

## **Fuentes nectaríferas preferentes y regulares de las mariposas diurnas en los cardales ibéricos (Lepidoptera, Rhopalocera)**

José LARA RUIZ <sup>1</sup>

<sup>1</sup> C/ Condes de Bell-lloch, 189-195, 3º-2ªC, 08014 BARCELONA  
jlararuiz6@hotmail.com

### **RESUMEN:**

Se citan las fuentes nectaríferas preferentes y regulares de las mariposas diurnas de los cardales ibéricos de los Pirineos y la Cordillera Cantábrica (región eurosiberiana) y Sierra Nevada y el macizo Cazorla-Segura (región mediterránea).

**PALABRAS CLAVE:** Fuentes nectaríferas, Rhopalocera, cardales, Pirineos, Cordillera Cantábrica, Cordilleras Béticas, España.

### **Rhopalocera nectar sources in thistles of the Iberian Peninsula (Lepidoptera, Rhopalocera)**

### **ABSTRACT:**

Rhopalocera nectar sources of the thistles of the Iberian Peninsula are recorded.

**KEYWORDS:** Nectar sources, Rhopalocera, thistles, Pyreneen mountains, Cantabric mountains, Betic mountains, Spain.

## **Introducción**

La gran mayoría de las mariposas, en su fase adulta, se alimentan del néctar de las flores, compuesto de sacarosa y aminoácidos (BAKER & BAKER, 1983), cuya energía es utilizada para el vuelo, la longevidad, la fecundación y la producción y puesta de huevos (COURTNEY, 1986). Según TUDOR *et al.* (2004), se dispone de mayor información sobre la preferencia de las plantas huésped de las larvas que de las fuentes nectaríferas por el adulto. En el presente trabajo estudiamos las fuentes nectaríferas regulares de las mariposas diurnas adultas que visitan los cardales de los Pirineos y el macizo Cazorla-Segura (Jaén).

La clase *Artemisietea vulgaris* Loymeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951, está constituida por comunidades pioneras de hierbas altas nitrófilas y subnitrófilas perennes y bianuales y compuestas espinosas (cardos) que crecen en suelos ricos en nutrientes. Es una clase cosmopolita, neófita en todas las áreas de clima frío del planeta y los cinturones tropicales. Está extendida por toda la región Holártica pluviestacional, la región Eurosiberiana y la región Mediterránea. Las especies de cardos más características son *Cirsium vulgare* y *C.*

*arvense*. A esta clase pertenecen dos subclases: a) *Artemisienea vulgaris* constituida por la vegetación perenne ruderal y los pastizales pioneros nitrófilos de la región eurosiberiana y b) *Onopordenea acanthii* Rivas Martínez, Báscones, T. E. Díaz, Fernández González & Loidi 2002, formada por la vegetación pionera ruderal de la región eurosiberiana y la región mediterránea, en su mayoría dominada por los cardos, entre cuyas especies características están: *Carduus pycnocephalus*, *C. tenuiflorus*. A su vez, esta última subclase está integrada por dos órdenes: 1) *Onopordetalia acanthii* Br.-Bl. & Tüxen ex Kikla & Hadac 1944, formado por las comunidades pioneras de los cardos de los pisos bioclimáticos mesotemplados (montanos) a orotemplados (alpinos) de la región eurosiberiana y de los pisos supramediterráneo a oromediterráneo de la región mediterránea, entre cuyas especie características se encuentran *Carduus nigrescens*, *C. nutans* var. *nutans*, *Cirsium eriophorum* ssp. *erriophorum* y 2) *Carthametalia lanati* Brullo in Brullo & Marcenò 1985, formada por las comunidades de cardos de los pisos termomediterráneo a supramediterráneo inferior de la región mediterránea y las comunidades de hierbas altas de las zonas relacionadas, con *Carduus bourgeanus*, *Cirsium echinatum*, entre sus especies características. (cf. RIVAS MARTÍNEZ *et al.*, 2001). Se presenta un resumen en la Tabla I.

El presente estudio se centra en los tres géneros de cardos más visitados: *Cirsium*, *Carduus* y *Silybum*.

