

# *Biología y conservación de Petrocoptis grandiflora en el Noroeste Ibérico*

JAVIER GUITIAN, JOSE MARIA SANCHEZ Y PABLO GUITIAN

Departamento de Biología Vegetal. Universidad de Santiago

A Andrés, en recuerdo de los buenos días  
que pasamos juntos en el campo.

## **Resumen:**

GUITIÁN, J., SÁNCHEZ, J. M. & GUITIÁN, P. 1993. Biología y Conservación de *Petrocoptis grandiflora* en el Noroeste Ibérico. *Bot. Complutensis* 18: 123-128

Se dan a conocer algunos datos básicos sobre la situación actual de las poblaciones de *Petrocoptis grandiflora* en el NW Ibérico y sobre su Biología (Fenología, Polinización, Fructificación y Dispersión). Finalmente se señala la necesidad de profundizar en el conocimiento de la Biología Reproductiva de los endemismos ibéricos como paso previo al establecimiento de medidas de protección eficaces.

Palabras claves: *Petrocoptis grandiflora*, Biología de la reproducción, Conservación.

## **Summary:**

GUITIÁN, J., SÁNCHEZ, J. M. & GUITIÁN, P. 1993. Reproductive biology and conservation of *Petrocoptis grandiflora* in the NW of the Iberian Peninsula. *Bot. Complutensis* 18: 123-128

We present basic data on the current status of *Petrocoptis grandiflora* populations in the N.W. of the Iberian Peninsula, and on its biology (phenology, pollination, fruiting and seed dispersal). The need of a deeper knowledge of the reproductive biology of the Iberian Peninsula's endemic species is remarked as a previous step for effective protectionist measures.

Key-words: *Petrocoptis grandiflora*, *Caryophyllaceae*. Reproductive Biology, Conservation.

## INTRODUCCIÓN

*Petrocoptis grandiflora* Rothm. (*Caryophyllaceae*) es uno de los endemismos más singulares del noroeste ibérico. Se trata de un casmófito de 10-30 cm, con flores de color púrpura y fruto en cápsula, vinculado a los afloramientos dolomíticos de los Montes Aquilianos y áreas próximas; administrativamente sus poblaciones se reparten entre las provincias de Orense y León.

Aunque se conocen con cierta precisión sus aspectos taxonómicos (FERNANDEZ-GONZALEZ 1984, MONSERRAT & FERNANDEZ CASAS 1990), corológicos (IZCO & P. GUITIAN 1987) y fitosociológicos (FERNANDEZ-ARECES 1989), existe escasa información sobre la Biología de la especie y la situación actual de sus poblaciones, a pesar de estar incluido en los listados de especies en peligro, tanto a nivel nacional (GOMEZ CAMPO & al. 1987) como regional (IZCO 1989).

En el presente trabajo tratamos de dar a conocer la situación actual de la planta (poblaciones, tamaño y nivel de riesgo), así como algunos datos básicos sobre su Biología Reproductiva.

## SITUACIÓN ACTUAL DE LA PLANTA

Tanto por su rango geográfico como por su especificidad de hábitat *P. grandiflora* puede considerarse una planta "rara" (véase RABINOBITZ 1981). Su área de distribución supera escasamente los 100 Km<sup>2</sup>, y dentro de ésta se limita a los paredones y extraplomos dolomíticos meso y supra-mediterráneos, donde se instalan poblaciones de desigual tamaño (Tabla 1).

La población de Covas-Estrecho, con un alto nivel de riesgo, se encuentra en un área de extraordinario valor botánico sometida a una cierta actividad humana, razón por la que su protección es prioritaria. Todas las poblaciones presentan un alto peligro de destrucción al encontrarse en un área de explotación de mineral calizo, y en el pasado, han sufrido la acción recolectora de botánicos y aficionados, en especial la de Cornatel hoy prácticamente extinguida.

## DATOS SOBRE LA BIOLOGÍA DE *P. GRANDIFLORA*

**Fenología de la floración y fructificación.** La floración de *P. grandiflora* comienza a mediados del mes de marzo y finaliza en torno a la terce-

Tabla 1.- Localización de las poblaciones de *Petrocoptis grandiflora* con indicación de su tamaño y grado de riesgo (Tamaño: 1- <100 individuos; 2- 100-500; 3- >500).

Población	Provincia	Altitud(m)	Tamaño	Riesgo
Covas-Estrecho*	OR	400	3	Alto
Vilardesilva*	LE	800	3	Bajo
Peñarrubia	LE	400	3	Bajo
Oulego-Portela	LE-OR	600-1000	2	Bajo
Sobrado	LE	600	1	Bajo
Cornatel	LE	800-900	1	Extremo

ra semana del mes de junio (Figura 1). La duración media de la floración para el conjunto de las plantas fue de  $44.5 \pm 18.4$  días en 1990.

