

## Introducción

Durante los últimos dos años se ha discutido en la red RIESPO acerca de la importancia de integrar la información disponible sobre enemigos naturales presentes en el olivar. Los grupos de investigación participantes en esta red han llevado a cabo numerosos estudios en relación a la entomofauna del olivar y los efectos secundarios que los tratamientos para el control de plagas tienen en dicha entomofauna. Sin embargo, se ha echado en falta una sistematización de la información disponible, que ponga de manifiesto la relativa importancia de los distintos grupos taxonómicos, incluyendo la posible existencia de taxones asociados sistemáticamente a este cultivo, así como la posible relación de los distintos taxones con factores como zona geográfica, variables medioambientales o de manejo. El presente catálogo es un primer paso en un proyecto que intenta dar luz en estos aspectos. Creemos que la información aquí recogida puede resultar de interés para la investigación acerca de la comunidad de artrópodos del agroecosistema olivar y su relevancia en la regulación de plagas. Asimismo, este catálogo puede ser una herramienta útil para técnicos de campo, especialmente en los casos de manejo integrado del olivar.

El catálogo recoge especies de enemigos naturales (depredadores y parasitoides) de los cuales se sabe que están presentes en olivares de la Península Ibérica bien por la experiencia directa de las personas que han elaborado el catálogo como porque hayan sido citadas en la bibliografía. Se han establecido tres niveles para cada grupo taxonómico. En el primer nivel se encuentran los enemigos naturales más importantes en los olivares ibéricos, por su frecuencia y distribución. En el segundo, aquellos que a pesar de ser menos abundantes o frecuentes, también pueden ejercer un papel importante en la regulación de plagas. Finalmente, se recogen en el tercer nivel aquellos otros grupos taxonómicos citados en olivares ibéricos. Para cada una de las especies de los niveles primero y segundo se proporciona información en distintos campos, que se describen brevemente a continuación:

Nombre científico y posición taxonómica (Orden: Familia): Según fauna europaea ([www.faunaeur.org](http://www.faunaeur.org)).

Descripción morfológica: Se incluyen en el texto solamente aspectos que hemos considerado importantes y que no estén reflejados en las fotografías. Estos son: tamaño, observaciones sobre la variabilidad morfológica de la especie y descripción de características morfológicas claras que permitan la determinación de la especie, si las hubiere.

Ecología y funcionalidad: Este apartado informa acerca de la(s) especie(s) de las que se alimenta o a las que parasita la especie de enemigo natural descrita. También se incluye información sobre la abundancia de dicho enemigo natural (en general y a lo largo del año) y su localización dentro del olivar.

Distribución: En la Península Ibérica y las Islas Baleares.

Citas bibliográficas: Se citan publicaciones que hagan referencia a la presencia de la especie descrita en la Península Ibérica e Islas Baleares.

Manejo en los olivares en los que se encuentra: Se aporta información en este epígrafe del manejo de los olivares en los que se ha encontrado la especie descrita.

Observaciones: Se recoge aquí cualquier aspecto relevante que no haya sido incluido en los apartados anteriores.

El catálogo no es exhaustivo ya que no proporciona información sobre todos los campos descritos para todas las especies, debido a que, hasta lo que nosotros sabemos, dicha información no está disponible. En la elaboración del catálogo han participado todos los miembros de la red, sin embargo ha sido especialmente importante la labor de Francisco Beitia, Manuel González, Carlos Jerez, Daniel Paredes, Jose Alberto Pereira, Fernando Rei, Francisca Ruano, Manuel Ruiz, Ismael Sánchez, Sonia Santos y Valentim Santos. Queremos agradecer a Alberto Tinaut (Depto. Zoología. Universidad de Granada) su ayuda en la elaboración de las fichas de formícidos.

## ARÁCNIDOS

**Nivel 1: arañas de especial interés tanto por su abundancia en los olivares ibéricos de la Península Ibérica como por su acción sobre las plagas.**

### ***Philodromus* spp.**

Araneae: Phylodromidae



### **Descripción morfológica**

Tamaño: adultos de 4–7 mm de longitud, siendo las hembras de mayor tamaño que los machos.

Los adultos de este género tienen el cuerpo aplanado dorso-ventralmente. El opistosoma suele ser ligeramente más largo que ancho, con la parte más ancha hacia la mitad. Ojos dispuestos en dos filas horizontales de 4, todos oscuros y no rodeados de pelos blancos. Es característico de esta familia que el segundo par de patas sea sensiblemente más largo que los demás.

### **Ecología y funcionalidad**

Se encuentra sobre las hojas del olivo y cazan pequeños invertebrados. No hacen telas para cazar sino que persiguen activamente a sus presas por el follaje, gracias a su velocidad en las distancias cortas. En olivares andaluces se han citado entre las principales arañas depredadoras de huevos y larvas de la generación antófaga de *Prays oleae* (Bernard) (Morris et al., 1999). En muestreos en olivares de la Comunidad de Madrid fueron las arañas más frecuentes (Pascual et al., 2010).

### **Distribución**

Se han citado en olivares de Andalucía y Madrid (Morris et al., 1999; Pascual et al., 2010); Cárdenas y Barrientos (2011) citan en los olivares andaluces las especies *Philodromus buxi*, *P. cespitum*, *P. glaucinus*, *P. longipalpis*, *P. pulchellus*, *P. rufus* y *Thanatus vulgaris*.

## **Citas bibliográficas**

Cárdenas y Barrientos (2011), Cárdenas y Pascual (2011), Cárdenas et al., (2006), Morris et al. (1999), Pascual et al. (2010).

## **Manejo de los olivares en que se encuentra**

Citadas entre las arañas más frecuentes tanto en olivares tradicionales, con suelo mantenido mediante laboreo como en un olivar abandonado (Morris et al., 1999; Pascual et al., 2010). En un estudio comparativo realizado en Granada sobre olivares en cultivo ecológico, integrado y convencional, no se encontraron diferencias significativas de abundancia de arañas de esta familia entre los diferentes regímenes de cultivo (Cárdenas et al., 2006).

## **Observaciones**

En ensayos realizados en Madrid, las aplicaciones de caolín redujeron la abundancia de estas arañas (Pascual et al., 2010).

***Icius hamatus*** (C.L. Koch, 1846)

Araneae: Salticidae



### **Descripción morfológica**

Tamaño entre 5 y 7mm con gran dimorfismo sexual. Machos de cuerpo peludo y color marrón rojizo con una franja blanca longitudinal y una línea blanca en el borde del opistosoma. Prosoma marrón rojizo con pedipalpos y patas blancos. Hembras grises con marcas más oscuras.

### **Ecología y funcionalidad**

Depredan pequeños invertebrados, saltando sobre ellos. Construyen el nido juntando varias hojas con sedas. En olivares de Granada se ha citado como depredador de *Prays oleae* (Bernard) siendo una de las tres especies encontradas con más frecuencia (Morris et al., 1999).

### **Distribución**

Se han citado en olivares de Andalucía y Madrid (Cárdenas y Barrientos, 2011; Morris et al., 1999; Pascual et al., 2010).

### **Citas bibliográficas**

Cárdenas y Barrientos (2011), Morris et al. (1999), Pascual et al. (2010).

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

Citada tanto en olivares tradicionales con suelo mantenido mediante laboreo como en olivares abandonados (Morris et al., 1999; Pascual et al., 2010). En un estudio realizado en Granada sobre olivares en diferentes regímenes de cultivo, los tomísidos y saltícidos fueron las arañas en las que más diferencias se observaron, decreciendo su abundancia drásticamente desde los olivares ecológicos a los convencionales (Cárdenas et al., 2006)

## ***Salticus* spp.**

Araneae: Salticidae



### **Descripción morfológica**

Machos de hasta 5 mm y hembras entre 3,5 y 7 mm.

Las especies de este género reciben el nombre común de “arañas cebra” debido a su coloración típica con franjas transversales blancas y negras que se alternan.

### **Ecología y funcionalidad**

Construyen el nido juntando varias hojas con sedas. Depredan pequeños invertebrados. En olivares andaluces se ha citado una especie de este género como una de las principales arañas depredadoras de *Prays oleae* (Bernard) (Morris et al., 1999).

*Salticus scenicus* (Clerk) se ha citado como una de las más abundantes en los olivares de Irán y con acción depredadora sobre *Palpita unionalis* (Hüb.) y *Euphyllura olivina* (Costa) (Ghavami, 2006).

### **Distribución**

Se han citado en olivares de Andalucía y Madrid (Morris et al., 1999; Pascual et al., 2010). Cárdenas y Barrientos (2011) citan en los olivares andaluces las especies *S. mutabilis* y *S. scenicus*.

### **Citas bibliográficas**

Cárdenas y Barrientos (2011), Morris et al. (1999), Pascual et al. (2010).

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

Citada tanto en olivares tradicionales con suelo mantenido mediante laboreo como en olivares abandonados, aunque en éste último con menor frecuencia (Morris et al., 1999; Pascual et al., 2010). En un estudio realizado en Granada sobre olivares en diferentes regímenes de cultivo, los tomísidos y saltícidos fueron las arañas en las que más diferencias se observaron, decreciendo su abundancia drásticamente desde los olivares ecológicos a los convencionales (Cárdenas et al., 2006).

## Nivel 2: Otras arañas de interés en el olivar (menos abundantes pero que también pueden ejercer un papel importante en la regulación de plagas)

*Thyene imperialis* (Rossi, 1846)

Araneae: Salticidae



### Descripción morfológica

Coloración y tamaño variables (machos 3,5-7,5 mm; hembras 5-8 mm).

Machos: prosoma redondeado con la parte anterior más ancha. Dorso de color amarillo claro, blanco y marrón. Característicos "cuernos" - mechones de pelos largo negro, una a cada lado lateral de campo visual. Abdomen alargado, con brillo metálico en el dorso. Hembra: apariencia y coloración similar al macho pero sin brillo metálico. Dorso de color amarillo y con dos mechones de pelos negro en la parte anterior. Patas más cortas. Abdomen ovalado, con 3 pares de manchas marrones en la parte media, las cuatro primeras grandes y las últimas pequeñas y elípticas (Metzner, 2012).

### Ecología y funcionalidad

Construyen el nido juntando varias hojas con sedas. Depredan pequeños invertebrados, saltando sobre ellos. En olivares de Irán se citan como presas de esta especie *Palpita unionalis* (Hübner) y *Euphyllura olivina* (Costa) (Ghavami, 2006).

### Distribución

Se ha citado en olivares de Madrid y Andalucía (Pascual et al., 2010; Cárdenas y Barrientos, 2011).

### Citas bibliográficas

Cárdenas y Barrientos (2011), Pascual et al. (2010).

### Manejo de los olivares en que se encuentra

En un estudio realizado en Granada sobre olivares en diferentes regímenes de cultivo, los tomísidos y saltícidos fueron las arañas en las que más diferencias se observaron, decreciendo su abundancia drásticamente desde los olivares ecológicos a los convencionales (Cárdenas et al., 2006).

*Araniella cucurbitina* (Clerck, 1757)

Araneae: Araneidae



### **Descripción morfológica**

Marcado dimorfismo sexual: machos de 3,5-5 mm y hembras de 5-8 mm. Cuatro líneas de puntos en el opistosoma, de color verde pistacho: dos líneas en el dorso y dos en los laterales. Un gran punto rojo situado en el extremo inferior del abdomen.

### **Ecología y funcionalidad**

Construyen telarañas globosas entre las hojas, de unos 10 cm de diámetro y unos 15 a 30 radios. Depredan pequeños invertebrados, entre los que destacan los insectos voladores.

### **Distribución**

Se ha citado en olivares de Andalucía y Madrid (Pascual et al., 2010; Cárdenas y Barrientos, 2011).

### **Citas bibliográficas**

Cárdenas y Barrientos (2011), Cárdenas y Pascual (2011), Morris et al. (1999); Pascual et al. (2010).

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

### **Observaciones**



## ***Tmarus* spp.**

Araneae: Thomisidae



### **Descripción morfológica**

Esta araña puede ser fácilmente identificada por la particular forma de su abdomen y por la posición típica que adopta, con dos pares de patas hacia adelante y los otros dos hacia atrás, alineados sobre las ramitas. Su tamaño varía entre 3 y 6 mm.

