



# FUENTES NECTARÍFERAS Y POLINÍFERAS DE LOS VÉSPIDOS EN LOS ESPINARES Y ZARZALES DEL MACIZO ALCARAZ-SEGURA-CAZORLA (SE PENÍNSULA IBÉRICA)

Por

**José Lara Ruiz**

C/ Condes de Bell-lloch, 189, 3<sup>o</sup>-2<sup>a</sup>C, 08014 Barcelona

e-mail:jlara5@gmx.es

## RESUMEN

Se estudian las fuentes nectaríferas y poliníferas los Véspidos en los espinares y zarzales del macizo Cazorla-Segura (SE de la Península Ibérica). Las 7 especies de Véspidos presentes en el macizo visitan 16 especies de plantas en cinco tipos diferentes de comunidades vegetales de cardales..

**Palabras clave:** fuentes poliníferas y nectaríferas, Vespidos, espinares y zarzales, Cazorla-Segura, SE Península Ibérica.

## ABSTRACT

Nectar and pollen sources of the *Vespidae* in the thickets of the Cazorla-Segura mountains (SE Iberian Peninsula). The seven species of *Vespidae* present in the Cazorla-Segura-Alcaraz mountains (SE Iberian Peninsula) visit 16 species of plants in five kinds of thislets.

**Key words:** nectar and pollen sources, Vespidae, thickets, Cazorla-Segura, SE Iberian Peninsula.

## INTRODUCCIÓN

De los Véspidos, se conoce sobre todo su biología de anidación. De su biología trófica se sabe que los adultos se alimentan ellos mismos y alimentan a sus larvas con presas de un amplio espectro de artrópodos (Sandeman, 1936; Pardi, 1942; Brian & Brian, 1952; Delaurance, 1957; Lokwn, 1964; Guiglia, 1972; Mikkola, 1978; Archer 1980; Edwards, 1980; Matsuura & Yamane, 1984; Gusenleitner, 1985; Janet, 1985; Madero & Tinaut, 1985, 1987), principalmente insectos (moscas, abejas silvestres, incluida la abeja melífera, y mariposas diurnas) y las especies del género *Polistes* hasta llegan a almacenar néctar (obs. pers. inéd.).

Ocasionalmente, los adultos se alimentan del polen y el néctar de las plantas que tienen el néctar expuesto (Knut, 1906), principalmente *Umbelliferae* y *Compositae* (obs. pers. inéd.). Sin embargo, hasta la fecha no se había realizado ningún estudio serio sobre sus fuentes poliníferas y nectaríferas.

En el macizo Alcaraz-Segura-Cazorla (Albacete, Jaén) los espinares-zarzales de las orlas de los bosques caducifolios son comunidades dominadas por micro y nanofanerófitos sarmentosos de los géneros *Rubus*, *Crataegus*, *Rosa* y *Prunus*, con apetencias heliófilas a los que acompañan lianas (*Clematis*), englobados en el orden fitosociológico *Prunetalia spinosae* Tüxen 1952 (Rivas Martínez *et al.*, 2002). Cano *et al.*, (1999) describen 5 tipos de espinares-zarzales en la zona de estudio.

## MATERIAL Y METODOS

El estudio se llevó a cabo en seis localidades (cf. Tabla I) dentro del macizo subbético Alcaraz-Segura-Cazorla (Albacete, Jaén, SE península Ibérica). Las observaciones se realizaron en las 5 comunidades diferentes de espinares y zarzales descritas por Cano y cols. (1999) en nuestra zona de estudio:

- Zarzales densos (*Rubus ulmifolius-Coriarictum myrtifoliae* O. Bolòs 1954),
- Espinares-zarzales riparios meso y supra-mediterráneos (*Rubus ulmifolius-Rosetum corymbiferae* Rivas Martínez & Arnaiz in Arnaiz 1979),
- Matorrales arbustivos supra-mediterráneos (*Crataegus monogyna-Lonicera arborea* O. Bolòs 1954),
- Espinares oro-mediterráneos (*Rosa siculae-Berberidetum hispanicae* Mota & F. Valle 1999).
- Zarzales de los barrancos (*Lonicera splendens-Buxetum sempervirentis* Gómez Mercado & F. Valle 1992).

