

Determinación de variedades polinizadoras del cerezo "Garrafal Napoleón" (G. de Monzón)

por M. CAMBRA

Estación Experimental de Aula Dei, Zaragoza

Recibido el 1-8-1962

CAMBRA, M., 1962. — Pollinator varieties for "Napoleon" cherry. — *An. Aula Dei*, 7 (1/2): 93-98.

The cherry variety "Napoleon" is practically self-incompatible (8,5 % fruit-setting). This variety needs an adequate pollinator for satisfactory cropping.

In the area studied (El Frasco, near Saragossa), "Ramon Oliva" variety has proved to be good pollinator for "Napoleon" (set of fruit 60,25 %). Successful pollination has been also obtained with "Tigré" and "Castañera" varieties (fruit-setting percentage: 53,4 and 45,3 respectively). "Lampé" seems cross-incompatible with "Napoleon" and may be included in the same incompatibility group.

INTRODUCCION

El cultivo del cerezo es tradicional en la zona de El Frasco (Zaragoza) y limítrofes, donde existen por las márgenes y ribazos de las huertas, cerezos de diferentes variedades que producen con normalidad.

Desde hace algunos años va extendiéndose su cultivo en nuevas plantaciones en secano, especializadas o asociadas a viñedo, pero exclusivamente de la variedad Garrafal Napoleón. Esta preferencia es debida a su mayor interés comercial en la zona.

Los fruticultores observan en estos cerezos en secano que, a pesar de desarrollarse con normalidad y florecer en abundancia,

sus cosechas son muy escasas en comparación con las recogidas en los de la huerta.

Consultado el problema, se recogieron antecedentes y observada la especialización del cultivo —una sola variedad— se estimó que la causa de su poca productividad podía ser debida a falta de polinización. En este sentido se planteó el ensayo que a continuación se describe.

MATERIAL Y METODOS

Con este trabajo se pretende determinar algunas variedades polinizadoras de la Garrafal Napoleón, comúnmente conocida por Garrafal de Monzón, Francesa o De Confitar, según las localidades. El confusionismo existente en la denominación de nuestras variedades y las múltiples sinonimias, hacían difícil resolver el problema por la simple consulta de relaciones de asociación de variedades interfértiles (RIERA, 1945; CAUWENBERGHE, 1946; GRUBB, 1949; BALDINI, 1955; SANFOURCHE, 1959). Ello hizo necesario recurrir al planteamiento de un ensayo en el que intervinieran nuestras variedades.

Cuatro variedades de interés comercial y ampliamente cultivadas, de floración simultánea con la Garrafal Napoleón, fueron elegidas como polinizadoras: Ramón Oliva (conocida vulgarmente como Temprana y Chispa), Garrafal Tigré (De la Pinta, De Milagro), Garrafal Lampé (Del Ramillete, Garrafal o Bigarreau) y Castañera (fig. 1).

El ensayo se planteó en diez árboles elegidos al azar entre unos 1.200 cerezos de la variedad Garrafal Napoleón en plantación regular localizada en El Frasnó (Zaragoza). Todos ellos tienen diez años de edad y florecen abundantemente. Sin embargo, su cosecha no ha alcanzado nunca una media de un kilogramo de fruta por árbol.

En cada uno de estos diez árboles, se eligieron seis ramas distribuidas alrededor de sus copas que se trataron respectivamente en la siguiente forma: Una dejada a la libre polinización (testigo), otra autopolinizada y cada una de las cuatro restantes con una de las variedades antes mencionadas. Con la variedad Ramón Oliva

solamente pudieron tratarse cinco árboles por no disponer de suficiente cantidad de polen de la misma.

Las polinizaciones se llevaron a cabo todas el mismo día (18-4-62). Previamente, en las ramas elegidas, habían sido suprimidas las flores cerradas y las marchitas, dejando únicamente aquellas cuyos pistilos se encontraban receptivos. El polen se suministró con pincel y no se realizó castración ni insaculación.