### **Ecología y funcionalidad**

Los tomísidos pertenecen al grupo funcional de arañas acosadoras/emboscadas. Estas se emboscan y aprovechan su velocidad en las distancias cortas para sorprender a su presa. Las del género *Tmarus* se emboscan sobre tallos aprovechando su capacidad críptica proporcionada por su coloración y excrescencias cuticulares (Cárdenas *et al.*, 2011). En olivares andaluces ejemplares de este género dieron positivo en el test de depredación de *Prays oleae* (Bernard) (Morris *et al.*, 1999).

### **Distribución**

Especies de este género se han recogido en muestreos de la copa en olivares de Madrid (Pascual *et al.*, 2010) y Granada (Morris *et al.*, 1999). La especie *Tmarus piger* se ha citado en olivares de Andalucía (Cárdenas y Barrientos, 2011).

### **Citas bibliográficas**

Cárdenas y Barrientos (2011); Cárdenas *et al.* (2006); Cárdenas *et al.* (2011); Morris *et al.* (1999); Pascual *et al.* (2010).

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

En un estudio realizado en Granada sobre olivares en diferentes regímenes de cultivo, los tomísidos y saltícidos fueron las arañas en las que más diferencias se observaron, decreciendo su abundancia drásticamente desde los olivares ecológicos a los convencionales (Cárdenas *et al.*, 2006).

### Nivel 3: Otras arañas citadas en los olivares de la Península Ibérica

El estudio más completo es el realizado por Cárdenas y Barrientos (2011) sobre arañas en los olivares andaluces. Las especies citadas en olivares de Granada por Morris et al. (1999) y de Madrid por Pascual et al. (2010) están también incluidas en aquél.

Cárdenas y Barrientos (2011) citan las siguientes especies:

#### AGELENIDAE

*Malthonica picta* (Simon, 1870)

*Tegenaria feminea* Simon, 1870

*Tegenaria vidua* nov.sp..

*Tegenaria* (jj.indet.)

*Textrix* (jj.indet.)

#### ANYPHAENIDAE

*Anyphaena* (jj.indet.)

#### ARANEIDAE

*Agalenatea redii* (Scopoli, 1763)

*Araniella cucurbitina* (Clerck, 1757)

*Mangora acalypha* (Walckenaer, 1802)

*Neoscona adianta* (Walckenaer, 1802)

*Nuctenea umbratica* (Clerck, 1757)

*Aculepeira* (jj.indet.)

*Araneus* (jj.indet.)

*Araniella* (jj.indet.)

Araneidae (jj.indet.)

#### CLUBIONIDAE

*Clubiona brevipes* Blackwall, 1841

*Clubiona* (jj.indet.)

#### CORINNIDAE

*Liophrurillus flavitarsis* (Lucas, 1846)

*Phrurolithus minimus* C.L.Koch, 1839

*Trachelas ibericus* Bosselaers et al., 2009

*Trachelas* (jj. Indet)

#### CYRTAUCHENIIDAE

*Cyrtauchenius walckenaeri* (Lucas, 1846)

#### DICTYNIDAE

*Archaeodictyna consecuta* (O.P.-Cambridge, 1872)

*Dictyna latens* (Fabricius, 1775)

*Dictyna* (jj.indet.)

#### DYSDERIDAE

*Dysdera crocata* C.L.Kock, 1838

*Harpactea* (jj.indet.)

#### FLISTATIDAE

*Filistata insidiatrix* (Forskoel, 1775)

#### GNAPHOSIDAE

*Callilepis concolor* Simon, 1914

*Drassodes lapidosus* (Walckenaer, 1802)

*Drassodes lutescens* (C.L.Koch, 1839)  
*Gnaphosa alacris* Simon, 1878  
*Gnaphosa iberica* Simon, 1878  
*Haplodrassus dalmatensis* (L.Koch, 1866)  
*Haplodrassus severus* (C.L.Koch, 1839)  
*Leptodrassus albidus* Simon, 1914  
*Micaria coarctata* (Lucas, 1846)  
*Micaria ignea* (O.P.-Cambridge, 1872)  
*Micaria pallipes* (Lucas, 1846) 1  
*Nomisia celerrima* (Simon, 1914)  
*Nomisia exornata* (C.L.Koch, 1839) 14  
*Pterotricha simoni* Dalmas, 1921  
*Setaphis carmeli* (O.P.-Cambridge, 1872)  
*Synaphosus sauvage* Ovtsharenko et al., 1994  
*Trachyzelotes bardiae* (Caporiacco, 1928)  
*Trachyzelotes holosericus* (Simon, 1878)  
*Zelotes bernardi* Marinaro, 1967  
*Zelotes caucasius* (L.Koch, 1866)  
*Zelotes dentatidens* Simon, 1914  
*Zelotes fulvopilosus* (Simon, 1878)  
*Zelotes nilicola* (O.P.-Cambridge, 1874)  
*Zelotes ruscinensis* Simon, 1914  
*Zelotes segrex* (Simon, 1878)  
*Zelotes thorelli* Simon, 1914  
*Zelotes* sp.1 (nueva especie en estudio)  
*Zelotes* sp.2 (nueva especie en estudio)  
*Zelotes* sp.3 (nueva especie en estudio)  
*Zelotes* sp.4 (nueva especie en estudio)  
*Drassodes* (jj.indet.)  
*Gnaphosa* (jj.indet.)  
*Haplodrassus* (jj.indet.)  
*Leptodrassus* (jj.indet.)  
*Micaria* (jj.indet.)  
*Nomisia* (jj.indet.)  
*Trachyzelotes* (jj.indet.)  
*Zelotes* (jj.indet.)  
Gnaphosidae (jj.indet.)

#### HAHNIIDAE

*Hahnia candida* Simon, 1875  
*Hahnia* (jj.indet.)

#### LINYPHIIDAE

*Bolyphantes nigropictus* Simon, 1884  
*Centromerus minutissimus* Merret & Powell, 1993  
*Diplocephalus graecus* (O. P.-Cambridge, 1872)  
*Erigone dentipalpis* (Wider, 1834)  
*Erigonoplus depressifrons* (Simon, 1884)  
*Frontinellina frutetorum* (C. L. Koch, 1834)  
*Gonatium hilare* (Thorell, 1875)  
*Mecophistes peusi* Wunderlich, 1972  
*Meioneta pseudorurestris* (Wunderlich, 1980)  
*Micrargus herbigradus* (Blackwall, 1854)  
*Microctenonyx subitaneus* (O.P.- Cambridge, 1875)  
*Monocephalus castaneipes* (Simon, 1884)  
*Ouedia rufi thorax* (Simon, 1881)  
*Palliduphantes stygius* (Simon, 1884)  
*Pelecopsis bucephala* (O.P.-Cambridge, 1875)  
*Pelecopsis inedita* (O.P.-Cambridge, 1875)

*Piniphantes pinicola* (Simon, 1884)  
*Prinerigone vagans* (Audouin, 1826)  
*Silometopus ambiguus* (O. P.-Cambridge, 1905)  
*Tapinocyba algerica* Bosmans, 2006  
*Tenuiphantes tenuis* (Blackwall, 1852)  
*Typhochrestus bogarti* Bosmans, 1990  
*Walckenaeria stylifrons* (O. P.- Cambridge, 1875)  
Linyphiidae (jj.indet.)

#### LIOCRANIDAE

*Agraecina lineata* (Simon, 1878)  
*Agroeca cuprea* Menge, 1873  
*Apostenus fuscus* Westring, 1851  
*Mesiotelus mauritanicus* Simon, 1909  
*Agroeca* (jj.indet.)  
*Liocranum* (jj.indet.)

#### LYCOSIDAE

*Alopecosa albofasciata* (Brullé, 1832)  
*Arctosa perita* (Latreille, 1799)  
*Hogna radiata* (Latreille, 1817)  
*Lycosa ambigua* Barrientos, 2004  
*Pardosa proxima* (C.L.Koch, 1847)  
*Trabaea cazorla* Snazell, 1983  
*Pardosa* (jj.indet.)  
Lycosidae (jj.indet.)

#### MIMETIDAE

*Ero tuberculata* (De Geer, 1778)

#### MITURGIDAE

*Cheiracanthium* (jj.indet.)

#### NEMESIIDAE

*Nemesia dubia* O.P.-Cambridge, 1874

#### OECOBIIDAE

*Oecobius cellariorum* (Dugès, 1836)  
*Oecobius* (jj.indet.)

#### OONOPIDAE

*Oonops domesticus* Dalmas, 1916  
*Oonops* (jj.indet.)

#### OXYOPIDAE

*Oxyopes heterophthalmus* (Latreille, 1804)  
*Oxyopes nigripalpis* Kulczyn'ski, 1891  
*Peucetia viridis* (Blackwall, 1858)  
*Oxyopes* (jj.indet.)

#### PHILODROMIDAE

*Philodromus buxi* Simon, 1884  
*Philodromus cespitum* (Walckenaer, 1802)  
*Philodromus glaucinus* Simon,  
*Philodromus longipalpis* Simon, 1870  
*Philodromus pulchellus* Lucas, 1846  
*Philodromus rufus* Walckenaer, 1826  
*Thanatus vulgaris* Simon, 1870  
*Philodromus* (jj.indet.)

*Thanatus* (jj.indet.)

#### PHOLCIDAE

*Holocnemus* (jj.indet.)

#### PISAURIDAE

*Pisaura mirabilis* (Clerck, 1757)

#### SALTICIDAE

*Dendryphantus rudis* (Sundevall, 1833)

*Euophrys acripes* (Simon, 1871)

*Euophrys frontalis* (Walckenaer, 1802)

*Heliophanus cupreus* (Walckenaer, 1802)

*Icius hamatus* (C.L.Koch, 1846)

*Leptochertes mutilloides* (Lucas, 1846)

*Pellenes nigrociliatus* (Simon, 1875)

*Phlegra bresnieri* (Lucas, 1846)

*Pseudeuophrys erratica* (Walckenaer, 1826)

*Pseudeuophrys vafra* (Blackwall, 1867)

*Salticus mutabilis* Lucas, 1846

*Salticus scenicus* (Clerck, 1757)

*Talavera aequipes* (O.P.-Cambridge, 1871)

*Talavera petrensis* (C.L.Koch, 1837)

*Thyene imperialis* (Rossi, 1846)

*Euophrys* (jj.indet.)

*Evarcha* (jj.indet.)

*Heliophanus* (jj.indet.)

*Icius* (jj.indet.)

*Phlegra* (jj.indet.)

*Pseudeuophrys* (jj.indet.)

*Salticus* (jj.indet.)

Salticidae (jj.indet.)

#### SICARIIDAE

*Loxosceles rufescens* (Dufour, 1820)

#### SPARASSIDAE

*Micrommata ligurina* (C.L.Koch, 1845)

#### SYNAPHRIIDAE

*Synaphris saphrynys* Lopardo et al., 2007

#### THERIDIIDAE

*Asagena phalerata* (Panzer, 1801)

*Enoplognatha diversa* (Blackwall, 1859)

*Euryopsis episinoides* (Walckenaer, 1847)

*Kochiura aulica* (C.L.Koch, 1838)

*Neottiura curvimana* (Simon, 1914)

*Paidiscura pallens* (Blackwall, 1834)

*Phycosoma inornatum* (O.P.-Cambridge, 1861)

*Phylloneta impressa* (L.Koch, 1881)

*Robertus arundineti* (O.P.-Cambridge, 1871)

*Simition simile* (C.L.Koch, 1836)

*Steatoda triangulosa* (Walckenaer, 1802)

*Theridion familiare* O.P.-Cambridge, 1871

*Theridion mystaceum* L.Koch, 1870

*Theridion pictum* (Walckenaer, 1802)

*Dipoena* (jj.indet.)

*Enoplognatha* (jj.indet.)

*Kochiura* (jj.indet.)  
*Theridion* (jj.indet.)  
Theridiidae (jj.indet.)

#### THOMISIDAE

*Runcinia grammica* (C.L.Koch, 1837)  
*Synema globosum* (Fabricius, 1775)  
*Thomisus onustus* Walckenaer, 1805  
*Tmarus piger* (Walckenaer, 1802)  
*Xysticus bliteus* (Simon, 1875)  
*Xysticus bufo* (Dufour, 1820)  
*Xysticus cristatus* (Clerck, 1757)  
*Xysticus nubilus* Simon, 1875  
*Ozyptila* (jj.indet.)  
*Xysticus* (jj.indet.)  
Thomisidae (jj.indet)

#### TITANOECIDAE

*Titanoeca monticola* (Simon, 1870)

#### ULOBORIDAE

*Uloborus walckenaerius* (Latreille, 1806)  
*Uloborus* (jj.indet.)

