

Las formas geográficas de *Pyrus*  
*Amygdaliformis* (Willd. y Vild.)

Porta-injerto de las variedades cultivadas de peral  
derivadas del *P. comunis* (L.)

por D. FRANCISCO J. RIERA y D. ANDRE VLOEBERGH

De ANALES de la Escuela de Peritos Agrícolas y de Especialidades  
Agropecuarias y de los Servicios Técnicos de Agricultura

Volumen VII

BARCELONA  
MCMXLVIII

12



# Las formas geográficas de *Pyrus Amygdaliformis* (Willd. y Vild.)

Porta-injerto de las variedades cultivadas de peral derivadas del *P. comunis* (L.)

por D. FRANCISCO J. RIERA y D. ANDRE VLOEBERGH

## PIRUS AMYGDALIFORMIS

Peral silvestre (N. v.: castellano)

Perelloner (N. v.: catalán)

Poirier amandier (N. v.: francés)

EN nuestro vivero experimental de porta-injertos para la selección fenotípica de las estirpes destinadas a servir de pie o patrón de los frutales cultivados, hemos incluido desde hace un par de años esta especie del género *Pirus*, para estudiarla comparativamente a otras estirpes de peral silvestre que hemos seleccionado de la especie *P. Comunis* (L.).

Su fácil adaptabilidad a terrenos de muy distinta naturaleza agrológica (arenosos, pedregosos, calcáreos, etc.), su buena aptitud para obtener formas de porte mediano, y su precocidad, que permite conseguir producciones anticipadas en las variedades de peral injertadas sobre dicho pie, así como una mayor resistencia a la sequía, al frío y a la clorosis, le han hecho acreedor a la especial atención que desde el primer momento dispensamos a esta especie como porta-injerto y además por ofrecer la ventaja de una buena afinidad con la mayoría de variedades cultivadas de peral que derivan del *P. Comunis* (L.).

Otro motivo de la presente nota es su interés geobotánico, por su localización en nuestra zona catalana dentro el hábitat ibérico, que

constituye el extremo sector sur en su área de dispersión por la Europa meridional.

Según una de las recientes citas (1) sobre la distribución geográfica del *P. Amygdaliformis* (Vill.), esta especie se extendería «desde Cataluña siguiendo la región del olivo al Sur de Francia hasta las islas de Cerdeña y Sicilia y a través de gran parte de la península balcánica hasta el Peloponeso (al sud de la antigua Serbia y Tracia), y por algunas islas del archipiélago griego (Creta y Rodas) se expansionaría hasta el Asia Menor (Bitinia)».

Corroboran, además, esta limitación, las citas hispanas y portuguesas de esta especie, las cuales se refieren exclusivamente a los núcleos de *P. amygdaliformis* localizados en tierras catalanas y ello nos brinda la grata oportunidad de rendir nuestro sincero homenaje a los dos botánicos olotenses a quienes corresponde el honor de las primeras citas: Estanislao Vayreda y Ramón de Bolós.

#### LAS REFERENCIAS CATALANAS DE «P. AMYGDALIFORMIS»

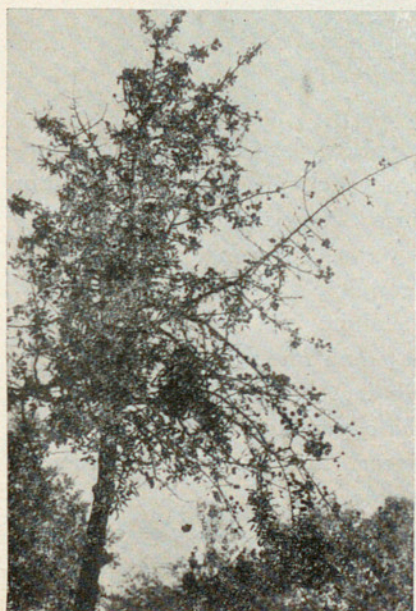
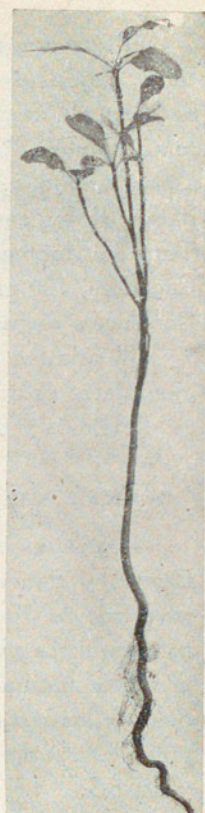
E. Vayreda en su opúsculo *Plantas notables (apuntes para la flora catalana)*, editado en 1879, lo cita en los bosques de La Junquera, Campmany, Vilarnadal, y da cuenta del hallazgo en Darnius por su coterráneo Bolós.