## Material y Métodos

Durante 11 años (1990-2000) se han realizado observaciones de las diferentes especies de mariposas diurnas libando en flores de distintas especies de plantas en los cardales de los Pirineos centrales (Huesca, Lérida, Gerona), la Cordillera Cantábrica (Picos de Europa) y las Cordilleras Béticas (Sierra Nevada y macizo de Cazorla-Segura).

### 1. Áreas de estudio

El estudio se llevó a cabo en seis áreas de una extensión de 10 kilómetros cuadrados cada una, tres localizadas en los Pirineos y dos en la Cordillera Bética y una en la Cordillera Cantábrica. Las tres áreas pirenaicas se localizaron en el pirineo oscense UTM: 31TCG09, el pirineo leridano UTM: 31TCH52 y el pirineo gerundense (La Cerdaña) UTM: 31TDG09; las de las Cordilleras Béticas se localizaron en Sierra Nevada UTM: 30SVH60 y el Macizo de Cazorla-Segura UTM: 30SWH01 y la de la Cordillera Cantábrica en Los Picos de Europa UTM: 30TUN48, fuera de los límites de la Red de Espacios Naturales.

### 2. Observaciones

Las observaciones, en cada uno de los seis biotopos, se llevaron a cabo 2

veces por semana durante 11 años (1990-2000), 2 años en la Cordillera Cantábrica (1990-1991), 4 en las Cordilleras Béticas y 5 en los Pirineos (en años no consecutivos), desde finales de junio a finales de agosto en la Cordillera Cantábrica y desde mediados de abril a finales de julio (período rico en mariposas adultas) en las Cordilleras Béticas y los Pirineos, en las horas más calurosas del día, sin viento o con no demasiado viento. Las observaciones se realizaron cada 30 minutos (desde las 10:00-20:00 hora solar) a lo largo de áreas rectangulares (ancho: 5m, largo: 40m), usando binoculares para poder visualizar el instante de la succión del néctar por la probóscide de la mariposa. La información es la siguiente: especie de mariposa que se alimenta de néctar, especie de flor libada y biotopo donde tiene lugar la observación de la libación. Además se anotó para cada especie vegetal presente, el inicio y el final de su período de floración, estableciéndose tres categorías: 1) de floración temprana (a principios de primavera), 2) de floración intermedia (finales de primavera y todo el verano) y 3) de floración tardía (principio y mediados de otoño).

### 3. Identificación de las especies y otras informaciones

Se realizaron unos 2.000 inventarios. La escala de frecuencia de visita de las mariposas se estableció según el siguiente criterio: 1) muy rara (+), presente en un solo inventario, 2) algo frecuente (++) presente en 2-10 inventarios y 3) frecuente (+++), presente en más de 10 inventarios. Se consideran fuentes nectaríferas regulares aquellas especies vegetales visitadas entre 2-10 veces, al día. Las especies visitadas una sola vez durante todo el período que duró el estudio (fuentes ocasionales) no se han tenido en cuenta en esta publicación.

## Resultados

En la Tabla I se presenta una relación de las clases de cardales ibéricos; en las Tabla II y III, una relación de las fuentes nectaríferas preferentes y regulares, respectivamente, de las mariposas diurnas en los cardales de la Península Ibérica, Pirineos y Cordillera Cantábrica (región Eurosiberiana) y Sierra Nevada y macizo Cazorla-Segura (región Mediterránea, indicando para cada especie la comunidad vegetal donde se presenta, su fenología desde principios al final de su floración, expresando los meses en números romanos y su grado de abundancia. En la Tabla II se presenta una relación de las mariposas diurnas, los cardales en que se observaron y su grado de frecuencia.