#### ZODARIIDAE

*Zodarion alacre* (Simon, 1970)  
*Zodarion rudyi* Bosmans, 1994  
*Zodarion segurense* Bosmans, 1994  
*Zodarion styliferum* (Simon, 1870)  
*Zodarion* (jj.indet.)

## **Bibliografía**

- Cárdenas M., Barrientos JA. 2011. Arañas del olivar andaluz (Arachnida; Araneae). Aspectos faunísticos. *Zool. Baetica*, 22: 99-136.
- Cárdenas M., Pascual F., Campos, M. 2011. Roles de las arañas (Orden Araneae) en el agroecosistema del olivar *Phytoma España*, 229: 41-48.
- Cardenas M., Ruano F., Garcia P., Pascual F., Campos, M. 2006. Impact of agricultural management on spider populations in the canopy of olive trees. *Biological Control*, 38: 188-195.
- Ghavami S., 2006. Abundance of spiders (Arachnida: Araneae) in olive orchards in northern part of Iran. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 9: 795-799.
- Metzner H, 2012. Jumping spiders (Arachnida: Araneae: Salticidae) of the world. [www.jumping-spiders.com/index.php](http://www.jumping-spiders.com/index.php).
- Morris, T., Symondson, WOC, Kidd, NAC, Campos, M., 1999. Las arañas y su incidencia sobre *Prays oleae* en el olivar. *Bol. San. Veg. Plagas*. 25 (4): 475-489.
- Pascual S., Cobos G., Seris E., González-Núñez M. 2010. Effects of processed kaolin on pests and non-target arthropods in a Spanish olive grove. *Journal of Pest Science*, 83 (2): 121-133.

## COCCINÉLIDOS

*Rhizobius litura* F.

Coleoptera: Coccinellidae



### Descripción morfológica

Pequeño tamaño, de 2,5 a 3 mm de largo.

### Ecología y funcionalidad

Encontrados en plantas con áfidos.

### Distribución

### Citas bibliográficas

### Manejo de los olivares en que se encuentra

### Observaciones



***Chilochorus bipustulatus* L.**

Coleoptera: Coccinellidae



**Descripción morfológica**

Pequeño tamaño, aproximadamente 3 mm.

**Ecología y funcionalidad**

Importante depredador de cochinillas como *Saissetia oleae*, *Ceroplastes sinensis*, *Chrysomphalus dictyospermi* y *Parlatoria blanchardi*.

Presente en olivo, cítricos y diversas coníferas.

**Distribución**

**Citas bibliográficas**

**Manejo de los olivares en que se encuentra**

**Observaciones**

***Scymnus (Pullus) mediterraneus* Khnz**

Coleoptera: Coccinellidae



**Descripción morfológica**

Pequeño tamaño, de unos 1,5 mm de longitud.

**Ecología y funcionalidad**

Presente en pino, granada, melocotonero, acacia, olivo y peral.

**Distribución**

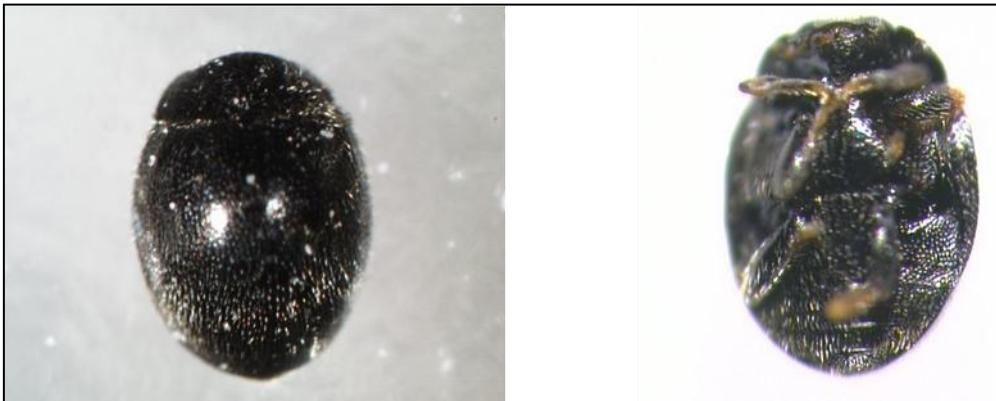
**Citas bibliográficas**

**Manejo de los olivares en que se encuentra**

**Observaciones**

***Stethorus punctillum* (Weise)**

Coleoptera: Coccinellidae



**Descripción morfológica**

Tamaño muy pequeño, aproximadamente 1 mm.

**Ecología y funcionalidad**

Depredador de ácaros y pulgones, trips y cochinillas.

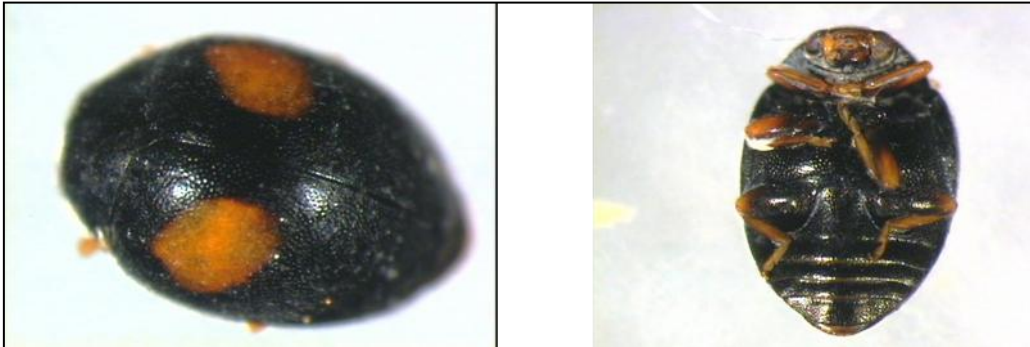
**Distribución**

**Citas bibliográficas**

**Manejo de los olivares en que se encuentra**

**Observaciones**

***Scymnus apetzi*** Muls.  
Coleoptera: Coccinellidae



### **Descripción morfológica**

Tamaño pequeño, de aproximadamente 2 mm de longitud.

### **Ecología y funcionalidad**

Especie depredadora de áfidos, muy común en plantas silvestres, arbustos y árboles como robles, cítricos, infestados por pulgones, como *Aphis gossypii*. También se ha observado que se alimentan de cochinillas, como *Planococcus citrii* y *Pseudococcus adonium*.

### **Distribución**

### **Citas bibliográficas**

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

### **Observaciones**

***Rhizobius chrysomeloides* (Herbst.)**

Coleoptera: Coccinellidae



**Descripción morfológica**

Coccinélido de unos 3 mm de longitud. Morfología muy similar a *R. litura*, siendo difícil distinguirlos visualmente. Los élitros tienen manchas negras más acentuadas y de mayor extensión que *R. litura*.

**Ecología y funcionalidad**

**Distribución**

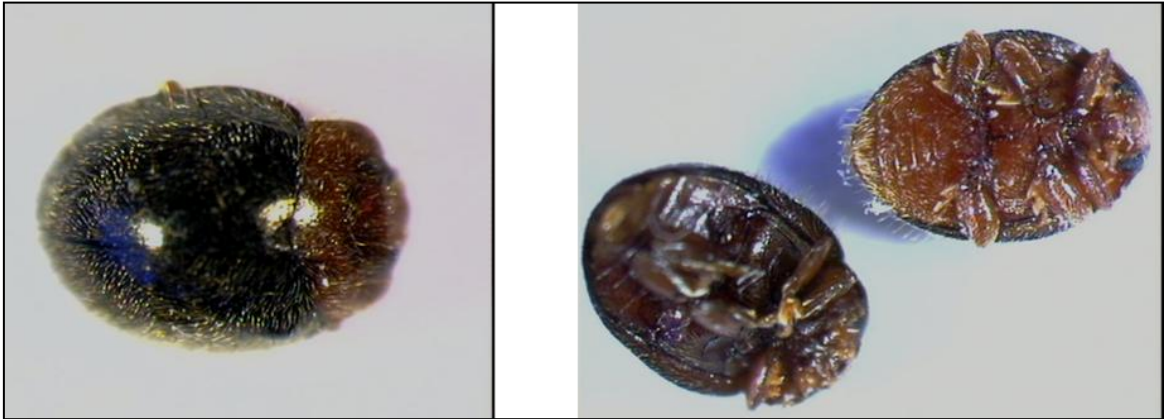
En España y Portugal, en los mismos hábitats donde se encuentra *R. litura*.

**Citas bibliográficas**

**Manejo de los olivares en que se encuentra**

**Observaciones**

***Lindorus lophantae*** (Blaisd.)  
Coleoptera: Coccinellidae



### **Descripción morfológica**

Coccinélidos pequeños, alrededor de 1,5 mm de longitud.

### **Ecología y funcionalidad**

Especie depredadora de varias especies de cochinillas de la Fam. Diaspididae como *Quadraspidiotus perniciosus* y también de *Saissetia oleae*.

### **Distribución**

### **Citas bibliográficas**

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

### **Observaciones**

***Oenopia conglobata* L.**  
Coleoptera: Coccinellidae



### **Descripción morfológica**

Insecto de unos 3,5 a 4 mm de longitud.

### **Ecología y funcionalidad**

Especie principalmente depredadora de áfidos, pudiendo también alimentarse de larvas de crisomélidos, polen y néctar. Identificada en *Prunus* y común en bosques, árboles, arbustos y flores de rosáceas. También se ha identificado en *Ficus retusa* infestada por cochinillas como *Saissetia oleae*.

### **Distribución**

### **Citas bibliográficas**

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

### **Observaciones**

***Scymnus (Pullus) subvillosus* (Goeze)**

Coleoptera: Coccinellidae



**Descripción morfológica**

Especie de aspecto muy variable. Aproximadamente 1,3 a 2 mm (el más corriente) de longitud y 1,2 mm de anchura.

**Ecología y funcionalidad**

Especie depredadora de pulgones, sobre robles, frutales (cítricos y frutas de hueso) y otros cultivos como el maíz.

**Distribución**

**Citas bibliográficas**

**Manejo de los olivares en que se encuentra**

**Observaciones**



***Scymnus (Sc.) interruptus* (Goeze)**

Coleoptera: Coccinellidae



**Descripción morfológica**

Pequeño, alrededor de 1,2 a 1,5 mm de longitud.

**Ecología y funcionalidad**

Especie depredadora de áfidos, presente en varios tipos de plantas herbáceas y árboles como: roble, pino, ciruela, nuez, cítricos y olivo, infestados por cochinillas.

**Distribución**

**Citas bibliográficas**

**Manejo de los olivares en que se encuentra**

**Observaciones**

Muy frecuente en las regiones de Europa Central y del Sur

***Exochomus quadripustulatus* L.**

Coleoptera: Coccinellidae



**Descripción morfológica**

Tamaño: 4 mm de longitud.

**Ecología y funcionalidad**

**Distribución**

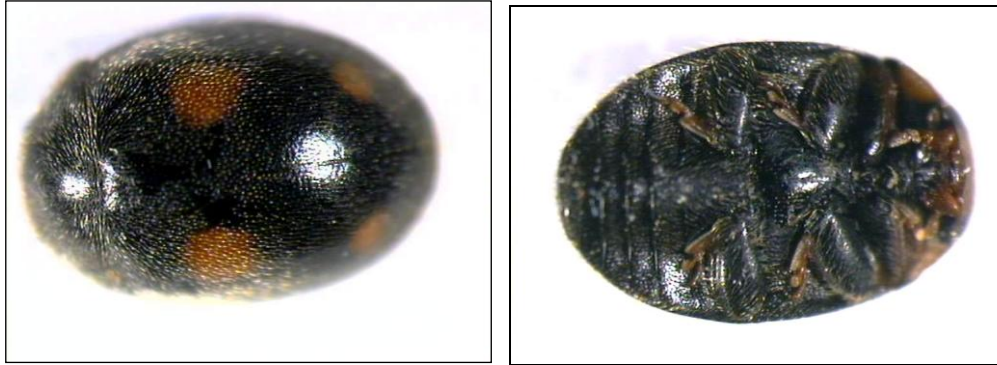
**Citas bibliográficas**

**Manejo de los olivares en que se encuentra**

**Observaciones**

***Platynaspis luteorubra* Goeze**

Coleoptera: Coccinellidae



**Descripción morfológica**

Tamaño: Cerca de 3 mm de longitud.