Más tarde Cadevall en su recopilación *Flora de Catalunya* recoge las citas de Vayreda y de Bolós y consigna, además, las siguientes: Pont de Mala Garriga a la carretera de Manresa a Cardona; término de Pinós (Pujol); Nuestra Señora del Fau y Serra de Llena (Gonz.); y A. Costa en su *Flora de Catalunya*, amplía la referencia de citas a Agulló, Font de Pou y Falda del Montsec.

Setenta años después de las primeras citas de E. Vayreda y R. de Bolós, la geografía florística de esta especie se enriquece con las aportaciones del hijo y nieto de este último: respectivamente Antonio de Bolós actual director del Instituto Botánico de Barcelona y de Oriol de Bolós, valioso colaborador del mismo.

A la gentileza de estos dos dignos continuadores de la insigne estirpe de botánicos olotenses, debemos la siguiente nota del texto en curso de edición: «*La vegetación de las comarcas barcelonesas. Estudios florísticos y geobotánicos*».

(1) M. Rikli: «Das Pflanzenkleid der Mittelmeerländer», 1943. Vol. I, pág. 225.



«*Pirus amygdaliformis*.—Frecuente en la umbría de la Sierra Litoral, desde el Turó de Montcada al Bosc de Carrencà, en Mollet. Se halla en las garrigas y bosques claros con *Pinus halepensis*, *Calycotome spinosa*, *Quercus ilex*, *Brachypodium ramosum*, *Erica arborea*, *Cistus salvifolia*, etc. Pero casi siempre le hemos hallado en proximidades de las casas o bordes de caminos: Font de Mitja Costa, en el Turó de Montcada, or. N. 160 m.; Reixach, 50 m.; cerca la Font dels Caçadors, 100 m.; La Coscollada, 375 m.; umbría de Mollet, Bosc de Carrencà; Begues y Sauvanegra.»

Al primero de estos grupos del Turó de Montcada pertenecen los ejemplares estudiados por nosotros y recogidos en compañía del señor A. de Bolós y de André Vloebergh, coautor de la presente nota

#### CARACTERÍSTICAS AGROLÓGICAS

Contrariamente a los ejemplares de *P. amygdaliformis* citados en Begues y Sauvanegra hallados sobre terrenos calcáreos, los perales silvestres de Montcada vegetan sobre formaciones silúricas constituídas por esquistos pizarrosos con intercalación de cuarcitas que aumentan la aridez natural de los elementos pizarrosos. Parcialmente enriquecidos por los arrastres de los aluviones torrenciales de la cima de la montaña, han originado tierras ligeras, áridas, con sólo 0,2 % de cal y Ph 6,5.

#### CARACTERÍSTICAS BOTANICAS

##### CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA

Corresponden las del material recogido a las descritas por la mayoría de autores que citan este espécimen del gén. *Pirus*, incluido por Decaisne en el grupo III Prolles Hellénica: *Pirus amygdaliformis* (Vill.).

Transcribimos por su precisión y por su valor cronológico la descripción de A. Mathieu (Flore Forestière, 3.<sup>a</sup> Ed. 1877, pág. 152).