Fuentes nectaríferas preferentes y regulares de las mariposas diurnas en los cardales ibéricos (Lepidoptera, Rhopalocera)

### Cardales ibéricos

Cardales	Comunidad vegetal	Especies
Arvenses	Artemisietea vulgaris	<i>Cirsium vulgare</i> <i>C. arvense</i>
Atlántico-alpinos	Onopordion acanthii	<i>Carduus crispus</i> ssp. <i>occidentalis</i> <i>C. vivariensis</i> <i>Cirsium costae</i> <i>C. ferox</i>
Cantabro-atlánticos	Cirsion richteriano-chodati	<i>Carduus nutans</i> var. <i>phyllolepis</i> <i>Cirsium eriophorum</i> ssp. <i>chodati</i> <i>C. richterianum</i> ssp. <i>giraudiasii</i> <i>C. richterianum</i> ssp. <i>richterianum</i>
Nevadenses	Carduo carpetani-Cirsion odontolepidis	<i>Carduus platypus</i> ssp. <i>granatensis</i> <i>Cirsium odontolepis</i>
Tobarales ruderales mediterráneos	Onopordion castellani	<i>Carduus bourgeanus</i>
Megafórbicos ruderales mediterráneos	Urtico piluliferar-Sibylion mariani	<i>Silybum marianum</i>

Tabla I. Relación de las clases de cardales ibéricos, con indicación de su comunidad vegetal y las especies de *Carduus* y *Cirsium* características.

**Fuentes nectaríferas preferentes de las mariposas diurnas en los cardales de la Península Ibérica**

Especie	Comunidad vegetal	Fenología	Ab.	Mariposa
<i>Cirsium vulgare</i>	<b>Artemisietea vulgaris</b>	<b>VI-IX</b>	<b>c</b>	<i>Argynnis adippe</i> <i>Argynnis aglaja</i> <i>Gonepteryx rhamni</i> <i>Inachis io</i> <i>Melanargia galathea</i> <i>Pieris brassicae</i> <i>Pieris rapae</i> <i>Polygonia c-album</i> <i>Thymelicus acteon</i> <i>Thymelicus lineola</i> <i>Vanessa cardui</i>
<i>Cirsium arvense</i>	<b>Artemisietea vulgaris</b>	<b>VII-IX</b>	<b>c</b>	<i>Argynnis adippe</i> <i>Argynnis aglaja</i> <i>Hesperia comma</i> <i>Inachis io</i> <i>Melanargia galathea</i> <i>Melanargia lachesis</i> <i>Thymelicus acteon</i> <i>Thymelicus lineola</i> <i>Vanessa cardui</i> <i>Vanessa atalanta</i>
<i>Carduus tenuiflorus</i>	<b>Onopordenea acanthii</b>			<i>Argynnis aglaja</i> <i>Hesperia comma</i> <i>Inachis io</i> <i>Thymelicus lineola</i> <i>Vanessa cardui</i>
<i>Carduus nigrescens</i>	<b>Onopordetalia acanthii</b>	<b>VI-VIII</b>	<b>rr</b>	<i>Melitaea phoebe</i>
<i>Carduus nutans var. nutans</i>	<b>Onopordion acanthii</b>		<b>c</b>	<i>Argynnis adippe</i> <i>Argynnis aglaja</i> <i>Hesperia comma</i> <i>Inachis io</i> <i>Melanargia galathea</i> <i>Thymelicus lineola</i> <i>Vanessa cardui</i>

Tabla II. (Ab. = Abundancia, c= común, rr=bastante rara)

Fuentes nectaríferas preferentes y regulares de las mariposas diurnas en los cardales ibéricos (Lepidoptera, Rhopalocera)