**Ecología y funcionalidad**

Especies que se alimentan de diversos diaspidideos.

**Distribución**

**Citas bibliográficas**

**Manejo de los olivares en que se encuentra**

**Observaciones**

***Adalia decempunctata* L.**

Coleoptera: Coccinellidae



**Descripción morfológica**

Tamaño: Cerca de 4 mm de longitud.

**Ecología y funcionalidad**

Especie muy frecuente y muy importante como depredadora de pulgones. Presente especialmente en melocotonero, olivo, cítricos y árboles de hoja caduca. En ausencia de áfidos también ataca a cochinillas.

**Distribución**

**Citas bibliográficas**

**Manejo de los olivares en que se encuentra**

**Observaciones**



## FORMÍCIDOS

*Tapinoma nigerrimum* (Nylander, 1856)

Hymenoptera: Formicidae, Dolichoderinae



### Descripción morfológica

Especie polimórfica, con ejemplares que pueden variar entre 3,2 y 5,2 mm de longitud. Se caracterizan por su color negro uniforme, aunque los apéndices pueden ser un poco pardo amarillentos, brillantes y con el segmento que une al tórax y al gástrico, el peciolo, no visible en visión dorsal, sólo lateral. Además en el clípeo, es decir, en el borde anterior de la cabeza presenta una escotadura más profunda que ancha y con los bordes paralelos.

### Ecología y funcionalidad

Especie reclutadora en masa, suele formar columnas de obreras durante el forrajeo. Está activa con sustrato a temperaturas moderadas y humedad relativa alta. Cuando esto no sucede se puede encontrar en la sombra o con actividad nocturna (Redolfi et al. 2002). Especie omnívora, generalista y oportunista (Cerdá et al. 1989). Atiende pulgones, en el olivar frecuentes en la vegetación de la cubierta. Cabe destacar su actividad depredadora sobre larvas, pupas y adultos de *Prays oleae* (Morris et al. 2002), aunque también se ha descrito su potencial depredador sobre diferentes insectos beneficiosos: parasitoides (Pereira et al. 2004) y depredadores (Morris et al. 1998).

### Distribución

Especie distribuida por la cuenca mediterránea, muy abundante en el centro y sur de la Península Ibérica ([www.formicidae.org](http://www.formicidae.org)). Frecuente en olivares y otras tierras de cultivo, resistente a arado e inundaciones periódicas (Campos et al. 2011), favorecida por el riego por goteo (Martín-Blázquez et al, in prep).

### **Citas bibliográficas**

Campos et al. (2011); Cerda et al. (1989); Morris et al. (1998); Morris et al. (2002); Pereira et al. (2004); Redolfi et al. (2002).

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

Todo tipo de olivares. Parece ser más abundante en suelos desnudos (Campos et al. 2011) y el riego por goteo asegura su actividad durante todo el verano.

### **Observaciones**

Especie que anida en el suelo del olivar, sube con frecuencia a la copa donde depreda diferentes insectos y también se alimenta de sustancias azucaradas (secretadas por el árbol o por diferentes organismos ej. *Saissetia oleae*). La presencia de *T. nigerrimum* en el olivar no se limita a las copas de los árboles, sino que también se observa entre julio y septiembre en la vegetación espontánea que aparece en el interior del olivar o en sus inmediaciones, especialmente en la infestada por pulgones.

## ***Crematogaster scutellaris* (Olivier, 1792)**

Hymenoptera: Formicidae, Myrmicinae



### **Descripción morfológica**

Hormigas de unos 4 mm de longitud. Gastro con forma acorazonada de color negro, coloración de la cabeza rojiza que puede extenderse por todo o parte del tórax, lo que la diferencia de *Crematogaster auberti*, también frecuente en los olivares y monocolor (marrón). Es además característico de esta especie el par de espinas que aparecen al final del tórax, en el propodeo.

### **Ecología y funcionalidad**

Especie muy abundante en los olivares (Morris et al. 1998, Redolfi et al. 2002, Pereira et al. 2004), de dieta omnívora, puede alimentarse de melazas excretadas por insectos Sternorrhyncha, pudiendo ser incluso oófaga (López Sebastián, et al., 2004). En estudios recientes se ha detectado una alta tendencia a la depredación (Ottonetti et al. 2008), también sobre insectos beneficiosos (Morris et al. 1998). Esta especie tiene actividad continua desde febrero a noviembre (Redolfi et al. 2002, Soria et al 1998).

### **Distribución**

Circumediterránea. Muy abundante en el centro, sur y litoral mediterráneo de la Península Ibérica ([www.Formicidae.org](http://www.Formicidae.org)).

### **Citas bibliográficas**

López-Sebastián et al. (2004); Morris et al. (1998); Ottonetti et al. (2008); Pereira et al. (2004); Redolfi et al. (2002); Soria et al. (1994).

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

Olivares antiguos, con árboles mayores de 30 años.

### **Observaciones**

*C. scutellaris* anida en ramas y troncos de árboles viejos, en los lugares donde la madera se ha podrido parcialmente.



***Pheidole pallidula*** (Nylander 1849)

Hymenoptera: Formicidae, Myrmicinae



### **Descripción morfológica**

Hormigas de unos 2-4 mm de longitud. Pardo amarillenta, en ocasiones puede tener un color casi negro, ya que ésto depende de las condiciones en las que se haya desarrollado la larva. Quetas largas y erectas por casi todo el cuerpo. El tegumento es liso y brillante. Únicamente en el tercio inferior de la cabeza y en el propodeo aparecen algunas estrías. Son muy características de esta especie, en comparación con otras del entorno, la presencia de obreras con la cabeza muy desarrollada y escotada en la región occipital, dando lugar a lo que se denominan los “soldados” Las mandíbulas en esta casta son muy gruesas y con escasos dientes. Tórax con el pronoto y el mesonoto curvados. Espinas propodeales triangulares muy pequeñas. La casta menor es similar pero la cabeza no está escotada, las mandíbulas son más estrechas y con numerosos dientes y el tórax algo menos arqueado.

### **Ecología y funcionalidad**

Las especies del género *Pheidole* se movilizan rápidamente para recoger alimentos como insectos vivos o muertos, restos de alimentos o materiales azucarados. Frecuente en olivares. Reclutadora en masa, puede trabajar también en solitario. Paraliza su actividad en momentos de máximas temperaturas. En el verano tiene importante actividad nocturna (Detrain 1990). Especie omnívora, básicamente carroñera, aunque también depredadora, recoge semillas en menor proporción que otros formícidos (Detrain 1990).

### **Distribución**

Circunmediterránea, muy abundante en la Península Ibérica y Norte de África.

### **Citas bibliográficas**

Campos et al. (2011); Detrain et al. (1990).

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

Todo tipo de manejos, sus capturas se ven favorecidas por suelos sin cobertura (Campos et al. 2011).

### **Observaciones**

***Tetramorium semilaeve*** (André, 1883)

Hymenoptera: Formicidae, Myrmicinae



### **Descripción morfológica**

Hormigas de unos 2'5-3 mm de longitud. Pequeña, por tanto de tamaño, es de color amarillo rojizo más oscurecido sobre la cabeza y encima del abdomen que pasa a un rojo pardusco. Cabeza y tórax longitudinalmente estriados, peciolo y abdomen lisos y brillantes. Dientes del metanoto cortos. Especie monomórfica, se distingue de *Pheidole pallidula* por su cabeza cuadrada y tegumento más estriado y rugoso que *P. pallidula*, pero menos rugoso que el de *Tetramorium caespitum* que tiene las estrías más profundas y anchas (López 1991).

### **Ecología y funcionalidad**

Reclutadora en masa, ritmo de actividad preferentemente crepuscular y nocturno en verano. Especie agresiva con gran capacidad de dominación de recursos. Omnívora, básicamente carroñera.

### **Distribución**

Circunmediterránea, bien representada en toda la Península Ibérica.

### **Citas bibliográficas**

López (1991); Retana et al. (1992).

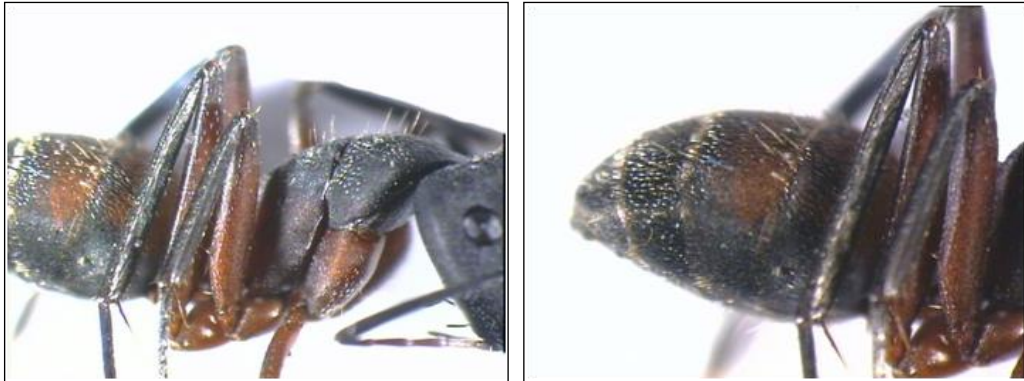
### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

### **Observaciones**

La pequeña especie *T. semilaeve* es una hormiga que construye sus colonias en terrenos pedregosos y áridos, en las caras expuestas al sur.

## ***Camponotus cruentatus* (Latreille, 1802)**

Hymenoptera, Formicidae, Formicinae



### **Descripción morfológica**

Hormigas de 9 a 10 mm de longitud. Es una de las especies diurnas de mayor tamaño de las que podemos encontrar en los cultivos y espacios no cultivados. En esta especie las obreras presentan dos castas algo diferentes entre sí. Las obreras de gran tamaño son bicoloradas, con la mitad posterior del tórax y la mitad anterior del gaster rojizas, el resto negro. El tegumento no tiene brillo, debido a una microescultura uniformemente distribuida por todo el cuerpo. Quetas pequeñas, tumbadas, amarillentas y distribuidas por todo el cuerpo. Cabeza un poco más larga que ancha. Borde occipital escotado, bordes laterales ligeramente arqueados. Mandíbulas fuertes con nueve dientes agudos. Clípeo prolongado hacia delante, con quilla longitudinal central. Tórax más estrecho que la cabeza. Quetas largas amarillas y tumbadas distribuidas irregularmente. Las tibias posteriores presentan una acanaladura típica en la región dorsal. Las obreras pequeñas tienen la cabeza el doble de larga que de ancha, borde occipital algo convexo y tórax casi tan ancho como la cabeza. Por lo demás son iguales a las grandes.

### **Ecología y funcionalidad**

Especie omnívora, atiende pulgones, depreda artrópodos y es carroñera y detritívora (Alsina et al. 1988). Reclutadora en grupo.

### **Distribución**

Península Ibérica y Norte de África (Marruecos y Argelia) ([www.formicidae.org](http://www.formicidae.org)). Típica de encinares y bosques aclarados (olivares).

### **Citas bibliográficas**

Alsina et al. (1988).

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

## **Observaciones**

Los hormigueros de *C. cruentatus*, al igual que otras especies de este género, se localizan en los claros del bosque o en las primeras series de degradación del mismo, con matorrales altos. Nidifica en el suelo. *C. cruentatus* parece tener una alta tolerancia a condiciones ambientales adversas, lo que les permite buscar alimento durante las veinticuatro horas del día en verano (Alsina et al. 1988).

## ***Iberoformica subrufa* (Roger, 1859)**

Hymenoptera: Formicidae, Formicinae



### **Descripción morfológica**

Hormigas de unos 4 mm de longitud. Especie algo variable en la coloración, desde claramente bicolorada, con el tórax rojizo y la cabeza y el gastro negro a casi negra. Cabeza pardo oscura, tórax oscureciéndose progresivamente del pronoto al epinoto, peciolo y gastro casi negros. Apéndices de color similar al de la cabeza. Todo el cuerpo sin brillo debido a una microescultura de tipo puntiforme. Quetas cortas, truncadas y suberectas, distribuidas por casi todo el cuerpo, carácter muy visible a la lupa o con ligeros aumentos y que la caracteriza y diferencia de otras formicas. Cabeza más larga que ancha, casi rectangular, ángulos occipitales redondeados. Mandíbulas fuertes, con seis dientes. Borde anterior clipeal convexo y con una carena, bordes cefálicos laterales y posteriores curvado. Ojos compuestos grandes, Ocelos normales. Tórax típico con el epinoto curvado muy suavemente. Peciolo cilíndrico también típico de esta especie. Gastro con brillo plateado.

