



La abeja de la miel y los abejorros (*Bombus*, *Xylocopa*), polinizadores potenciales de doce especies de *Compositae* en los cardales (*Carthametalia lanati* Brullo in Brullo & Marceno 1985) del macizo Cazorla-Segura (Jaén, SE Península Ibérica) (*Insecta*, *Hymenoptera*, *Apidae*)

Honeybees, bumble bees and carpenter bees (*Bombus*, *Xylocopa*), potential pollinators of the twelve species of *Compositae* in the thistle (*Carthametalia lanati* Brullo in Brullo & Marceno 1985) of Cazorla-Segura mountains (Jaén, SE Iberian Peninsula) (*Insecta*, *Hymenoptera*, *Apidae*)

José Lara Ruiz

C/ Condes de Bell-lloch, 189, 3º-2ºC, 08014, Barcelona. jlara5@gmx.es

PALABRAS CLAVE: Polinizador potencial, Visitante floral, *Apis*, *Bombus*, *Xylocopa*, *Carduus*, *Carlina*, *Carthamus*, *Cirsium*, *Nothobasis*, *Onopordum*, *Scolymus*, *Silybum*, Cardales Cazorla-Segura (Jaén, SE Península Ibérica).

KEY WORDS: Potential pollinator, Visitor, *Apis*, *Bombus*, *Xylocopa*, *Carduus*, *Carlina*, *Carthamus*, *Cirsium*, *Nothobasis*, *Onopordum*, *Scolymus*, *Silybum*, thistles, Cazorla-Segura mountains (Jaén, SE Iberian Peninsula).

RESUMEN

Se aportan datos sobre *Apis mellifera* (Linnaeus, 1758), *Bombus lapidarius* (Linnaeus, 1758), *Bombus maxillosus* Klug, 1817; *Bombus pascuorum* (Scopoli, 1763), *Bombus pratorum* (Linnaeus, 1761), *Bombus ruderatus* (Fabricius, 1775), *Bombus sylvestris* (Lepeletier, 1832); *Bombus terrestris* (Linnaeus, 1758), *Bombus vestalis* (Geoffroy, 1785), *Xylocopa cantabrita* Lepeletier, 1841; *Xylocopa iris* (Christ, 1791), *Xylocopa valga* Gerstöcker, 1872 y *Xylocopa violacea* (Linnaeus, 1758) como polinizadores potenciales y visitantes florales de *Carduus bourgeanus* Boiss. & Reut. subsp. *bourgeanus*, *C. platypus* Lange subsp. *granatensis* (Willk.) Nyman, *Carduus pycnocephalus* L., *C. tenuiflorus* Curtis, *Carlina hispanica* Lam., *Carthamus lanatus* L., *Cirsium odontolepis* Boiss., *Notobasis syriaca* (L.) Cass., *Onopordum acaulon* L., *O. nervosum* Boiss., *Scolymus hispanicus* L. y *Silybum marianum* (L.) Gaertn. (*Compositae*) en el macizo Cazorla-Segura (Jaén, SE Península Ibérica).

ABSTRACT

Data about the *Apis mellifera* (Linnaeus, 1758), *Bombus lapidarius* (Linnaeus, 1758), *Bombus maxillosus* Klug, 1817; *Bombus pascuorum* (Scopoli, 1763), *Bombus pratorum* (Linnaeus, 1761), *Bombus ruderatus* (Fabricius, 1775), *Bombus sylvestris* (Lepeletier, 1832); *Bombus terrestris* (Linnaeus, 1758), *Bombus vestalis* (Geoffroy, 1785), *Xylocopa cantabrita* Lepeletier, 1841; *Xylocopa iris* (Christ, 1791), *Xylocopa valga* Gerstöcker, 1872 y *Xylocopa violacea* (Linnaeus, 1758) as potential pollinators and visitors of the *Carduus bourgeanus* Boiss. & Reut. subsp. *bourgeanus*, *C. platypus* Lange subsp. *granatensis* (Willk.) Nyman, *Carduus pycnocephalus* L., *C. tenuiflorus* Curtis, *Carlina hispanica* Lam., *Carthamus lanatus* L., *Cirsium odontolepis* Boiss. ex DC., *Notobasis syriaca* (L.) Cass., *Onopordum acaulon* L., *O. nervosum* Boiss., *Scolymus hispanicus* L. y *Silybum marianum* (L.) Gaertn. (*Compositae*) in Cazorla-Segura mountains (Jaén, SE Iberian Peninsula) are presented.