Los datos se recogieron al menos dos veces por semana (desde las 10 a las 20 horas solares) desde finales de mayo hasta finales de agosto, coincidiendo con el período de floración de todas las especies de cardos, a lo largo de cinco años (2005-2009). Los períodos de observación se dividieron en intervalos diez a quince minutos, realizándose censos de cinco minutos de duración. La media de observaciones por día fue de 22, realizándose un total de 540 horas de observación. Las observaciones se realizaron con binóculos a una distancia de 10 metros para no interferir en la actividad de forrajeo de los insectos. En cada observación se anotó la especie de planta y las especies de Vespídeos que la visitaron. Se considera polinizador potencial aquel insecto en el que se observó que, durante su actividad de forrajeo en la flor, se adherían granos de polen a su cuerpo y visitaba otra flor de la misma especie de planta. Si sólo se observó al insecto visitando una sola flor de la misma especie se le considera sólo como visitante floral.

**Tabla I.** Localidades donde se ha llevado a cabo el estudio.

Localidad	Coordenas	Altitud (m.s.n.m.)
1.-Arroyofrío	30SWH45	780
2.-Yeste	30SWH54	600
3.-Cortijos Nuevos	30SWH23	900
4.-Acebeas	30SWH34	1300
5.-Puente de las Herrerías	30SWG09	1000
6.-La Muela Baja	30SWH01	1100

## RESULTADOS

Se encontraron 7 especies de Véspidos, pertenecientes a dos tribus, en las comunidades vegetales estudiadas.

### TRIBU POLISTINI

- 1.-*Polistes dominulus* (Christ, 1791) Meso
- 2.-*Polistes nimpha* (Christ, 1791) Meso-Supra
- 3.-*Polistes biglumis bimaculatus* (Geoffroy in Fourcroy, 1785) Oro
- 4.-*Polistes gallicus* (Linné, 1767) Meso

### TRIBU VESPINI

- 5.-*Vespula germanica* (Fabricius, 1793) Meso
- 6.-*Vespula vulgaris* (Linné, 1758) Supra
- 7.-*Dolichovespula silvestris* (Linné, 1758) Supra

Las siete especies de Véspidos presentes en el área de estudio visitaron un total de 16 especies de plantas diferentes (Tabla II).

En la Tabla III se presenta la relación de fuentes nectaríferas y poliníferas de las siete especies de Véspidos que liban, su actividad como polinizadores potenciales o visitantes florales y su frecuencia de visitas a la flor, calculada según el siguiente protocolo:

- a) muy frecuente (+++), presente al menos en el 75% de los muestreos.
- b) frecuente (++), presente al menos en el 50% de los muestreos.
- c) muy rara (+), presente en menos del 5% de los muestreos.

Finalmente, en la Tabla IV, se indican las especies de Véspidos presentes en cada uno de los siete tipos de biotopos, calculando su frecuencia de visitas con el mismo protocolo.

**Tabla II. Fuentes nectaríferas y poliníferas de *Vespidae* en el macizo Alcaraz-Segura-Cazorla con indicación de la comunidad vegetal, localidades y horas de estudio.**

Especie	Comunidad vegetal	Localidades	Horas de estudio
<i>Amelanchier ovalis</i> Medicus	Rhamno-Prunetea	3,4,5,6	35
<i>Clematis vitalba</i> L.	Rhamno-Prunetea	1,2,3,4,5,6	38
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Rhamno-Prunetea	1,2,3,4,5,6	84
<i>Prunus insititia</i> L.	Rhamno-Prunetea	3,4,5,6	40
<i>Prunus spinosa</i> L.	Rhamno-Prunetea	1,2,3,4,5,6	89