### **Ecología y funcionalidad**

Se trata de una especie diurna, con dos picos de actividad, uno por la mañana y otro por la tarde. A lo largo del año está activa entre marzo y noviembre. Es una especie omnívora, que se alimenta de presas animales y líquidos de las plantas. Las presas son generalmente cadáveres de artrópodos, en su mayoría otras hormigas, aunque también recoge algunas semillas. Los líquidos que le sirven de alimento son néctar y savia. No recogen melaza de los pulgones (Caviá 1990).

### **Distribución**

Endémica de la península Ibérica, no aparece en la cornisa cantábrica.

### **Citas bibliográficas**

Caviá (1990).

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

### **Observaciones**

## Bibliografía

- Alsina, A., Cerdá, X., Retana, J., Bosch, J. 1988. Foraging ecology of the aphid-tending ant *Camponotus cruentatus* (Hymenoptera, Formicidae) in a savanna-like grassland. *Misc. Zool.*, 12: 195-204.
- Caviá, V. 1990 Régimen alimenticio de la hormiga *Formica subrufa* Hymenoptera: Formicidae). *Ses. Entom. ICHN-SCL*, VI (1989): 97-107.
- Campos, M. et al. 2011. Short term response of ants to the removal of ground cover in organic olive orchards. *Eur. J. Entomol.* 108: 417-423.
- Cerda, X., Retana, J., Bosch, J., Alsina, A. 1989. Exploitation of food resources by the ant *Tapinoma nigerrimum* (Hym., Formicidae). *Acta Oecologica (Oecologia Generalis)*. Vol. 10: 419-429.
- Detrain C. 1990: Field study on foraging by the polymorphic ant species, *Pheidole pallidula*. *Insectes Soc.* 37: 315-332.
- López, F. 1991. Variabilidad morfológica y problemas taxonómicos en *Tetramorium caespitum* (Linné, 1758) y *Tetramorium semilaeve* André, 1881 (Hym., Formicidae) *Bol. Asoc. esp. Ent.* 15: 65-78.
- López-Sebastián, A. Tinaut J. Selfa. 2004. Acerca de *Crematogaster scutellaris* (Olivier, 1791) (Hymenoptera, Formicidae) como depredador de huevos de la procesionaria del pino. *Boletín Sanidad Vegetal y Plagas*, 30: 699-701.
- Morris, T.I., Campos, M., Jervis, M.A., McEwen, P.K., Kidd, N.A.C. 1998. Potential effects of various ant species on green lacewing *Chrysoperla carnea* (Stephens) (Neuropt, Chrysopidae) egg numbers. *Journal of applied Entomology* 122: 401-403
- Morris, T.I., Symondson, W.O.C., Kidd, N.A.C., Campos, M. 2002. The effect of different species on the olive moth, *Prays oleae* (Bern.), in Spanish olive orchard. *Journal of applied Entomology* 126: 224-230.
- Ottonetti, L., Tucci, L. Chelazzi, G., Santini, G. 2008. Stable isotopes analysis to assess the trophic role of ants in a Mediterranean agroecosystem. *Agricultural and Forest Entomology* 10: 29-36
- Pereira, J.A., Bento, A., Cabanas, J.E., Torres, L.M., Herz, A., Hassan, S.A. 2004. Ants as predators of the egg parasitoid *Trichogramma cacoeciae* (Hymenoptera, Trichogrammatidae) applied for biological control of the olive moth, *Prays oleae* (Lepidoptera:Plutellidae) in Portugal. *Biocontrol Science and Technology*, 14: 653-664
- Redolfi, I., Tinaut, A., Pascual, F., Campos, M. 2002. Patrón de actividad de *Tapinoma nigerrimum* (Nylander) y *Crematogaster scutellaris* (Olivier) (Hymenoptera, Formicidae) en el cultivo de olivo y en el laboratorio. *Zool. Baet.* 13/14: 37-55
- Retana, J., Cerdá, X., Espadaler, X. 1992. Coexistence of two sympatric ant species, *Pheidole pallidula* and *Tetramorium semilaeve* (Hymenoptera: Formicidae). *Entomología generalis*, 17: 29-40 (1 p.1/2)
- Soria, F.J., Villagrán, M., Ocete, M.E. 1994. Estudio del comportamiento alimentario de *Crematogaster scutellaris* Oliv. (Hym. Formicidae) en tres alcornoques del SW español. *Bol. San. Veg. Plagas* 20: 637-642

## HETERÓPTEROS DEPRIDADORES

**Nivel 1: especies o grupos taxonómicos de especial interés en el olivar.**

*Anthocoris nemoralis* (Fabricius, 1794)

Heteroptera: Anthocoridae



### Descripción morfológica

Los adultos miden entre 3 y 4 mm, tienen una coloración marrón sombreada con la cabeza negra. Las larvas de primer estadio son de color amarillo claro, conforme van creciendo adquieren tonalidades marrones rojizas, más o menos oscuras.

### Ecología y funcionalidad

Se alimenta de las principales plagas del olivo. Es un depredador considerado como un agente de control biológico. Presenta una abundancia alta en el olivar. Capaz de controlar las poblaciones de los insectos plaga. Hiberna en arbustos circundantes al cultivo en la época de crecimiento, entre Abril y Mayo, migra hacia el olivo sobre todo a aquellos que tienen una mayor abundancia de plagas. Se encuentra tanto en estadio adulto como ninfal.

### Distribución

Se encuentra en toda la Península Ibérica.

### Citas en olivar

Pascual et al. (2010); Bengochea et al. (2010); Morris et al. (1999a), Morris et al. (1999b).

### Manejo de los olivares en que se encuentra

Principalmente Ecológicos. Es muy sensible al uso de insecticidas. Olivares con abundante vegetación exterior y heterogeneidad paisajística.

### Observaciones

***Deraeocoris punctum*** (Rambur, 1839)

Heteroptera: Miridae



### **Descripción morfológica**

Insecto de unos cuatro mm de longitud. Tiene una coloración rojiza anaranjada. Las ninfas cambian su tonalidad de rojo en los estadios iniciales a gris plomizo en los finales.

### **Ecología y funcionalidad**

Se alimenta de las principales plagas del olivo, principalmente de *E. olivina*. Es un depredador considerado como un agente de control biológico. Presenta una abundancia alta en el olivar. Capaz de controlar las poblaciones de los insectos plaga. Utiliza el olivo como soporte de cría e hibernación. Sólo una generación anual.

### **Distribución**

Se encuentra en toda la Península Ibérica.

### **Citas en olivar**

Paredes et al. (2011); Pascual et al. (2010); Morris et al. (1999a); Morris et al. (1999b.)

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

Principalmente Ecológicos. Es muy sensible al uso de insecticidas. Olivares con cubierta vegetal espontánea y niveles. Se ve favorecido por la presencia de esta estructura paisajística.

### **Observaciones**



***Pseudoloxops coccineus*** (Meyer-Dur, 1843)  
Heteroptera: Miridae



### **Descripción morfológica**

Heteroptero de unos 3 mm de tamaño de coloración rojiza variable en sus tonos. Las ninfas presentan un color anaranjado apagado. Es característico el color rojo del primer artejo de las antenas.

### **Ecología y funcionalidad**

Se alimenta de las principales plagas del olivo fundamentalmente *P. oleae*. Es omnívoro, considerado como agente de control biológico presenta una abundancia alta. Utiliza el olivo como soporte de cría e hibernación apareciendo individuos a mediados de mayo. Sólo una generación anual.

### **Distribución**

Se encuentra en toda la Península Ibérica.

### **Citas en olivar**

Pascual et al., 2010; Morris et al., 1999a.

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

Principalmente Ecológicos. Es muy sensible al uso de insecticidas. Olivares con abundante vegetación exterior y heterogeneidad paisajística.

### **Observaciones**

***Brachynotocoris ferreri*** n. sp. Baena (in litteris)

Heteroptera: Miridae



### **Descripción morfológica**

Insecto muy delicado de unos 2 mm de longitud de color verde pálido.

### **Ecología y funcionalidad**

Se alimenta de las principales plagas del olivo. Es omnívoro considerado como un agente de control biológico. Presenta una abundancia alta en el olivar. Depreda sobre *P. oleae* principalmente. Los individuos comienzan a aparecer en Junio alargándose sus poblaciones hasta el mes de Octubre. Presenta varias generaciones a lo largo de este tiempo.

### **Distribución**

Se encuentra en toda la Península Ibérica.

### **Citas en olivar**

Pascual et al., 2010; Morris et al., 1999a; Morris et al., 1999b.

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

Principalmente Ecológicos. Es muy sensible al uso de insecticidas.

### **Observaciones**

***Orius spp.*** (Wolff, 1811)  
Heteroptera: Anthocoridae



### **Descripción morfológica**

Los adultos miden entre 3 y 4 mm, tienen una coloración marrón sombreada con la cabeza negra. Las larvas de primer estadio son de color amarillo claro, conforme van creciendo adquieren tonalidades marrones rojizas, más o menos oscuras.

### **Ecología y funcionalidad**

Se alimenta de las principales plagas del olivo. Es un depredador considerado como un agente de control biológico. Presenta una abundancia media en el olivar. Capaz de controlar las poblaciones de los insectos plaga sobre se le ha visto asociado a saissetia oleae. Hiberna en arbustos circundantes al cultivo en la época de crecimiento, entre Abril y Mayo, migra hacia el olivo sobre todo a aquellos que tienen una mayor abundancia de plagas. Se encuentra tanto en estadio adulto como ninfal.

### **Distribución**

Se encuentran en toda la Península Ibérica.

### **Citas en olivar**

Pascual et al., 2010; Bengochea et al., 2010; Morris et al., 1999a; Morris et al., 1999b.

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

Principalmente Ecológicos. Es muy sensible al uso de insecticidas. Olivares con abundante vegetación exterior y heterogeneidad paisajística.

### **Observaciones**

**Nivel 2: Otras especies o taxones de interés en el olivar (menos abundantes pero que también pueden ejercer un papel importante en la regulación de plagas)**

***Phytocoris viberty*** (Hovarth, 1911)

Heteroptera: Miridae



### **Descripción morfológica**

Estos frágiles insectos se caracterizan por su moteado gris y sus largas antenas. La longitud varía entre 3 y 4 mm.

### **Ecología y funcionalidad**

Se alimenta de las principales plagas del olivo. Es un depredador considerado como un agente de control biológico. Capaz de controlar las poblaciones de los insectos plaga. Hiberna en arbustos circundantes al cultivo. Migra hacia el olivo sobre todo a aquellos que tienen una mayor abundancia de plagas en Junio. Se encuentra en estadio adulto.

### **Distribución**

Se encuentra en toda la Península Ibérica.

### **Citas en olivar**

Pascual et al., 2010.

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

Principalmente Ecológicos. Es muy sensible al uso de insecticidas. Olivares con abundante vegetación exterior y heterogeneidad paisajística.

### **Observaciones**

### **Nivel 3: otros grupos taxonómicos citados en olivares ibéricos**

***Tropiconabis capsiformis*** (Germar, 1838)

Heteroptera: Nabidae



#### **Descripción morfológica**

Su característico cuerpo esbelto tiene una longitud de aproximadamente 9 mm.

#### **Ecología y funcionalidad**

Se alimenta de las principales plagas del olivo. Es un depredador considerado como un agente de control biológico. Capaz de controlar las poblaciones de los insectos plaga. Hiberna en arbustos circundantes al cultivo. Migra hacia el olivo sobre todo a aquellos que tienen una mayor abundancia de plagas en Junio. Se encuentra en estadio adulto.

#### **Distribución**

Se encuentra en toda la Península Ibérica.

#### **Citas en olivar**

#### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

Principalmente Ecológicos. Es muy sensible al uso de insecticidas.

#### **Observaciones**

***Psallus varians*** (Herrich-Schaeffer 1841)

Heteroptera: Miridae

### **Descripción morfológica**

#### **Ecología y funcionalidad**

Se ha encontrado en el olivo aunque se cree que su hábitat natural son los arbustos de alrededor del cultivo. Podría migrar al olivo en momentos en los que su hábitat original se encuentre saturado, por ello sólo se encuentra en forma adulta. Es depredador por lo que podría ejercer algún tipo de control sobre las plagas del olivo aunque no se ha descrito su actividad como agente de control biológico.