La aparición de las primeras cápsulas bien desarrolladas tiene lugar en la primera semana de junio, y a mediados del mes de Julio se ha producido ya la dehiscencia. Las variaciones internacionales en el comienzo de la floración para cada población no superaron los 10 días.

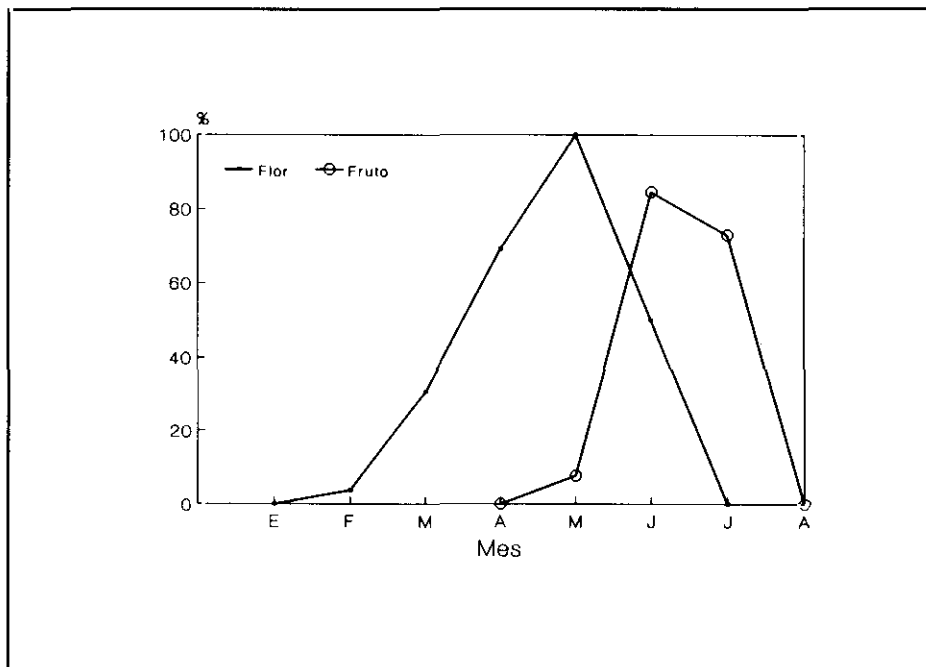


Figura 1. Fenología de la floración y fructificación de *Petrocoptis grandiflora* durante el año 1990 (porcentaje mensual de plantas en flor y en fruto).

Las características de la floración de cada planta (duración, grado de sincronía con las demás de la población, etc) no tienen incidencia en el éxito reproductivo (GUITIAN & al SÁNCHEZ 1992).

**Polinización.** *P. grandiflora* necesita la visita de insectos polinizadores para la producción de frutos bien desarrollados (28 flores embolsadas no produjeron frutos en 1990). Estos polinizadores son fundamentalmente himenópteros (83% de las visitas) pertenecientes a la familia *Anthophoridae*, y dípteros, *Bombylidae* (17% de las observaciones). En general se trata de abejas de larga trompa que responden a la oferta de un néctar moderadamente rico en sacarosa (Guitian ined.), lo que está de acuerdo con lo señalado por otros autores (BAKER & BAKER 1983); estos tipos de néctar corresponden a flores provistas de corolas tubulares (PERCIVAL 1961, CORBET 1978). Las flores sufren frecuentemente visitas de robo de néctar por *Xylocopa violacea* (*Xylocopidae*) (44.6% de 1160 flores controladas), cuyas consecuencias reproductivas no están suficientemente claras.

**Fructificación y Dispersión de las semillas.** El nivel de fructificación de las poblaciones controladas fué del  $44.3 \pm 27.8\%$ . Este no varía significativamente entre poblaciones ( $t = -0.69$ , n.s. = 0.05), ni entre años ( $t = -0.25$ , n.s. = 0.05).

Las cápsulas contienen  $14.3 \pm 3.8$  semillas bien desarrolladas con  $4.2 \pm 3.4$  semillas no viables y óvulos abortados.

La dispersión de las semillas es semácora —secundariamente anemócora— y tiene lugar durante los meses de Junio-Agosto. Estas están provistas de un pequeño estrofiolo de pelos; mediante un mecanismo de torsión las cápsulas se aproximan a la pared para facilitar la ubicación de las semillas en las grietas. De acuerdo con nuestras observaciones de campo no existe ningún mecanismo de dispersión biótica.

Las tasas de germinación obtenidas en el laboratorio tras tres meses de almacenaje a temperatura de ambiente (véase BESNIER ROMERO 1989 para la metodología), son del 67% ( $n = 300$  semillas), análogos a los obtenidos en ensayos anteriores (FERNANDEZ-GONZALEZ 1984).