1. INTRODUCCIÓN

Tras una exhaustiva revisión bibliográfica, no hemos podido encontrar datos sobre visitas de la abeja de la miel y abejorros de los géneros *Bombus* y *Xylocopa* a los cardales.

En el macizo Cazorla-Segura, los cardales (*Carthametalia lanati* Brullo in Brullo & Marceno 1985) se clasifican en 2 grupos: cardales y tobarales (*Onopordion nervosi* Br., Bl. & O. Bolòs 1958 corr. Rivas-Martínez 1975) y asociaciones megafórbicas (*Silybion-Urticion* Sissingh ex Br.-Bl. & O. Bolòs 1958). En el primer grupo se han diferenciados tres tipos: 1) cardales desarrollados en taludes y desmontes sobre suelos profundos básicos de los pisos termo y mesomediterráneo (*Nothobaso syriacae-Scolymetum maculati* (Rivas Goday 1964) Ladero & al. 1981, 2) tobarales de borde de caminos, eriales, basureros y escombreras del piso mesomediterráneo (*Onopordetum nervosi* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958 corr. Rivas-Martínez 1975) y comunidades de bordes de caminos y reposaderos de ganado del piso oromediterráneo (*Verbasco gigantei-Onopordetum acauli* Mota, Peñas & Cabello 1997). En el segundo grupo se incluyen los carduales altos y densos del piso mesomediterráneo (*Carduo bourgaeani-Silybetum mariani* Rivas-Martínez in Rivas-Martínez, Costa & Loidi 1992) (Cano *et al.*, 1999).

El objetivo del presente trabajo fue estudiar la abeja de la miel y los abejorros (*Bombus* y *Xylocopa*) como posibles polinizadores potenciales o visitantes florales de las 10 especies de plantas estudiadas, citadas anteriormente, pertenecientes a la familia Compositae en el macizo Cazorla-Segura (Jaén, SE de la Península Ibérica).

2. MATERIAL Y MÉTODOS

En el trabajo de campo desarrollado en el Macizo Cazorla-Segura (provincia de Jaén). Se estudiaron poblaciones de cada una de las especies de plantas, tomando un número que osciló entre los 5 individuos para las especies *Carthamus lanatus* y 7 individuos para las especies de *Silybum marianum*.

Las poblaciones de *Carduus bourgeanus*, *Carlina corymbosa*, *Nothobasis syriaca* y *Scolymus hispanicus* se encontraban situadas en *Nothobaso syriacae-Scolymetum maculati*, las de *Onopordum nervosum* en *Onopordetum nervosi*, las de *Carduus granatensis*, *Cirsium odontolepis* y *Onopordum acaulon* en *Verbasco gigantei-Onopordetum acauli* y las de *Carduus pycnocephalus*, *C. tenuiflorus*, *Carthamus lanatus* y *Silybum marianum* en *Carduo bourgaeani-Silybetum mariani*. La comunidad de reposadero de ganado se encontró en la localidad Pedro Miguel, 1750 m, 30SWH11, del término municipal de Villacarrillo. Las otras tres en la localidad Bardazoso, 850 m, 30SWH01, del término municipal de Iznatoraf, y todas ellas en la Sierra de las Cuatro Villas (Jaén). Las plantas se visitaron periódicamente, al menos una vez por semana, en la época de floración, durante el año 2008. Para estudiar la abeja de la miel y los abejorros (*Bombus*, *Xylocopa*), visitantes de las plantas estudiadas, se realizaron observaciones diurnas con binoculares a una distancia de unos 10 m de la planta, para no interferir en la actividad de forrajeo del insecto. Hemos considerado polinizadores potenciales aquellos insectos que han sido observados transportando polen en su cuerpo de una flor a otra entre dos individuos distintos de la misma especie de planta. Cuando en la observación hemos constatado únicamente la visita de los insectos a una sola flor, sin transportar polen, se ha considerado a estos insectos como visitantes florales. Para las especies de *Verbasco gigantei-Onopordetum acauli* se realizaron 53 horas de observación y para el resto 69 horas. Para la determinación de las especies botánicas se han empleado las claves y descripciones de la Flora de Andalucía Oriental vol. IV (Blanca *et al.*, 2009) y para la de los insectos: Ornosá & Ortíz-Sánchez, (2004).