#### **Distribución**

Se encuentra en toda la Península Ibérica.

#### **Citas en olivar**

#### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

Principalmente Ecológicos. Es muy sensible al uso de insecticidas.

#### **Observaciones**

***Deraeocoris cordiger*** (Hahn 1834)

Heteroptera: Miridae

### **Descripción morfológica**

### **Ecología y funcionalidad**

Hiberna en arbustos circundantes al cultivo. Aunque se le ha observado en el olivo la abundancia en el árbol es muy pequeña, siendo esta mayor en la cubierta vegetal. Se alimenta de especies fitófagas que se desarrollan en la cubierta vegetal. Existen proceso migratorios desde la cubierta al la copa del olivo

### **Distribución**

Se encuentra en toda la Península Ibérica.

### **Citas en olivar**

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

Principalmente Ecológicos. Es muy sensible al uso de insecticidas. Olivares con cubierta vegetal espontánea.

### **Observaciones**

***Aptus mirmicoides*** (O. Costa 1834)

Heteroptera: Nabidae

### **Descripción morfológica**

La característica principal de este insecto es la ausencia de alas

### **Ecología y funcionalidad**

Se ha encontrado en el olivo aunque se cree que su hábitat natural son los arbustos de alrededor del cultivo. Podría migrar al olivo en momentos en los que su hábitat original se encuentre saturado, por ello sólo se encuentra en forma adulta. Es depredador por lo que podría ejercer algún tipo de control sobre las plagas del olivo aunque no se ha descrito su actividad como agente de control biológico.

### **Distribución**

Se encuentra en toda la Península Ibérica.

### **Citas en olivar**

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

Principalmente Ecológicos. Es muy sensible al uso de insecticidas.

### **Observaciones**



## Bibliografía

Bengochea, P. 2010. Side effects of kaolin on natural enemies found on olive crops *IOBC WPRS Bulletin*, 55: 61 – 67.

Morris, T., Campos, M., Kidd, N., Jervis, M., Symonson, W. 1999b. Dynamics of the predatory arthropod community in Spanish olive groves. *Agricultural and Forest Entomology*, 1: 219-228.

Morris, T., Symonson, W., Kidd, N., Campos, M. 1999. Heterópteros depredadores presentes en el olivar y su incidencia sobre *Prays oleae* (Lepidoptera: Plutellidae). *Fruticultura Internacional*, 107: 32-41.

Paredes, D., Alcala, R., Campos, M. 2011. Relación intragremial en el olivar: el caso de *Dearocoris punctum* (Heteroptera: Miridae) y *Tapinoma nigerrimum* (Hymenoptera: Formicidae). VIII Congreso de la Sociedad Española de Entomología Aplicada. Baeza, España.

Pascual, S., Cobos, G., Seris, E., Gonzalez, M. 2010. Effects of processed Kaolin on pest and non-target arthropods in a Spanish olive grove. *Journal of Pest Science*, 2: 121:133.

## NEURÓPTEROS

### Nivel 1: grupos taxonómicos de especial interés en el olivar.

#### Crisópidos

*Chrysoperla carnea* s.l. (Stephens, 1836)

*Chrysopa viridiana* Schneider, 1845

*Chrysopa formosa* Brauer, 1850

*Rexa lordina* Navás, 1919

*Cunctochrysa baetica* (Hölzel, 1972)

*Dichochrysa prasina* (Burmeister, 1839)

*Dichochrysa flavifrons* (Brauer, 1850)

*Dichochrysa picteti* (McLachlan, 1880)

*Dichochrysa genei* (Rambur, 1842)

*Mallada flavifrons* (Brauer, 1850)

*Mallada granadensis* (Pictet, 1865)

*Mallada picteti* (McLachlan, 1880)

*Mallada prasinus* (Burmeister, 1839)

*Mallada subcubitalis* (Navás, 1901)

*Mallada genei* (Rambur, 1842)

*Brinckochrysa nachoi* Monserrat, 1977

Neuroptera: Chrysopidae



#### Descripción morfológica

Insectos de tamaño mediano (<15 mm). Adultos con cuerpo y alas de color verde y ojos de aspecto metálico. La venación alar es muy abundante y contrasta con las alas transparentes. Los huevos presentan un pedicelo alargado que los sujeta al sustrato y los protege de la depredación. Las larvas son de tipo campodeiforme y presentan el dorso cubierto de setas que surgen de tubérculos dorsolaterales. Poseen unas grandes mandíbulas curvadas con las que capturan a las presas y succionan su contenido.

### **Ecología y funcionalidad**

Muchas especies son glico-fitófagas en su estado adulto y se alimentan de néctar, polen, etc. Otras, como las del género *Chrysopa* son también carnívoras y se alimentan de diferentes presas. Todas las larvas de crisópidos son depredadoras de una amplia variedad de artrópodos, la mayor parte fitófagos, con una especificidad depredador-presa muy estricta entre ellos.

### **Distribución**

Los Chrysopidae se encuentran distribuidos en todo el territorio español.

### **Citas bibliográficas**

Monserrat y Marín (1994); Pascual et al. (2010); Porcel (2012); Seris (2011); Varela Martínez et al. (2000).

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

En general, los crisópidos como grupo se han encontrado tanto en olivares bajo manejo convencional como integrado y ecológico (Pascual et al., 2010; Porcel, 2012; Seris, 2011) y se ha citado una ausencia de efecto de tratamientos insecticidas en su abundancia (Santos et al., 2007). Sin embargo, se ha demostrado que la composición de especies varía considerablemente entre los diferentes manejos (Porcel, 2012).

### **Observaciones**

Un 4% de los enemigos naturales capturados en olivares de la Comunidad de Madrid correspondieron a crisópidos (Pascual et al. 2010). Monserrat & Marín (1994) encontraron 12 especies de crisópidos en olivares en la España peninsular. Las especies más abundantes según estos autores son *Chrysoperla carnea s.l.* (48%) seguida de *Mallada prasinus* (18%) y *Mallada flavifrons* (16%). Porcel (2012) encontró 8 especies de crisópidos en olivares de la provincia de Granada de las que *Chrysoperla carnea s.l.* (92-96%) fue la especie más abundante seguida a mucha distancia por *Dichochrysa prasina* (2-7%).

## Coniopterígidos

*Aleuropteryx juniperi* Ohm, 1968

*Helicoconis pseudolutea* Ohm, 1965

*Helicoconis hispanica* Ohm, 1965

*Coniopteryx atlasensis* Meinander, 1963

*Coniopteryx loipetsederi* H. Aspöck, 1963

*Coniopteryx borealis* Tjeder, 1930

*Parasemidalis fuscipennis* (Reuter, 1894)

*Conwentzia psociformis* (Curtis, 1834)

*Semidalis aleyrodiformis* (Stephens, 1836)

*Semidalis vicina* (Hagen, 1861).

Neuroptera: Coniopterygidae



### Descripción morfológica

Insectos pequeños (<4 mm) cuyos adultos están recubiertos de un polvo céreo blanquecino. Se asemejan a moscas blancas, pero se distinguen fácilmente de éstas por plegar las alas sobre el cuerpo en forma de tejado. Las larvas son pequeñas (2-3 mm) y blandas, de tipo campodeiforme, con forma general del cuerpo fusiforme.

### Ecología y funcionalidad

Tanto las larvas como los adultos son depredadores de pequeños artrópodos fitófagos como áfidos, cóccidos y ácaros, que constituyen su dieta habitual.

### Distribución

Los coniopterígidos se encuentran distribuidos en todo el territorio español.

### Manejo de los olivares en que se encuentra

Los estudios que aportan información acerca de la presencia y abundancia de coniopterígidos en olivares se han realizado en olivares con manejo convencional. No se dispone información acerca de su abundancia e importancia relativa en olivares con otros tipos de manejo.

### Observaciones

Pascual et al. (2010) encontraron que un 5% de los enemigos naturales capturados en olivar fueron coniopterígidos. Monserrat & Marín (1992) encontraron 10 especies sobre olivo, siendo las especies más abundantes *Semidalis aleyrodiformis* (49%) seguida de *Conwentzia psociformis* (22%) y *Coniopteryx borealis* (12%). En muestras de olivares madrileños procesadas en el laboratorio de Entomología del INIA, el género *Coniopteryx* fue el más abundante, seguido de *Semidalis* y *Aleuropteryx*.

### Bibliografía

Monserrat y Marín (1992); Pascual et al. (2010)

### Nivel 3: otros grupos taxonómicos citados en olivares ibéricos

#### Hemeróbidos

*Wesmaelius subnebulosus* (Stephens, 1836)

*Wesmaelius navasi* (Andreu, 1911)

*Symphorobius elegans* (Stephens, 1836)

*Symphorobius pygmaeus* (Rambur, 1842)

Neuroptera: Hemerobiidae



#### Descripción morfológica

Insectos de tamaño mediano a pequeño (<10 mm), similares a las crisopas, pero de coloración parda o grisácea, a menudo muy velludos y algunos con manchas en las alas. Larvas de cuerpo alargado y tipo campodeiforme, de aspecto general similar al de las crisopas.

#### Ecología y funcionalidad

Depredadores en el estado adulto y especialmente en el larvario de insectos, a menudo usados en control biológico (Monserrat y Marín, 1996). Sin embargo el análisis del contenido del tubo digestivo de adultos ha demostrado que algunas especies tienen dieta omnívora, pudiéndose alimentar de polen, néctar y otras sustancias vegetales (Monserrat y Marín, 1996).

#### Distribución

Los hemeróbidos se encuentran distribuidos en todo el territorio español.

#### Citas bibliográficas

Monserrat y Marín (1996); Pascual et al. (2010); Seris (2011).

#### Manejo de los olivares en que se encuentra

Los estudios que aportan información acerca de la presencia y abundancia de hemeróbidos en olivares se han realizado en olivares con manejo convencional. No se dispone información acerca de su abundancia e importancia relativa en olivares con otros tipos de manejo.

**Observaciones**

Los hemeróbidos no parecen ser muy abundantes en el olivar, ya que se han encontrado en porcentajes muy pequeños respecto a otros sustratos vegetales y a otros neurópteros del olivo (Monserrat & Marín, 1996; Pascual et al., 2010; Seris 2011). Monserrat & Marín (1996) citan 4 especies sobre esta especie vegetal en la España peninsular.

## **Bibliografía**

Monserrat y Marín (1996). Plant substrate specificity of Iberian hemerobiidae (Insecta: Neuroptera). *Journal of Natural History*, 30:775-787.

Monserrat, VJ & Marín F (1992). Substrate specificity of Iberian Coniopterygidae (Insecta: Neuroptera). *Current Research in Neuropterology. Proceedings of the Fourth International Symposium on Neuropterology*. Canard, M, Aspöck, H & Mansell, MW (Eds). Pp. 279-290.

Monserrat, VJ & Marín F (1994). Plant substrate specificity of Iberian Chrysopidae (Insecta: Neuroptera). *Acta Oecologica*, 15(2): 119-131.

Pascual, S, Cobos, G, Seris, E, & González-Núñez, M (2010). Effects of processed kolin on pests and non-target arthropods in a Spanish olive grove. *Journal of Pesticide Science*, 83:121-133.

Varela Martínez, JL, Gázquez Alcoba, P, González Ruiz, R (2000). Entomofauna asociada al olivar. III Jornadas Mediterráneas Olivar Ecológico – Ecoliva 2000. 12 pp.





## PARASITOIDES DE *Bactrocera oleae*

### Nivel 1: grupos taxonómicos de especial interés en el olivar.

*Psytalia concolor* (Szépligeti, 1910)

Sinonimia: *Opius concolor* Szépligeti, 1910

Hymenoptera: Braconidae



### Descripción morfológica

#### Ecología - Funcionalidad

Endoparasoide de moscas de las frutas (tefrítidos), especialmente de la mosca del olivo. La hembra parasita el tercer estadio larvario de la mosca.

Es una especie ampliamente estudiada y usada contra la mosca del olivo, lo que conlleva que se mantenga en cría controlada en numerosos laboratorios, usando a *C. capitata* como huésped de sustitución.

En 2011 se ha encontrado en una de seis localidades, con el 16.7% de parasitismo.

#### Distribución geográfica

Especie introducida, actualmente se la encuentra en la Península ibérica y también en las Islas Baleares y Canarias.

