el período de duración del mismo.

Al estudiar el comportamiento de la variedad de melocotonero Loadel injertada sobre distintos híbridos almendro x melocotonero, también se observó el menor vigor del patrón Adarcias, así como una mayor productividad de la variedad injertada sobre este patrón (Moreno et al., 1994). Por ello, hay que resaltar el interés que presenta entre los híbridos en selección en la Estación Experimental de Aula Dei el denominado Adarcias, dado su menor vigor. Esta cualidad debe considerarse interesante ya que, en general, las combinaciones melocotonero/híbridos almendro x melocotonero son excesivamente vigorosas.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los compañeros del Departamento de Pomología A. Almudí, J. Aparicio y J. Pérez, por la preparación y manejo del material vegetal.

RESUMEN

Se estudió el comportamiento en vergel de la variedad de melocotonero Catherina injertada sobre los híbridos almendro x melocotonero Adafuel y Adarcias (preseleccionados en la Estación Experimental de Aula Dei) e INRA GF 677 (selección de La Grande Ferrade). Las características observadas fueron: producción, fechas de recolección, tamaño del fruto, vigor y productividad.

No hubo diferencias significativas entre combinaciones en la producción acumulada y productividad a los 10 años de seguimiento del ensayo. Por el contrario, la variedad mostró un vigor significativamente menor injertada sobre el patrón Adarcias. El menor vigor del híbrido Adarcias muestra el interés de este patrón, especialmente cuando se desea evitar combinaciones excesivamente vigorosas de melocotonero.

Cuadro 2. Producción media de Catherina injertada sobre los patrones considerados. Kg/árbol.

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Adafuel	22,6 b	41,2 a	12,1 a	40,5 a	42,6 a	79,6 b	41,9 a
Adarcias	12,2 a	49,1 ab	17,0 a	33,5 a	29,1 a	51,0 a	41,1 a
GF 677	26,4 b	60,2 b	10,3 a	33,5 a	35,0 a	74,0 ab	45,0 a

La separación de medias se ha realizado por el procedimiento Duncan ($\alpha=0,05$). Para la misma columna los datos seguidos de las mismas letras no muestran diferencias significativas.

Cuadro 3. Peso medio del fruto de Catherina sobre los distintos patrones. Expresado en g/fruto.

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Adafuel	125,7 b	151,2 b	185,7 a	133,9 a	155,7 a	110,6 b	101,9 a
Adarcias	110,8 a	118,6 a	169,7 a	118,3 a	143,8 a	80,9 a	86,3 a
GF 677	117,8 ab	133,4 ab	186,2 a	126,9 a	147,2 a	106,2 b	97,3 a

La separación de medias se ha realizado por el procedimiento Duncan ($\alpha=0,05$). Para la misma columna los datos seguidos de las mismas letras no muestran diferencias significativas.

Cuadro 4. Producción acumulada de Catherina sobre cada uno de los patrones. Kg/árbol.

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Adafuel	48,5 b	89,6 ab	101,7 ab	142,2 a	184,8 a	264,4 a	306,3 a
Adarcias	22,1 a	71,3 a	88,2 a	121,7 a	150,8 a	201,8 a	254,9 a
GF 677	51,2 b	111,4 b	121,7 b	155,2 a	190,1 a	264,2 a	309,2 a

La separación de medias se ha realizado por el procedimiento Duncan ($\alpha=0,05$). Para la misma columna los datos seguidos de las mismas letras no muestran diferencias significativas.

Cuadro 5. Vigor medio de Catherina sobre cada uno de los patrones. Expresado en cm².

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Adafuel	247,7 b	270,0 b	315,0 b	332,6 b	362,4 b	375,0 b	386,1 b
Adarcias	142,5 a	159,0 a	198,4 a	214,7 a	240,2 a	250,8 a	265,3 a
GF 677	223,0 b	239,4 b	277,5 b	298,3 b	323,6 b	335,6 b	344,0 b

La separación de medias se ha realizado por el procedimiento Duncan ($\alpha=0,05$). Para la misma columna los datos seguidos de las mismas letras no muestran diferencias significativas.

Cuadro 6. Productividad media de Catherina sobre cada uno de los patrones. Kg/cm².

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Adafuel	0,20 a	0,34 a	0,33 a	0,43 a	0,52 a	0,71 a	0,80 a
Adarcias	0,10 a	0,46 b	0,46 b	0,57 a	0,64 a	0,81 a	0,98 a
GF 677	0,14 a	0,46 b	0,44 b	0,52 a	0,58 a	0,79 a	0,89 a

La separación de medias se ha realizado por el procedimiento Duncan ($\alpha=0,05$). Para la misma columna los datos seguidos de las mismas letras no muestran diferencias significativas.

REFERENCIAS

- Bernhard R, Grasselly C** (1959) Les pruniers porte-greffes du pêcher. **Jour. Fruit. Maraich. d'Avignon**: 75-100.
- Bernhard R, Grasselly C** (1981) Les pêchers x amandiers. **Arboric. Fruit.** 328: 37-42.
- Byrne DH, Bacon TA, Egilla JNA** (1990) Patrones de frutales de hueso tolerantes a suelos calizos. **ITEA** vol. extra 9: 117-33.
- Cambra R** (1979) Selección de híbridos espontáneos de almendro x melocotonero. **ITEA** 34: 49-55.
- Cambra R** (1990) 'Adafuel' an almond x peach hybrid rootstock. **Hortscience** 25(5): 584.
- Cambra R, Iturrioz M** (1986) Caracteres descriptivos del patrón híbrido de almendro x melocotonero Adafuel [*Prunus amygdalo-persica* (West) Rehd.]. **An. Estac. Exp. Aula Dei (Zaragoza)** 18:65-76.
- Grasselly C** (1961) Les porte-greffes du pêcher. Travaux de sélection. Possibilités d'application. Station de Recherches d'Arboriculture Fruitière de La Grande Ferrade, Pont de la Maye (Gironde).
- Kester DE, Asay RN** (1986) 'Hansen 2168' and 'Hansen 536': Two new *Prunus* rootstock clones. **Hortscience** 21(2): 331-332.
- Moreno MA, Cambra R** (1994) Adarcias: an almond x peach hybrid rootstock. **Hortscience** 29(8): 925.
- Moreno MA, Tabuenca MC, Cambra R** (1994) Performance of Adafuel and Adarcias as peach rootstocks. **Hortscience** 29(11):1271-1273.