«Pequeño árbol de 2 a 4 m. de altura con ramitas extendidas o inclinadas, muchas veces espinosas y con ramosos tomentosos.

Hojas con pecíolo de 2 a 6 veces más corto que el limbo, lanceoladas u oboval espatuladas, obtusas o puntiagudas, enteras o finamente denticuladas, gruesas o coriáceas. Las jóvenes, pubescentes en el haz, blancotomentosas en el envés.

Flores en corimbo simple, definidas, cuyos pedúnculos son lanosos y de dos a tres veces más largos que el receptáculo; pétalos

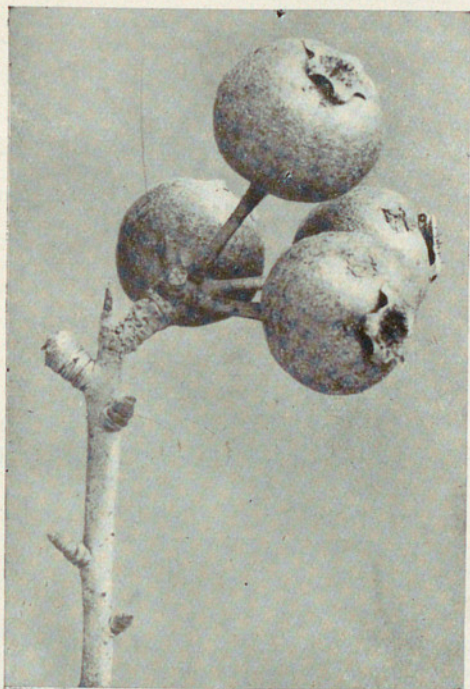
pubescentes sobre la uña; anteras de color púrpura violáceo; cinco estilos lanosos en la base, mucho más cortos que los estambres.»

#### CARACTERIZACIÓN DEL FRUTO

En nuestro afán de contribuir al estudio de tan interesante especie frutícola, hemos intentado la caracterización pomológica de los diminutos frutos siguiendo el mismo esquema sistemático aplicado a las peras cultivadas (1).

#### CARACTERES SUPERFICIALES Y PIGMENTARIOS

Piel gruesa, poco aromática, áspera y superficie finamente picada. Coloración verde oscura, uniforme. Puntuaciones abundantes, regularmente repartidas, prominentes y sin aureola aparente; de tonalidad marrón claro que destacan visiblemente sobre el fondo par-



(1) Publicado en *Arxius* de la Escuela Superior de Agricultura en Vol. II, fascículo III y siguientes y recopilados en *Sistemática Pomológica* del mismo autor F. J. Riera.

duzco del fruto en plena maduración. Escasamente jaspeado de roya color marrón oscuro poco perceptible, localizada generalmente en las cubetas apical y basilar.

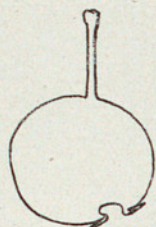
#### CARACTERES MORFOLÓGICOS

Forma: Redondo-oblata normal y oblicua, ligeramente asimétrica.

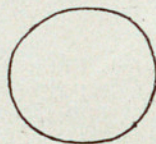
Corona: Superficial, lisa.

Cavidades: Desiguales. La apical poco marcada y la basilar con ligera insinuación a la base del pedúnculo.

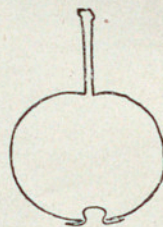
Pedúnculo: Largo, rígido recto, con inserción ligeramente oblicua.