### Fuentes nectaríferas regulares de las mariposas diurnas en los cardales de la Península Ibérica

Especie	Comunidad vegetal	Fenología	Abundancia
* <i>Cirsium arvense</i>	<b>Artemisietea vulgaris</b>	VII-IX	c
+ <i>Cirsium vulgare</i>		VI-IX	c
* <i>Carduus pycnocephalus</i>	<b>Onopordenea acanthii</b>	V-VI	c
* <i>Carduus tenuiflorus</i>		V-VI	c
+ <i>Carduus nigrescens</i>	<b>Onopordetalia acanthii</b> e	VI-VII	rr
+ <i>Carduus nutans var. nutans</i>		VII-IX	r
+ <i>Cirsium eriophorum</i>		VII-VIII	r
+ <i>Carduus crispus ssp. occidentalis</i>	<b>Onopordion acanthii</b>	VII-IX	rr
+ <i>Carduus vivariensis</i>		VI-VII	rr
+ <i>Cirsium costae</i>		VII-VIII	c
+ <i>Cirsium ferox</i>		VIII-IX	rrr
++ <i>Carduus nutans var. phylloletis</i>	<b>Cirsion richteriano</b>	VII-IX	c
++ <i>Cirsium eriophorum ssp. chodati</i>		VII-VIII	r
++ <i>Cirsium richterianum ssp. giraudiasii</i>		VII-VIII	c
++ <i>Cirsium richterianum ssp. richterianum</i>		VII-VIII	c
** <i>Cirsium odontolepis</i>		VII-VIII	r
** <i>Carduus platypus ssp. granatensis</i>	<b>Carduo-Cirsion</b>	VII-IX	r
** <i>Cirsium odontolepis</i>	<b>Cirsion richteriano</b>	VII-VIII	r
* <i>Cirsium echinatum</i>	<b>Carthametalia lanati</b>	VI-VII	rr
* <i>Carduus bourgeanus</i>	<b>Onopordion castellani</b>	IV-VII	r
* <i>Silybum marianum</i>	<b>Urtico-Silybion</b>	V-VIII	c

Tabla III. (\*=S. Cazorla, \*\*=Sierra Nevada, +=Pirineos, ++=C. Cantábrica; c=común, rr=bastante rara, rrr=muy rara).

## Especies de mariposas diurnas presentes en los cardales de la Península Ibérica

Comunidad vegetal: 1- Onopordion acanthi. 2- Cirsion. 3- Carduo-Cirsion. 4- Onopordion castellani. 5. Urtico-Silybion.

Especie	1	2	2	4	5
<i>Aglais urticae</i>	++	++	++	++	++
<i>Araschnia levana</i>	+				
<i>Aricia cramera</i>	++	++	++	++	++
<i>Carcharodus alceae</i>	++	++	++	++	++
<i>Coenonympha pamphilus</i>	+	+	+	+	+
<i>Colias alfacariensis</i>	+	+	+	+	+
<i>Colias crocea</i>	++	++	++	++	++
<i>Colotis evagore</i>			+++		
<i>Cupido argiades</i>	++	++			
<i>Cyaniris semiargus</i>	++	++	++	++	++
<i>Euchloe belemia</i>	+	+	+		
<i>Euchloe crameri</i>	++	++	++	++	++
<i>Euchloe tagis</i>			++	++	++
<i>Glaucopsyche alexis</i>	+	+	+	+	+
<i>Hesperia comma</i>	++	++	++	++	++
<i>Inachis io</i>	++	++	++	+	+
<i>Issoria lathonia</i>	++	++	++	++	++
<i>Lampides boeticus</i>	++	++	++	++	++
<i>Maniola jurtina</i>	++	++	++	++	++
<i>Melanargia russiae</i>	++	++		+	+
<i>Papilio machaon</i>	++	++	++	++	++
<i>Pieris brassicae</i>	++	++	++	++	++
<i>Pieris rapae</i>	++	++	++	++	++

Tabla IV. (+++=bastante frecuente, ++=frecuente, +=muy rara)

Fuentes nectaríferas preferentes y regulares de las mariposas diurnas en los cardales ibéricos (Lepidoptera, Rhopalocera)

Especie	1	2	2	4	5
<i>Polyommatus (Plebeius) hesperica</i>			+++	+	+
<i>Polyommatus icarus</i>	++	++	++	++	++
<i>Polyommatus (Plebicula) tersithes</i>	++	++	+	++	++
<i>Pontia callidice</i>	+				
<i>Pontia daplidice</i>	++	++	++	++	++
<i>Pseudophilotes abencerragus</i>			+++	+++	+++
<i>Pyrgus cirsii</i>	+	++	+	+	
<i>Satyrium esculi</i>	+	+	+	+	+
<i>Thymelicus lineola</i>	++	++	++	++	++
<i>Tomares ballus</i>			++	++	++
<i>Vanessa cardui</i>	++	++	++	++	++
<i>Zegris eupheme</i>	+++	+++	+++	+++	+++
<i>Zizeeria knysna</i>			+++		

Tabla IV. (+++=bastante frecuente, ++=frecuente, +=muy rara)

## Resultados

Especie	1	2	2	4	5
TOTAL	30	28	33	31	30

TablaV: Resultados totales del estudio.