<i>Rosa canina</i> L.	Rhamno-Prunetea	1,2,3,4,5,6	48
<i>Rubus caesius</i> DC.	Rhamno-Prunetea	1,2,3,4,5,6	82
<i>Sambucus nigra</i> L.	Rhamno-Prunetea	1,2,3,4,5,6	50
<i>Prunus mahaleb</i> L.	Prunetalia spinosae	1,2,3,4,5,6	43
<i>Rosa corymbifera</i> Borkh.	Prunetalia spinosae	3,5,6	39
<i>Rubus canescens</i> DC.	Prunetalia spinosae	1,2,3,4,5,6	78
<i>Viburnum lantana</i> L.	Prunetalia spinosae	3,4,5,6	74
<i>Rosa pouzini</i> Tratt.	Pruno-Rubion ulmifolii	1,2,3,4,5,6	61
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott.	Pruno-Rubion ulmifolii	3,4,5,6	90
<i>Crataegus granatensis</i> Boiss.	Lonicero-Berberidion	3,6	56
<i>Crataegus laciniata</i> Ucria	Lonicero-Berberidion	1,2,3,4,5,6	48

**Tabla III. Relación de especies nectaríferas y poliníferas de *Vespidae* en el macizo Alcaraz-Segura-Cazorla (+ +=muy frecuente, +=frecuente, +=muy rara) (P=polinizador potencial) (PDOM=*Polistes dominulus*, PNIM=*P. nimpha*, PBIG=*P. biglumis*, PGAL=*P. gallicus*, VGER=*Vespula germanica*, VVUL=*V. vulgaris*, DSIL=*Dolichovespula silvestris*)**

Esp	PDOM	PNIM	PBIG	PGAL	VGER	VVUL	DSIL
<b>A. ova</b>	++		+		+	++	++
<b>C. vit</b>	+		+		+	++	+
<b>C. mon</b>	P+	P+	P+	P+	P+	P++	P++
<b>P. ins</b>	P+	P+	+		+	++	P++
<b>P. spi</b>	P++	P+	P+	P+	P+	P++	P++
<b>R. can</b>	P++	+	P++	P++	P++	++	++
<b>R. cae</b>	P+++	P++	++	++	++	P++	P++
<b>S. nig</b>	P++	+	P++	+++	P+++	P+++	P+++
<b>P. mah</b>	P++	+	P++	P++	P+++	P+++	P+++
<b>R. cor</b>	++	+	++	++	++	++	++

R. can	P++						
V. lan	P++						
R. pou	+++	+	++	+	++	++	++
R. ulm	P++	P+	P++	P+	P+++	P++	P++
C. gra	++	+	++	+	P++	++	++
C. lac	++		++	P+	++	++	P++
<b>Total P</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
<b>Total V</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>6</b>
<b>Total pv</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>

Leyenda: A. ova=*Amelanchier ovalis*; C. vit=*Clematis vitalba*; C. gra=*Crataegus granatensis*; C. lac=*C. laciniada*; C. mon=*C. monogyna*; P. ins=*Prunus insititia*; P. mah=*P. mahaleb*; P. spi=*P. spinosa*; R. can=*Rosa canina*; R. cor=*R. corymbifera*; R. pou=*Rosa pouzini*; R. cae=*Rubus caesius*; R. can=*R. canescens*; R. ulm=*R. ulmifolius*; S. nig=*Sambucus nigra*; V. lan=*Viburnum lantana*. P=Polinizadores potenciales,V=Visitantes florales; pv=especies de plantas visitadas.

Tabla IV. Relación de las especies de *Vespidae* presentes en los cinco tipos de espinares-zarzales del sector Subbético (península Ibérica) (+++=bastante frecuente, ++=frecuente, +=muy rara).

Especie	1	2	3	4	5
P. dominulus	++	++	++	++	++
P. nimpha	+	+	+	+	+
P. biglumis	++	++	++	++	++
P. gallicus	++	+++	++	++	++
V. germanica	++	++	++	++	++
V. vulgaris	+++	+++	+++	+++	+++
D. silvestris	++	++	+++	++	++

TOTAL	7	7	7	7	7
-------	---	---	---	---	---

Leyenda: 1.-*Rubo ulmifolii-Coriarietum myrtifoliae*, 2.-*Rubo ulmifolii-Rosetum corymbiferae*, 3.-*Crataego monogynae-Loniceretum arborea*, 4.-*Roso siculae-Berberidetum hispanicae* y 5.-*Lonicero splendidae-Buxetum sempervirentis*.