*Sección axolateral*



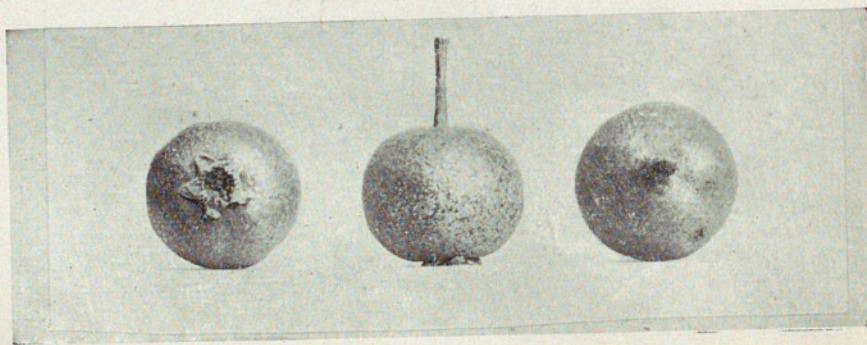
*Sección transversal*



*Sección dorsoventral*

#### CARACTERES VERTICILARES

Verticilo sepalar: Prominente, sépalos persistentes, concrecentes. Cáliz gamosépalo, muy abierto, con las cinco piezas sepalares foliáceo-vinciformes, insertas sobre un cáliz elevado y ampliamente soldadas en su base y que se doblan y se extienden al nivel de su inserción y quedan como aplastadas a la corona, dispuestas en un



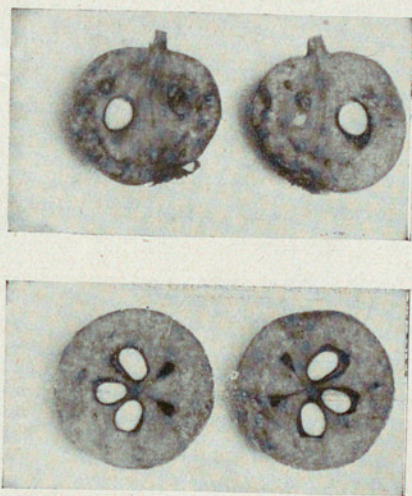
solo plano normal al eje del fruto; ápices de los sépalos ligeramente doblados.

Verticilo estaminal: Estambres superiores, insertos entre la mitad de la cavidad estaminal y la base de los sépalos. Cavidad estaminal muy abierta, coculiforme, o sea en forma de cazuela poco profunda y de fondo suavemente cóncavo.

Verticilo carpelar: Estilos libres o con ligera concrecencia en su base; brancas estilares exertas o sea rebasando más o menos el fondo del tubo estilar.

Cavidades seminales. En sección longitudinal: elípticas divergentes; en sección transversal: independientes, aisladas, con cavidad axial estrellada.

Semillas: pequeñas, divergentes, de color canela oscuro, de forma ovoide, inserción sencilla (en un solo plano) con la punta de inserción corta y recta y ápice redondeado sin relieve dorsal, contenidas en celdas o alvéolos sencillos, unifoveolares, es decir sin repliegues en el tejido vascular que tapiza la cavidad seminal.



#### REVISION SINONIMICA

- Pyrus amygdaliformis* (Willd. y Vill.).  
*Pyrus sylvestris* (Magn. y no Linne.).  
*Pyrus nivalis amygdaliformis* (Hort.) y no (Jacq.).  
*Pyrus parviflora* (Desf.) *Pyrus sinaica* (Thouin. et Dum.).  
*Pyrus eriopleura* (Rchb.) *Pyrus cuneifolia* (Vis.).  
*Pyrus salicifolia* (Hort y no Pall.).

La mayoría de estos sinónimos, deben descartarse, porque se prestan a una confusión deplorable bajo el punto de vista taxonómico, botánico y genético; por ejemplo, el sinónimo *P. sylvestris* (Magn.) no debe confundirse con el *P. sylvestris* (Linné.) nombre específico del peral común tipo; igualmente, el sinónimo *P. salicifolia* (Hort.) se presta a confusión con el *P. salicifolia* (Pall.) especie bien distinta, originaria del Cáucaso: por otra parte, el sinónimo *P. nivalis amygdaliformis* (Hort.) hace admitir el *P. amygdaliformis* (Willd.) como forma botánica del *P. nivalis* (Jacq.). También es deseable descartar el sinónimo *P. Achras*, el cual, según Spach., Wall., Bor., Pardé, Mottet, es una forma botánica, bien distinta del *P. comunis* (L.)