## Discusión

Los cardales son un biotopo preferente para la alimentación de 15 especies de mariposas diurnas ibéricas: *A. adippe*, *A. aglaja*, *G. rhamnii*, *H. comma*, *I. io*, *M. galathea*, *M. lachesis*, *P. brassicae*, *P. rapae*, *P. c-album*, *T. acteon*, *T. lineola*, *V. atalanta* y *V. cardui* (cf. Tabla II), 14 de las cuales liban sobre *Cirsium arvense* y *Carduus nutans* var. *nutans*, principalmente, y *M. phoebe* sobre *Carduus nigrescens*. Además una treintena de otras mariposas diurnas ibéricas encuentran en los géneros *Cirsium*, *Carduus* y *Silibium* sus fuentes regulares de alimento (cf. Tabla IV).

En los cardales pirenaicos (*Onopordion acanthii*) las mariposas de los cardales empiezan libando *Cirsium vulgare* y acaban libando *Cirsium arvense* y *Carduus nutans* var. *nutans*. En los cardales cántabros (*Cirsium richteriano-*

*chodati*), las mariposas empiezan con *Cirsium vulgare* y acaban con *Cirsium arvense* y *Carduus nutans* var. *phyllolepis*. En los cardales de Sierra Nevada (*Carduo carpetani-Cirsium odontolepidis*), las mariposas empiezan con *Cirsium vulgare* y acaban con *Cirsium arvense* y *Carduus platypus* ssp. *granatensis*. En los cardales del macizo Cazorla-Segura del *Onopordion castellani* las mariposas empiezan con *Cirsium vulgare* y *Carduus bourgeanus* y acaban con *Cirsium arvense*. Finalmente, en los cardales cazorlenses del *Urtico piluliferae-Silybion mariani*, las mariposas empiezan libando *Cirsium vulgare* y *Silybum marianum* y acaban libando *Cirsium arvense* (cf. Tabla II).

Según los presentes datos, concluimos que los cardales son un biotopo preferente en la conservación de las mariposas diurnas ibéricas. Proponemos dos medidas de gestión: 1) conservar los cardales y tobarales de los márgenes de los caminos y 2) sembrar semillas de *Cirsium vulgare*, *C. arvense*, *Silybum marianum* y *Carduus nutans* (en la región Eurosiberiana) y *Carduus platypus* ssp. *granatensis* (en la región Mediterránea) en los terrenos baldíos.

## Bibliografía

BAKER, H. G. & I. BAKER. 1983. *Floral nectar sugar constituents in relation to pollinator type*. In: C. E. Jones & R. J. Little (eds.). *Handbook of experimental pollination biology*. pp. 117. Scientific and Academic Editions. New York.

COURTNEY, S. P. 1986. The ecology of pierid butterflies: Dynamics and interactions. *Advances in Ecological Research* **15**: 15-31.

RIVAS MARTINEZ, S., DIAZ, T., FERNANDEZ GONZALES, F., IZCO, J., LOIDI, J., LOUSA, M. & A. PENAS. 2002. *Vascular plants communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001*. *Itinera Geobotanica* **15(1-2)**: 5-922.

TUDOR, O., DENNIS, R. L. H., GERATOREX-DAVIES, J. N. & T. H. SPARKS. 2004. Flowers preference of woodland butterflies in the UK: nectaring specialist are species of conservation concern. *Biological Conservation*, **119**: 397-403.

Fecha de recepción: 30/Mayo/2012

Fecha de aceptación: 30/Junio/2012

Publicado en línea: 1/Julio/2012