## CONCLUSIONES

Todas las especies de *Vespidae* visitaron las 16 especies de plantas (tabla IV).

Las 2 especies con mayor potencial polinizador en las 5 comunidades de espinares-zarzales fueron: *Polistes dominulus* y *Dolichovespula silvestris*, ambas polinizadores potenciales de 10 especies de plantas. (tabla III).

Por tanto, para proteger a estas 7 especies de avispas en el macizo Alcaraz-Segura-Cazorla, habría que proteger los zarzales-espinares por ser biotopos muy importantes para la alimentación de los imagos de estas especies de insectos, a pesar de ser considerados habitualmente como maleza.

## BIBLIOGRAFÍA

- ARCHER, M. E., 1980. Population dynamics in Social wasp (Their biology and control) in The social wasps (their biology and control) The Rentokil Library. Sussex. 398 p.
- BRIAN, M. V. & BRIAN, A. D., 1952. The wasp, *Vespula sylvestris* Scopoli: feeding, foraging and colony development. Trans. R. ent. Soc. Lon. 103: 1-26.
- DELEURANCE, E. P., 1957. Contribución a l'etude biologique des Polistes (*Hyménoptères, Vespides*). I. L'activité de construction. Ann. Se. Nat. (Zool.) XIX (11): 91-222.
- EDWARDS, R., 1980. Social wasps (their biology and control).TYze Rentokil Library.Sussex. 398 p.
- GUIGLIA, D., 1972. Les guepes sociales (*Hymenoptera: Vespidae*) d'Europe occidentale et Septentrionale. Mansson etde. Paris. 181 p.
- GUSENLEITNER, J., 1985. Bermerkenswertes über Faltenwespen VIII (*Hymenoptera, Vespoidea*). Sonderabdnick aais dem Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen Jahrgang 34, Nr. 4.
- JANET, C., 1895. Etudes sur les Fourmis, les Guepes et les Abeilles. 9 th note. Sur *Vespa crabro* L. Histoire d'un Nid depuis son origine. Mém. Soc. Zool. Fr. 8: 1-140.
- LOKEN, A., 1964. Social wasps in Norway (*Hymenoptera: Vespidae*). Norsk. ent. Tidsskr. 12: 195-218.
- MADERO, A. y TINAUT, A., 1985. Distribución altitudinal de los Véspidos de Sierra Nevada.

(Granada. España) (*Hymenoptera, Vespidae*). Actas do II Congreso Ibérico de Entomología. Lisboa. 3: 383-392.

MADERO, A. y TINAUT, A., 1987. Fenología de los Véspidos (*Hym. Vespidae*) en Sierra Nevada (Granada, España). Boletín Asoc. esp. Entom.- Vol. 11:159-169.

MANÍ, M. S., 1968. Ecology and Biogeography of hig altitude insects. Dr. W. Junk N, V. Publishers. La Haya, 537 p.

MATSUURA, M. & S. YAMANE. 1984. Biology of the Vespine Wasps. Hokkaido University Press.

MIKKOLA, K., 1978. Spring migrations of wasps and bumble bees on the southern coast of Finland (*Hymenoptera, Vespidae* and *Apidae*). Ann. Ent. Fenn. 44: 10-26.

PARDI, 1942. Recerche sui Polistini.V. La poliginia iniziale di *Polistes gallicus* (L.). Bolletino del'Instituto di Entomología della Università degli Studi di Bologne, 14: 1-106.

SANDEMAN, R. G. C. C., 1936. Notes on the habits of *Vespa vulgaris* and *V. germanica* (*Hymenoptera*). Proc. R. ent. Soc. Lond. (A) 11: 88-90.