*Origen.*—Los autores que han descrito y estudiado esta especie, están muy lejos de ir acordes en cuanto a su origen; según Jacq., y otros autores, sería una forma geográfica meridional del *P. nivalis* (Jacq.) syn.: *P. salviifolia* (D. C.); esta hipótesis tiene su fundamento en el hecho que *P. amygdaliformis* (Willd.) tiene varios caracteres que se aproximan al *P. nivalis* (Jacq.) el cual tiene una dispersión geográfica más septentrional. Otros autores admiten el *P. amygdaliformis* (Willd.) como forma geográfica del *P. comunis* (Linné.). Parece preferible elevar el *P. amygdaliformis* (Willd.) al rango de una especie, por tener caracteres morfológicos y fisiológicos bien distintos de las otras numerosas especies pertenecientes al género *Pyrus*.

*Dispersión geográfica.*—En Europa, limitada a la zona meridional: Sur de Francia, ciertos puntos de Cataluña, de Italia; en los Alpes, se ha encontrado hasta 1.700 metros de altitud. También, se ha encontrado en Rhodes. En Asia Menor, se han encontrado grupos y pequeñas poblaciones, y numerosos ejemplares aislados, al estado espontáneo.

*Formas botánicas y geográficas.*—El *P. amygdaliformis* (Willd.), como todas las especies pertenecientes al género *Pyrus*, presenta un gran polimorfismo para muchos caracteres: vigor, color, forma, dimensiones de las hojas, ramas, yemas, etc. Varios autores, consideran el *P. elaeagrifolia* (Pall.), como forma botánica del *P. amygdaliformis*, hipótesis que parece admisible; otros autores, consideran el *P. salviifolia* (D. C.) sin.: *P. nivalis* (Jacq.), como forma geográfica; esta hipótesis no es admitida por la mayoría de los autores, y debe descartarse; al contrario, sería más lógico admitir *P. amygdaliformis* (Willd.) como forma geográfica meridional del *P. nivalis* (Jacq.). Se han descrito muchas formas botánicas que presentan diferencias con la especie, por uno o varios caracteres: angustifolia, tomentosa, etc.

*Híbridos.*—Se han descrito varios híbridos, con otras especies

*P. canescens* (Spach.) híbrido de *P. nivalis* (Jacq.) y de *P. amygdaliformis* (Willd.): este híbrido, es espontáneo en el Sur de Francia, en los límites de dispersión, de las dos especies; presenta muchos caracteres híbridos que conserva incluso al cabo de varias generaciones. Los híbridos de *P. comunis* (Linné.) y de *P. amygdaliformis* (Willd.) son abundantes en el Sur y el Centro de Francia, en los bajos Alpes, en puntos donde las dos especies se aproximan al estado espontáneo; muchos autores, han admitido variedades cultivadas con este origen, pero en este caso, se trata generalmente, de híbridos de *P. nivalis* (Jacq.) y de *P. comunis* (Linné.) y no de *P. comunis* (L.) con *P. amygdaliformis*; esta última hibridación ha dado únicamente origen a variedades empleadas antiguamente para fabricar sidra de peras; al contrario, diversas variedades de mérito pomológico, tienen por origen, la hibridación de *P. comunis* (L.) con *P. nivalis* (Jacq.): es el caso de la variedad Condessa de París y otras.

El segundo de los autores del presente artículo ha encontrado un híbrido espontáneo, que probablemente tiene por origen la hibridación de *P. elaeagnifolia* (Pall.) con *P. amygdaliformis* (Willd.).