3. RESULTADOS

En la Tabla I, se presentan los datos recogidos para la abeja de la miel (*Apis mellifera*) y los abejorros (*Bombus*, *Xylocopa*), como polinizadores potenciales y visitantes de las especies de plantas estudiadas.

Tabla I. Relación de polinizadores potenciales y visitantes florales de las 12 especies de *Compositae* estudiadas en los cardales del macizo Cazorla-Segura (*=polinizador potencial; +=visitante floral)

— Summary of potetial pollinators and floral visitors of the 12 *Compositae* species studied in the Cazorla-Segura mountains range (*=potential pollinator; +=floral vistor).

Apidae
polinizadores

Plantas

	C. bou.	C. pla.	C. pyc.	C. ten.	C. his.	C. lan.	C. odo.	N. syr.	O. aca.	O. ner.	S. hisp.	S. mar.
A. mel.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B. lap.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B. max.	*	*	*	*	+	*	*	+	*	+	*	*
B. pas.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B. pra.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B. rud.	*	*	*	*	*	*	*	+	*	+	*	*
B. syl.	*	*	*	*	+	*	*	+	*	+	*	*
B. ter.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B. ves.	*	*	*	*	+	*	*	+	*	+	*	*
X. can.		+										
X. iri.	*	*	*	*	*	+	*	+	*	+	*	*
X. val.	*	*	*	*	+	*	*	+	*	+	*	*
X. vio.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

LEYENDA: A. mel.= *Apis mellifera*; B. lap.= *Bombus lapidarius*; B. max.= *B. maxillosus*; B. pas.= *B. pascuorum*; B. pra.= *B. pratorum*; B. rud.= *B. ruderatus*; B. syl.= *B. sylvestris*; B. ter.= *B. terrestris*; B. ves.= *B. vestalis*; X. can.= *Xylocopa cantabrita*; X. iri.= *X. iris*; X. val.= *X. valga*; X. vio.= *X. violacea*; C. bou.= *Carduus bourgeanus* subsp. *bourgeanus*; C. pla.= *C. platypus* subsp. *granatensis*; C. pyc.= *C. pycnocephalus*; C. ten.= *C. tenuiflorus*; C. his.= *Carlina hispanica*; C. lan.= *Carthamus lanatus*; C. odo.= *Cirsium odontolepis*; N. syr.= *Notobasis syriaca*; O. aca.= *Onopordum acaulon*; O. ner.= *O. nervosum*; S. hisp.= *Scolymus hispanicus*; S. mar.= *Silybum marianum*.

4. DISCUSIÓN

Según los presentes resultados, *Apis mellifera*, *Bombus lapidarius*, *B. pascuorum*, *B. pratorum*, *B. terrestris* y *Xylocopa violacea* se comportan como polinizadores potenciales de las 12 especies de cardos en los cuatro cardales estudiados del macizo Cazorla-Segura (Jaén, SE Península Ibérica). *Bombus ruderatus*, como polinizador potencial en diez especies y visitante floral en dos. *Bombus maxillosus*, *B. sylvestris*, *B. vestalis*, *Xylocopa iris* y *X. valga*, como polinizadores potenciales en 9 especies y como visitantes florales en tres. Sólo *Xylocopa cantabrita* es visitante floral de una sola especie. De estos datos se desprende que los cardales son biocenosis excelentes para la alimentación de la abeja de la miel y de los abejorros, con excepción de *Xylocopa cantabrita*. Por tanto, para la conservación de estos polinizadores debiera de tenerse en cuenta la protección de los enclaves en los que aparecen estas especies.

BIBLIOGRAFIA

BLANCA G., CABEZUDO B., CUETO M., FERNÁNDEZ LÓPEZ C. & MORALES TORRES C. (2009, eds.). *Flora Vascular de Andalucía Oriental. Volumen 4: Verbenaceae–Asteraceae*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla. 426 págs.

CANO CARMONA, E., TORRES CORDERO, J. A., GARCÍA FUENTES, A., SALAZAR MENDÍAS, C., MELENDO LUQUE, M., RUIZ VALENZUELA, L. & J. NIETO CARRICONDO. 1999. *Vegetación de la provincia de Jaén: Campiña, Depresión del Guadiana Menor y Sierras Subbéticas*. Univ. Jaén, Jaén. 159 págs

ORNOSA, C., & ORTIZ-SÁNCHEZ, J. 2004. *Hymenoptera, Apoidea I*. In: Ramos, M. A. et al. Eds. *Fauna Ibérica*, vol. 23. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid. 553 págs.