## CONSECUENCIAS REPRODUCTIVAS Y ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN

Aunque la información disponible sobre la planta es todavía insuficiente, parece claro que *P. grandiflora* florece, es polinizada y fructifica con normalidad en todas las poblaciones estudiadas. Sin embargo, la ausencia de un mecanismo de dispersión dirigido unido a la estructura de las paredes hacen que el número de semillas que alcanza una grieta sea mínimo y consecuentemente la aparición de plántulas esté fuertemente limitada.

Desde el punto de vista de su protección, e independientemente de los actuales procedimientos de conservación "ex situ" (GOMEZ CAMPO 1985), concurren en *P. grandiflora* una serie de factores —pequeño tamaño de poblaciones y baja tasa de rejuvenecimiento— que aconsejan el aislamiento inmediato de las poblaciones mas accesibles.

Probablemente las circunstancias actuales de *Petrocoptis grandiflora* no difieran en gran medida de las de otras plantas raras de la Península Ibérica, en especial de las de aquellos endemismos de origen terciario (véase QUEZEL 1985) sobre cuya Biología sabemos todavía muy poco. Sin embargo, sólo el conocimiento de la Historia Natural y Biología Reproductiva de cada una de ellas permitirá explicar su "rareza" y adoptar las medidas adecuadas para evitar la disminución de sus poblaciones y, en último término, su extinción.

## AGRADECIMIENTOS

Durante la realización del trabajo J. y P. Guitián disfrutaron de financiación de la C.I.C. y T. (PB86-0453) y del Gobierno Gallego (XUGA8030789).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAKER, H.G. & BAKER, I. 1983 Floral nectar sugar constituents in relation to pollination type. In C.E. Jones & R.J. Little (Eds.) *Handbook of experimental pollination ecology*. pag. 117-141. New York.
- BESNIER-ROMERO, F. 1989 *Semillas: biología y tecnología*. 637 pag. Ediciones Mundiprensa. Madrid.
- CORBET, S. A. 1978 Bees and the nectar of *Echium vulgare*. In A. J. RICHARDS (Ed.) *The pollination of flowers by the insects*. pag. 21-30. London.
- FERNANDEZ ARECES, M.P. 1989 *Flora y vegetación rupícola de la Cordillera Cantábrica, Montes de León y cuenca alta del río Ebro. Revisión taxonómica del género Saxifraga L. sección Dactyloides Tusch. en el norte de la Península Ibérica*. Tesis Doctoral. Facultad de Biología. Universidad de León.
- FERNANDEZ GONZALEZ, D. 1984 *Aplicación de la taxonomía numérica al estudio de las poblaciones cantábricas del género Petrocoptis A. Braun*. Memoria Licenciatura, Facultad de Biología. León.
- GOMEZ-CAMPO, C. (Ed.), 1985 *Plant Conservation in Mediterranean area*. Dr. Junk Publishers. Dordrecht.
- GOMEZ-CAMPO, C & cols., 1987 *Libro rojo de especies vegetales amenazadas de España peninsular e Islas Baleares*. 676 pag. ICONA. Madrid.
- GUITIAN, J. & SANCHEZ, J.M. 1992 Flowering phenology and fruit-set of *Petrocoptis grandiflora* (Caryophyllaceae). *Int. J. Plant Sci* 153: 409-412.

- IZCO, J. & GUITIÁN, P. 1987 *Petrocoptis grandiflora* Rothm. (Caryophyllaceae). In Gómez-Campo, C & cols., *Libro rojo de especies vegetales amenazadas de España peninsular e Islas Baleares*. pag. 464-465. ICONA. Madrid.
- IZCO, J. 1989 Flora Vascular. In Díaz-Fierros, F., Río F. & Viéitez, E. (Coords.) *A Natureza Ameazada*. pag.143-201 Consello da Cultura Galega. Santiago.
- MONSERRAT, P. & FERNANDEZ-CASAS, J. 1990 *Petrocoptis* In Castroviejo, S. & al. (Eds.) *Flora Ibérica*, Vol. II, pag. 304-312. C.S.I.C. Madrid.
- PERCIVAL, M. 1961 Types of nectar in Angiosperms. *New Phytol.* 60: 235-281.
- QUEZEL, P. 1985 Definition of the Mediterranean Region and the origin of its flora. In C. Gómez-Campo (Ed.) *Plant conservation in the mediterranean area*. pag. 9-24. Dr. Junk Publishers. Dordrecht.
- RABINOWITZ, D. 1981 Seven forms of rarity. In H. Synge (Ed.) *The biological aspects of rare plant conservation*. pag. 205-217. Wiley & sons. New York.

Recibido 3 de septiembre de 1992  
Aceptado 10 de enero de 1992