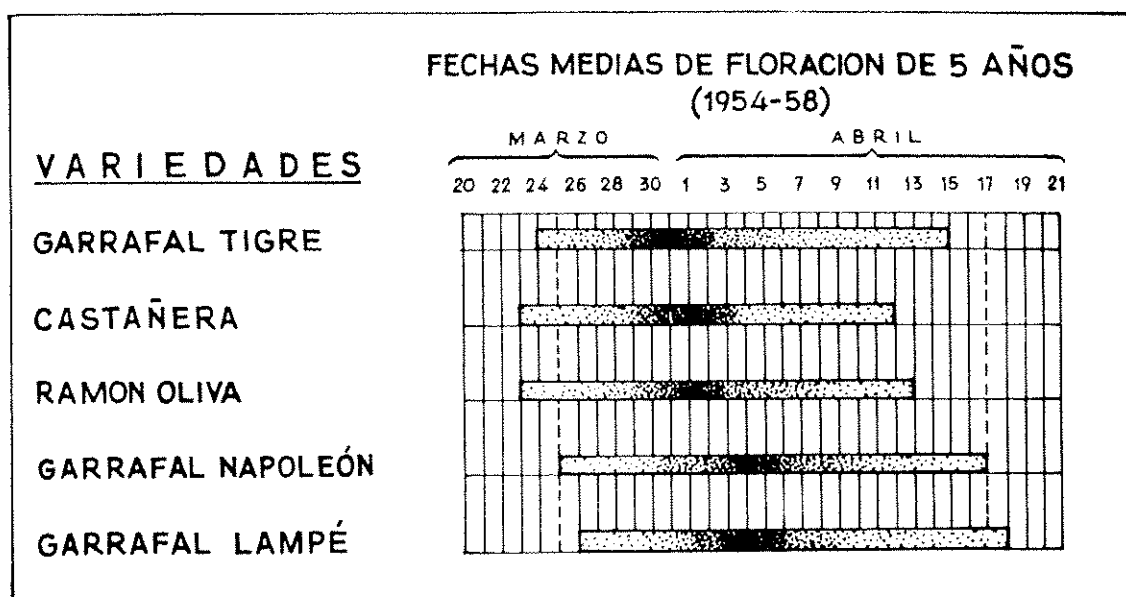


Fig. 1. Periodos de floración de las variedades ensayadas.

El polen fue recogido, conservado y examinado antes y después de realizar las polinizaciones, por los mismos procedimientos empleados en otro trabajo anterior (CAMBRA, 1962). Los porcentajes de germinación y de granos bien constituidos fueron normales en ambas ocasiones para todas las variedades.

En el Cuadro 1 se relaciona el número de flores polinizadas en cada árbol con los diferentes tratamientos y el porcentaje de frutos obtenidos, hecho su recuento cuando comenzaban a colorear (7-7-62).

RESULTADOS Y DISCUSION

Todas las variedades de cerezos dulces ensayadas por distintos autores han resultado ser autoincompatibles (GRUBB, 1949; GOURLEY y HOWLETT, 1949). Su polen es bueno, puede germinar in-vitro

CUADRO 1. Número de flores polinizadas, frutos obtenidos y porcentajes de fecundación.

| NÚMERO del ARBOL | POLINIZACION LIBRE | | | AUTOPOLINIZACION | | | GARRAFAL LAMPÉ | | | GARRAFAL TIGRE | | | CASTAÑERA | | | PAMON OLIVA | | |
|------------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|
| | Flores polinizadas | Frutos obtenidos | % de fecundación | Flores polinizadas | Frutos obtenidos | % de fecundación | Flores polinizadas | Frutos obtenidos | % de fecundación | Flores polinizadas | Frutos obtenidos | % de fecundación | Flores polinizadas | Frutos obtenidos | % de fecundación | Flores polinizadas | Frutos obtenidos | % de fecundación |
| 1 | 75 | 14 | 18,6 | 79 | 18 | 22,7 | 96 | 12 | 12,5 | 180 | 72 | 40,0 | 114 | 63 | 54,3 | 240 | 153 | 63,7 |
| 2 | 69 | 2 | 2,8 | 69 | 7 | 10,1 | 123 | 9 | 7,3 | 54 | 29 | 53,7 | 106 | 79 | 74,5 | 90 | 50 | 55,5 |
| 3 | 120 | 10 | 8,3 | 80 | 8 | 10,0 | 92 | 3 | 3,2 | 85 | 42 | 49,4 | 125 | 74 | 59,2 | 147 | 84 | 57,1 |
| 4 | 102 | 10 | 9,8 | 90 | 6 | 6,6 | 67 | 10 | 14,9 | 94 | 60 | 63,8 | 54 | 20 | 37,0 | 79 | 56 | 70,8 |
| 5 | 80 | 6 | 7,5 | 80 | 8 | 10,0 | 60 | 7 | 11,6 | 60 | 26 | 43,3 | 76 | 52 | 68,4 | 43 | 21 | 48,7 |
| 6 | 72 | 3 | 4,1 | 72 | 8 | 11,1 | 65 | 4 | 6,1 | 119 | 86 | 72,2 | 74 | 16 | 21,6 | — | — | — |
| 7 | 70 | 0 | 0,0 | 78 | 2 | 2,5 | 90 | 2 | 2,2 | 110 | 64 | 58,1 | 45 | 8 | 17,7 | — | — | — |
| 8 | 82 | 4 | 4,8 | 76 | 1 | 1,3 | 86 | 4 | 4,6 | 63 | 27 | 42,8 | 98 | 25 | 25,5 | — | — | — |
| 9 | 148 | 17 | 11,4 | 63 | 5 | 7,9 | 93 | 9 | 9,6 | 121 | 54 | 44,6 | 70 | 27 | 38,5 | — | — | — |
| 10 | 53 | 4 | 7,5 | 124 | 6 | 4,8 | 70 | 7 | 10,0 | 92 | 63 | 68,4 | 101 | 27 | 26,7 | — | — | — |
| TOTAL | 871 | 70 | 8,03 | 811 | 69 | 8,50 | 842 | 67 | 7,9 | 978 | 523 | 53,4 | 863 | 391 | 45,3 | 604 | 364 | 60,26 |

o sobre el pistilo de otras variedades, pero no sobre el pistilo de la variedad que lo produce. La fecundación cruzada es necesaria en las cerezas dulces y hay reciprocidad de compatibilidad. Deben, por tanto, cultivarse asociadas dos variedades que sean compatibles para que se polinicen mutuamente (SANFOURCHE, 1959).