#### Bibliografía Y CITAS

Muestreo de Laboratorio de Sanidad Vegetal de Jaén (Ruiz-Torres).

En Córdoba y Granada es habitual la presencia del parasitoide.

En la Comunidad Valenciana se hicieron sueltas del parasitoide en los años 2007 y 2008, en distintas zonas olivareras. En 2011 se han recuperado adultos del parasitoide en dichas zonas, pero sin cuantificar la tasa de parasitismo, lo que puede indicar la aclimatación de la especie en la región.

#### Manejo del olivar

#### Observaciones

Actualmente, se mantiene cría de laboratorio en la Escuela de Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid y en el Servicio de Protección Vegetal de la Generalitat Valenciana.

***Pnigalio agraulis*** (Walker, 1839)

Sinonimia: *P. mediterraneus* Ferriere & Delucchi, 1957

Hymenoptera: Eulophidae



### **Descripción morfológica**

### **Ecología - Funcionalidad**

En 2011 se ha encontrado en dos de seis localidades, con el 2.5% y 3% de parasitismo.

### **Distribución geográfica**

Portugal y España peninsulares

### **Bibliografía Y CITAS**

Muestreo de Laboratorio de Sanidad Vegetal de Jaén (Ruiz-Torres)

Especie citada sobre *B. oleae* (Stibick JNL, 2004) y presente en España (de Jong, Y.S.D.M. (ed.), 2011)

### **Manejo del olivar**

Olivar con cubierta vegetal consolidada, y sin cubierta vegetal, con y sin laboreo.  
Tratamientos convencionales.

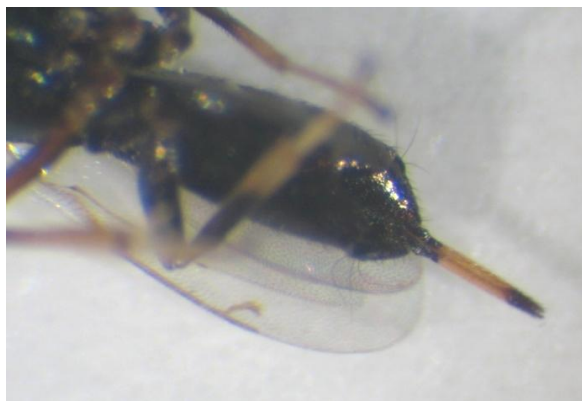
Uno de los olivares, con manejo convencional, cubierta vegetal de gramíneas y rodeado de vegetación natural.

### **Observaciones**

Representa el 36% del parasitismo observado en 2010

***Eupelmus urozonus*** Dalman, 1820  
Sinonimia: *E. dufourii* Ratzeburg, 1848

Hymenoptera: Eupelmidae



### **Ecología - Funcionalidad**

Especie de parasitoide de larvas de *B. oleae*. Varias generaciones anuales. Especie indígena de la región mediterránea, se le encuentra de forma natural habitualmente en olivares sobre la mosca del olivo. Parece que, en su mantenimiento a lo largo del año, juega un papel importante la presencia en el olivar de la planta *Dittrichia viscosa*, que es atacada por otra especie de mosca de la fruta (*Myopites* spp.) y sobre la cual es capaz *E. urozonus* de pasar el invierno.

En 2011 se ha encontrado en una de seis localidades, con el 58.3% de parasitismo. En la Comunidad Valenciana se suele encontrar esta especie, con tasas de parasitismo variable. En 2010 se encontró un parasitismo del 80% en una parcela de olivo situada en la provincia de Alicante.

### **Bibliografía Y CITAS**

Muestreo de Laboratorio de Sanidad Vegetal de Jaén (Ruiz-Torres)

### **Manejo del olivar**

Olivar cercano a una población, con heterogeneidad ambiental adyacente.

En Comunidad Valenciana, en olivares sometidos a cultivo convencional, en cuanto a control de plagas, sin cubierta vegetal peor con abundante flora espontánea adyacente a las parcelas.

### **Observaciones**

En las Baleares, se ha encontrado un control de mosca del olivo en cultivo ecológico por medio de enemigos naturales del 20-30 %, con importante presencia de *E. urozonus* entre dichos auxiliares.

***Eurytoma martellii*** Domenichini, 1960

*Eurytoma sp.*

Hymenoptera; Eurytomidae

### **Ecología - Funcionalidad**

En 2011 se ha encontrado en una de seis localidades, con el 4.4% de parasitismo.

### **Bibliografía Y CITAS**

Carrero y Planes, 2008 – Plagas del Campo

Muestreo de Laboratorio de Sanidad Vegetal de Jaén (Ruiz-Torres)

***Tetrastichus giffardianus*** Silvestri  
*Tetrastichus sp.*

Hymenoptera: Eulophidae

### **Ecología - Funcionalidad**

En 2011 se ha encontrado en dos de seis localidades, con el 8.7% y 8.3% de parasitismo.

También se ha encontrado en Canarias.

### **Bibliografía Y CITAS**

Muestreo de Laboratorio de Sanidad Vegetal de Jaén (Ruiz-Torres)

**Nivel 2: Otras especies o taxones de interés en el olivar (menos abundantes pero que también pueden ejercer un papel importante en la regulación de plagas)**

***Cyrtoptyx latipes*** (Rondani, 1874)

Sinonimias: *C. albicrus* Massi, 1934 ; *C. dacicida* (Massi, 1907)

Hymenoptera: Pteromalidae

### **Ecología - Funcionalidad**

Silvestri observó *Cyrtoptyx latipes* (también llamado *Dinarmus dacicida* and *Dinarmus dacicida virescens* ) a las larvas de la mosca del olivo in Italy (Silvestri 1914, pp. 83-85). En ensayos de campo en Crete, Greece, Bigler encontro que las tasas de parasitismo de *C. latipes* sobre la mosca del olivo disminuían la densidad del huésped tanto en olivares como en areas de acebuches (Bigler et al. 1986).

### **Bibliografía Y CITAS**

España y Portugal peninsulares

Especie citada sobre *B. oleae* (Stibick JNL, 2004) y presente en España (de Jong, Y.S.D.M. (ed.), 2011).

Citada sobre *B. oleae* en el Mediterráneo (Wharton, RA and Yoder, MJ, 2011). Teixeira et al en Portugal.

***Pnigalio longulus*** (Zetterstedt, 1838)

Sinonimia: *Eulophus longulus* (Zetterstedt, 1838)

Hymenoptera: Eulophidae

### **Bibliografía Y CITAS**

España peninsular (Celada B., 2003)

### Nivel 3: Otros parasitoides citados en los olivares de la Península Ibérica

***Eupelmus vesicularis*** (Retzius, 1783)

Sinonimia: *E. degeeri* Dalman, 1820

Hymenoptera: Eupelmidae

#### **Bibliografía Y CITAS**

Baleares y Península

Especie citada sobre *B. oleae* (Stibick JNL, 2004) y presente en España (de Jong, Y.S.D.M. (ed.), 2011)

***Eurytoma rosae*** Nees, 1834

Sinonimia: *E. pubicornis* Boheman, 1836

Hymenoptera: Eurytomidae

#### **Bibliografía Y CITAS**

España peninsular (Jiménez-Álvarez, 1998; González-Núñez et al, 2005)

***Psytalia humilis*** (Silvestri, 1913)

Hymenoptera: Braconidae

#### **Bibliografía Y CITAS**

España peninsular

Especie citada sobre *B. oleae* (Stibick JNL, 2004) y presente en España (de Jong, Y.S.D.M. (ed.), 2011)

***Schizoprymnus daci*** (Szepligeti, 1911)

Sinonimia: *Sigalphus daci* (Szepligeti, 1911)

Hymenoptera: Braconidae

#### **Bibliografía Y CITAS**

España peninsular

***Trichomalus robustus*** (Walker, 1835)

Sinonimia: *T. spiracularis* Thomson, 1878

Hymenoptera: Pteromalidae

#### **Bibliografía Y CITAS**

España peninsular.

Especie citada sobre *B. oleae* (Stibick JNL, 2004) y presente en España (de Jong, Y.S.D.M. (ed.), 2011)

## Grupo EXTRA

***Aganaspis daci*** (Weld, 1951)

Sinonimia: *Trybliographa daci* Weld, 1951

Hymenoptera: Figitidae



### Descripción morfológica

#### Ecología – Funcionalidad

Endoparásitoide solitario de larvas de 3º estadio de dípteros tefrítidos, conocido sobre especies de los géneros *Dacus* y *Anastrepha*. Recientemente se citó sobre larvas de *C. capitata*.

#### Distribución geográfica

De origen en el Sud-Este asiático y Australia. Importado a Centro y Sud-América. Recientemente encontrado en países mediterráneos: Grecia (2003), Egipto (2009) y España (Comunidad Valenciana, 2009).

### Bibliografía Y CITAS

#### Manejo del olivar

Especie aún no encontrada, de forma espontánea, en el olivar. Solamente localizada en higueras y en parcelas de cítricos y otros frutales.

#### Observaciones

No se ha encontrado a esta especie parasitando a *B. oleae* en olivar. Pero es una especie que se ha encontrado parasitando de forma natural a larvas de *Ceratitis capitata*. En laboratorio se ha comprobado que es capaz de parasitar larvas de *B. oleae*, siendo ésta la primera cita de esta relación hospedante-parásitoide.



***Diachasmimorpha longicaudata*** (Ashmead, 1905)

Sinonimia: *Biosteres longicaudatus* Ashmead, 1905

Hymenoptera: Braconidae



### **Descripción morfológica**

#### **Ecología - Funcionalidad**

Es una especie de parasitoide koinobionte solitario que se desarrolla exclusivamente sobre tefrítidos, parasitando las larvas del 3er estadio de la mosca dentro de la fruta, gracias al largo ovipositor de la hembra. Es una de las especies más importantes en el control de estos insectos plaga. Se ha utilizado y utiliza para el control de diversas especies de los géneros *Anastrepha* y *Ceratitis*.

#### **Distribución geográfica**

Introducida en España peninsular, en la Comunidad Valenciana, para ser utilizada en el control de *Ceratitis capitata*. Se han realizado sueltas experimentales en distintos olivares de la Comunidad Valenciana para valorar su incidencia sobre *B. oleae*. Se han recuperado ejemplares adultos tras dichas sueltas, pero aún es pronto para valorar su posible aclimatación y, más aún, su efectividad sobre la mosca del olivo.

#### **Bibliografía Y CITAS**

##### **Manejo del olivar**

Especie aún no encontrada, de forma espontánea, en el olivar. Las sueltas antes mencionadas se han efectuado en olivares sometidos a manejo integrado y gran variabilidad en cuanto a presencia de cubierta vegetal.

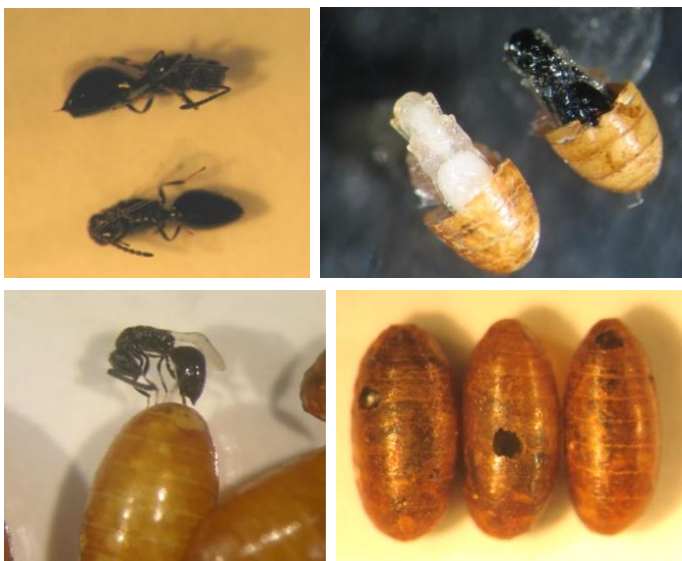
##### **Observaciones**

En California se ha analizado su actividad frente a *B. oleae*, determinado la importancia de la humedad relativa en el mantenimiento poblacional de esta especie. Wharton y Gilstrap lo citan sobre *B. oleae* en USA.