*Aptitudes agrológicas.*—Contrariamente a la dispersión geográfica limitada de *P. amygdaliformis* (Willd.) sus aptitudes agrológicas, son variadísimas y muy extensas. Se encuentra al estado espontáneo, en el Silúrico, en el Jurásico, Cretáceo, en el Mioceno, el Pleistoceno, en el Cuaternario; en aluviones modernos. Estas aptitudes variadísimas han podido ponerse en evidencia, por el segundo autor del presente artículo, que lo ha observado al estado espontáneo y empleado como portainjerto, en terrenos arenosos, pedregosos, en terrenos calcáreos con 15 % de la CO<sup>2</sup>, pudiendo comprobar su mayor resistencia a la sequía, en comparación con el *P. comunis* (L.) igualmente que su mayor resistencia a la clorosis; al contrario, tiene una vegetación muy deficiente en terrenos húmedos y arcillosos compactos.

*Cultivo.*—Portainjerto muy interesante para los terrenos citados; sus semillas presentan un alto tanto por ciento de germinación, su vigor inferior al del *P. comunis* (L.) lo hace recomendar en caso de formar árboles de porte mediano, entrando en producción antes de los árboles injertados sobre *P. comunis* (L.), los primeros años, el vigor es netamente inferior a estos últimos, pero mejora al cabo de unos años. La longevidad queda por determinar, pero probablemente será ampliamente suficiente. La afinidad con 16 variedades de perales es muy buena, y probablemente para la gran mayoría de las variedades derivadas de *P. comunis* (L.); al contrario, una deficiencia

de afinidad existe con las variedades derivadas de *P. Serotina* (Rehd.). Por fin, la resistencia al frío es bastante grande; los árboles adultos al estado espontáneo resisten perfectamente — 18° C. y los planteles de un año a — 15° C., y es posible que en ciertas condiciones meteorológicas estos límites de resistencia sean ampliados o disminuídos.

## BIBLIOGRAFIA

- ASCHERON, P. UND GRAEBNER, P.—Synopsis der Mitteleuropacschen Flora, Vol. VI, 2.º p., 1906, pág. 67.
- BCLÓS A. DE.—La vegetación de las comarcas barcelonesas. Estudios florísticos y geobotánicos (en curso de edición).
- BRAUN, J.—Blanquet Catalogue de la Flore Massif de l'Aigonal, 1933, pág. 179.
- CADEVALL, J.—Flora de Catalunya, Vol. II, pág. 321.
- COLMEIRO, D. M.—Las plantas, 1886.
- COSTA, A.—Flora de Catalunya.
- DE CANDOLLE, M.—Flore française. Suplement, 1815, pág. 531.
- DECAISNE, M. J.—Memoire sur la famille des pomacées.
- FOURNIER, P.—Les quatre flores de la France, 1946.
- HEGUI, G.—Flora von Mittel Europa, Vol. IV, 2.ª part., pág. 694.
- LAGUNA, M.—Flora forestal española, 2.ª p., 1890.
- LA PORTE.—Bull. Soc. et hor. de Provence, sec. Burnat Fl. Alpes, mar. 3, pág. 165.
- LÁZARO IBIZA, B.—Botánica descriptiva. Compendio de la Flora española, 1907. Tom. II, pág. 395.
- MATHIEU, A.—Flore Forestière, 3.ª ed., 1877, pág. 152.
- MOTET, S.—Les arbres et les arbustes d'ornement, 1930, pág. 192.
- MONILLEFERT, P.—Traité des arbres et arbruseaux, 1898, pág. 510.
- PAOLETTI, G.; FLORIET A.—Flora analítica d'Italia, 1908, l. c.
- RIKLI, M.—Das Pflanzenkleid der Mittelmeerländer, 1943, Vol I, pág. 255.
- RIERA, F. X.—Sistemática Pomológica, 1938.
- RIERA, F. X.—Estudio de formas híbridas de Almendro y Melocotonero (*Amygdalus persicoides*), 1947.
- VAYREDA VILA, E.—Plantas notables. Apuntes para la Flora Catalana, 1879, pág. 61.
- VLOEBERGH, A.—Les porte-greffes (en preparación).



FO-9-38