Diferentes investigadores reúnen en grupos aquellas variedades que son interincompatibles de forma que la fecundación cruzada es posible entre las que pertenecen a grupos diferentes. Hacen, además, otro grupo con aquellas que son donantes universales (CRANE y BROWN, 1937; KOBEL, 1937; GOURLEY y HOWLETT, 1949).

Considerando estas agrupaciones y algunas referencias concretas a la variedad Garrafal Napoleón (CAUWENBERGHE, 1946; SANFOURCHE, 1959), se pueden encontrar ciertas variedades compatibles polinizadoras, pero sólo algunas de ellas son conocidas y cultivadas en nuestro país, como la Ramón Oliva, Bigarreau Jaboulay y Early Rivers.

Como puede apreciarse en el Cuadro 1, la variedad Ramón Oliva, ha dado en el ensayo el más alto porcentaje de fecundación de frutos (60,26 %). Le siguen en orden descendente, la Garrafal Tigré, con un 53,4 % y la Castañera, con el 45,3 %. Sin embargo, la Garrafal Lampé, solamente ha alcanzado un 7,9 %, inferior a la autopolinización (8,5 %) y a la polinización libre (8,03 %).

El análisis estadístico de los resultados determina diferencias significativas, al nivel del 1 %, de las variedades Garrafal Tigré, Castañera y Ramón Oliva con los otros tres tratamientos, es decir: con la Garrafal Lampé, autopolinización y polinización libre. A su vez, entre los tres primeros no existen entre sí diferencias significativas y ocurre lo mismo en las tres últimas.

Queda, por tanto, comprobada, también en nuestro medio, la compatibilidad de la Garrafal Napoleón con la Ramón Oliva —como era de esperar por la referencias encontradas—, y se han mostrado igualmente compatibles la Garrafal Tigré y la Castañera.

La Garrafal Lampé ha resultado ser interincompatible y, por tanto, puede incluirse en el mismo grupo de la Garrafal Napoleón.

También puede observarse, aunque el análisis no dé diferencias significativas, que la polinización libre ha sido un poco más baja en fecundación que la autopolinización. Ello demuestra que a la plantación no llegó polen extraño que pudiera enmascarar los resultados, a pesar de no haber hecho insaculaciones.

RESUMEN

La variedad Garrafal Napoleón es prácticamente autoincompatible (8,50 % de fecundación). No puede ser cultivada sola, y precisa la intervención de otra variedad compatible polinizadora para producir con normalidad.

En la zona estudiada, se ha comprobado la compatibilidad de la Garrafal Napoleón con la Ramón Oliva (60,26 % de fecundación) y han resultado ser también compatibles, las variedades Garrafal Tigré y la Castañera (53,4 y 45,3 % respectivamente). Puede, por tanto, asociarse como polinizadora de la Garrafal Napoleón, cualquiera de las tres variedades citadas.

La variedad Garrafal Lampé se ha mostrado incompatible con la Garrafal Napoleón con sólo un 7,9 % de fecundación. Desde el punto de vista intercompatibilidad, puede ser incuída la Garrafal Lampé en el mismo grupo que la Garrafal Napoleón.

REFERENCIAS

BALDINI, E.

- 1955 Contributo allo studio delle cultivar di ciliegio della provincia di Firenze. I. Notizie storiche e ricerche sulla biologia fiorale. — *Riv. Ortoflorofruttic. Ital.*, **34**: (3-4): 105-31.

CAMBRA, M.

- 1962 Determinación de variedades polinizadoras del peral «Agua de Aranjuez». — *An. Aula Dei.*, **7** (1/2): 85-92.

CAUWENBERGHE, E. Van.

- 1946 Les Cerises. — *Imp. de Breuck y C.^a, Bruxelles*, pp. 307.

CRANE, M. B.; BROWN, A. G.

- 1937 Incompatibility and sterility in the sweet cherry (*Prunus avium* L.) *J. Pomol. Hort. Sci.*, **15**: 86-116.

GOURLEY, J. H.; HOWOLETT, F. S.

- 1949 Modern fruit Production. — *The Mcmillan Company*. New York, pp. 579.

GRUBB, H. N.

- 1949 Cherries. — *Crosby Lockwood & Son, Ltd., London*, pp. 186.

KOBEL, F.

- 1937 Die kirschensorten der Deutschen Schweiz. — *Verlag Benteli A. G.* Bern-Bümpliz.

RIERA, F. J.

- 1945 Polinización y fecundación en fruticultura. — *An. Esc. Peritos Agr. y Superior de Agric.*, Barcelona, **5**: 1-118.

SANFOURCHE, G.

- 1959 L'étude des variétés de cerisiers a la Grande Ferrade. — *Rap. Gen. Congres Pomol.*, Orleans, 88-101.