***Spalangia cameroni*** Perkins, 1910

Sinonimia: *S. philippinensis* Fullaway, 1917    *S. melanogastra* Massi, 1940

Hymenoptera: Pteromalidae



### Descripción morfológica

#### Ecología - Funcionalidad

Ectoparasitoide generalista de pupas de diferentes familias de dípteros, entre ellas Anthomyiidae, Muscidae y Sarcophagidae. En la familia Tephritidae ha sido citado como parasitoide de especies como *Anastrepha suspensa* y *Dacus cucurbitae*. Se le ha citado, ocasionalmente, como hiperparasitoide (ejemplo, sobre el taquínido *Exorista sorbillans*). Se ha observado la presencia habitual de superparasitismo, pero siempre con la emergencia de un único ejemplar adulto por pupario de mosca.

#### Distribución geográfica

Península Ibérica y Canarias.

#### Bibliografía Y CITAS

#### Manejo del olivar

Especie aún no encontrada, de forma espontánea, en el olivar, ni parasitando a *B. oleae*.

#### Observaciones

No se ha encontrado a esta especie parasitando a *B. oleae* de forma natural en olivar. Pero se trata de una especie citada en España y que recientemente se ha comprobado su capacidad en parasitar pupas de *B. oleae* en ensayos de laboratorio, siendo ésta la primera cita de esta relación hospedante-parasitoide.

## Bibliografía

Butlletí del CBPAE. Conselleria d'Agricultura i Pesca del Govern de les Illes Balears, 2007.

Carrero y Planes, 2008 – Plagas del Campo

Celada B., 2003. Fauna útil a l'olivera.

De Andrés F. 1991. Enfermedades y plagas del olivo. 1ª parte (Patología del olivo). 646pp

de Jong, Y.S.D.M. (ed.) 2011. Fauna Europaea version 2.4. Web Service available online at <http://www.faunaeur.org>

González-Núñez M., Esteban-Durán J.R., Del Estal P. 2005. Las plagas del olivo (3) Dípteros. *Terralia* nº 51.

Jiménez-Álvarez A. 1998. Entomología Agroforestal, Ediciones Agrotécnicas S.L., Madrid, 1309 pp. 915-917.

Sánchez Escudero J., Guzmán Casado G., Vargas Osuna E. Evaluación de la incidencia de la mosca del olivo (*Bactrocera oleae* Gmelin) y exploración de sus parasitoides en diferentes sistemas de manejo en Los Pedroches, Córdoba, y Deifontes, Granada. Resultados preliminares. 2002. V Congreso de la SEAE, Tomo 2:791-800, SEAE y SERIDA (eds.), Gijón (Asturias).

Stibick JNL, 2004. Natural enemies of tree fruit flies (Tephritidae). United States Department of Agriculture Animal and Plant Health Inspection Service Plant Protection and Quarantine. 4700 River Road Riverdale, MD 20737. 86pp

Texeira R., Bento A., Gonçalves YM., 2000. Avaliação da fauna auxiliar associada ao olival em produção biológica em Trás-os-Montes. *Bol. San. Veg. Plagas*, 26: 629-636

Wharton, R.A., Gilstrap, F.E., 1983. Key to and Status of Opiine Braconid Parasitoids Used in Biological control of *Ceratitis* and *Dacus s. l.* *Ann. Entomol. Soc. Am.*, 76(4): 721-742.

Wharton, RA and Yoder, MJ. Parasitoids of Fruit-Infesting Tephritidae. <http://paroffit.org>. Accessed on Mon Oct 17 10:20:38 -0500 2011.



## PARASITOIDES DE *Prays oleae*

**Nivel 1: grupos taxonómicos de especial interés en el olivar.**

***Chelonus elaeaphilus* Silvestri 1908 = *Microchelonus rimatus***

Hymenoptera: Braconidae



### **Descripción morfológica**

### **Ecología y funcionalidad.**

Parasita las tres generaciones de *Prays oleae*.

### **Distribución**

Península Ibérica.

### **Citas.**

Arambourg (1969); Arambourg y Pravalorio (1986); Campos y Ramos (1981); De Andrés (1997).

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

Muestreos en Jaén: olivar con cubierta vegetal consolidada, y sin cubierta vegetal, con y sin laboreo. Tratamientos convencionales

### **Observaciones**

Tasas de parasitismo altas.

***Elasmus steffani*** Viggiani 1967

Hymenoptera: Eulophidae



### **Descripción morfológica**

### **Ecología y funcionalidad.**

Parasita *Prays oleae*.

### **Distribución**

Península Ibérica.

### **Citas.**

Arambourg (1969); Arambourg y Pravalorio (1986); Campos y Ramos (1981); De Andrés (1997).

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

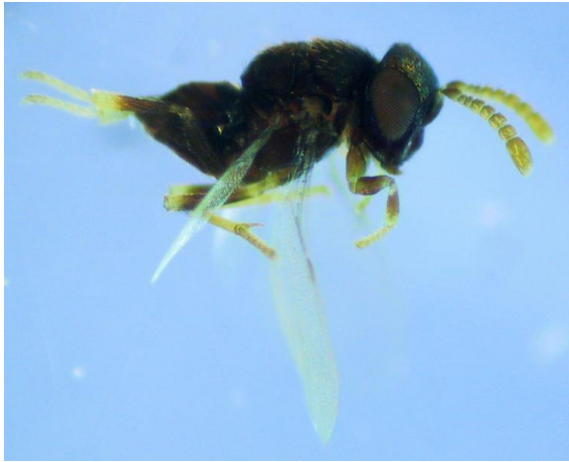
Muestreos procedentes de Jaén: Olivar con cubierta vegetal consolidada y sin cubierta, en no laboreo. Tratamientos convencionales.

### **Observaciones**

Tasas de parasitismo bajas.

***Ageniaspis fuscicollis*** (Dalman 1820)

Hymenoptera: Eulophidae



### **Descripción morfológica**

### **Ecología y funcionalidad.**

Parasita *Prays oleae*.

### **Distribución**

Península Ibérica.

### **Citas.**

Arambourg (1969); Arambourg y Pravalorio (1986); Campos y Ramos (1981); De Andrés (1997).

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

Muestreos procedentes de Jaén: Olivar con y sin cubierta, en no laboreo. Tratamientos convencionales.

### **Observaciones**

Tasas de parasitismo medias.

***Angitia armillata*** Gravenhorst  
Hymenoptera: Ichneumonidae

### **Descripción morfológica**

### **Ecología y funcionalidad.**

Parasita *Prays oleae*.

### **Distribución**

Península Ibérica.

### **Citas.**

Arambourg (1969); Arambourg y Pravalorio (1986); Campos y Ramos (1981); De Andrés (1997).

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

Muestras procedentes de Jaén: Cubierta vegetal consolidada; tratamientos convencionales.

### **Observaciones**

Tasas de parasitismo bajas.



***Dolichogenidea* sp**

Hymenoptera: Braconidae



**Descripción morfológica**

**Ecología y funcionalidad.**

Parasita las tres generaciones de *Prays oleae*.

**Distribución**

Encontrado en Jaén. Primera cita de parasitismo en prais.

**Citas.**

Ruiz-Torres (2010).

**Manejo de los olivares en que se encuentra**

Muestreos procedentes de Jaén: olivar con cubierta vegetal consolidada, y sin cubierta vegetal, con y sin laboreo. Tratamientos convencionales

**Observaciones**

Tasas de parasitismo altas.

**Nivel 2: Otras especies o taxones de interés en el olivar (menos abundantes pero que también pueden ejercer un papel importante en la regulación de plagas)**

***Apanteles* sp**

Hymenoptera: Braconidae

**Descripción morfológica**

**Ecología y funcionalidad.**

Parasita *Prays oleae*.

**Distribución**

Península Ibérica.

**Citas.**

Arambourg (1969); Arambourg y Pravalorio (1986); Campos y Ramos (1981); De Andrés (1997).

**Manejo de los olivares en que se encuentra**

Muestras procedentes de Jaén: No laboreo. Tratamientos convencionales.

**Observaciones**

Tasas de parasitismo bajas.

***Elasmus flabellatus*** (Fonscolombe 1832)

Hymenoptera: Eulophidae



### **Descripción morfológica**

### **Ecología y funcionalidad.**

Parasita *Prays oleae*.

### **Distribución**

Península Ibérica.

### **Citas.**

Arambourg (1969); Arambourg y Pravalorio (1986); Campos y Ramos (1981); De Andrés (1997).

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

Muestreos procedentes de Jaén: Olivar sin cubierta, en no laboreo. Tratamientos convencionales.

### **Observaciones**

Tasas de parasitismo bajas.

***Hockeria bispinosa*** Fabricius

Hymenoptera: Chalcididae

### **Descripción morfológica**

### **Ecología y funcionalidad.**

Parasita *Prays oleae*.

### **Distribución**

Península Ibérica.

### **Citas.**

Arambourg (1969); Arambourg y Pravalorio (1986); Campos y Ramos (1981); De Andrés (1997).

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

Muestras procedentes de Jaén: Sin cubierta vegetal; laboreo; tratamientos convencionales.

### **Observaciones**

Tasas de parasitismo bajas.

***Diadegma semiclausum*** (Hellen 1949)

Hymenoptera: Ichneumonidae



### **Descripción morfológica**

### **Ecología y funcionalidad.**

Parasita *Prays oleae*.

### **Distribución**

Encontrado en Jaén. Primera cita de parasitismo en prais en España.

### **Citas.**

Ruiz-Torres (2010).

### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

Muestras procedentes de Jaén: Cubierta vegetal consolidada; tratamientos convencionales.

### **Observaciones**

Tasas de parasitismo bajas.

### **Nivel 3: Otros parasitoides citados en los olivares de la Península Ibérica**

***Telenomus sp.***

Hymenoptera: Scelionidae.

#### **Descripción morfológica**

#### **Ecología y funcionalidad.**

Parasita *Prays oleae*.

#### **Distribución**

Encontrado en Jaén. Primera cita de parasitismo en prais.

#### **Citas.**

RUIZ-TORRES, 2010.

#### **Manejo de los olivares en que se encuentra**

#### **Observaciones**

Tasa de parasitismo baja.

## **Bibliografía**

- ARAMBOURG, Y. (1969). Inventaire de la biocoenose parasitaire de *Prays oleae* dans le bassin méditerranéen. *Biocontrol*, Vol.14(2): 185-194.
- ARAMBOURG, Y. Y R. PRALAVORIO (1986). Hyponomeutidae. En: *Entomología Oleicole*. Dirección: Y. Arambourg. Ed. Conseil Oleicole Internacional.
- CAMPOS, M. Y P. RAMOS (1981). Contribución al estudio de las entomocenosis de *Prays oleae* Bern. (Lep. Hyponomeutidae) en Granada (España). *Acta Oecologia. Oecol. Applic. Vol. 2 (1):27-35*.
- DE ANDRÉS, F. (1997). *Enfermedades y Plagas del Olivo*. Riquelme y Vargas ed. Jaén.
- RUIZ-TORRES, M. (2010). *Parasitoides de plagas identificados en la provincia de Jaén*. Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa, Vol. 46(1): 597-601.





## BIBLIOGRAFÍA:

- Alsina & Al. E (1988) Foraging ecology of the aphid-tending ant *Camponotus cruentatus* (Hymenoptera, Formicidae) in a savanna-like grassland. *Misc. Zool.*, **12**, 195-204.
- Arambourg Y (1969) Inventaire de la biocoenose parasitaire de *Prays oleae* dans le bassin méditerranéen. *Biocontrol*, **14**, 185-194.
- Arambourg Y (1986) *Traité d'Entomologie Oléicole*, Madrid Consejo Oleícola Internacional.
- Arambourg Y & Pralavorio R (1986) Yponomeutidae. In: Arambourg Y (ed.) *Entomología Oleicole*. Conseil Oleicole Internacional.
- Bengochea P (2010) Side effects of kaolin on natural enemies found on olive crops. *Iobc Wprs Bulletin*, **55**, 61 - 67.
- Campos M, Fernandez L, Ruano F, Cotes B, Cardenas M & Castro J (2011) Short term response of ants to the removal of ground cover in organic olive orchards. *European Journal of Entomology*, **108**, 417-423.
- Campos M & Ramos P (1981) Contribución al estudio de las entomocenosis de *Prays oleae* Bern. (Lep. Hyponomeutidae) en Granada (España). *Acta Oecologia. Oecol. Applic.*, **2**, 27-35.
- Cárdenas M & Barrientos J (2011) Arañas del olivar andaluz (Arachnida; Araneae). Aspectos faunísticos. *Zool. Baetica*, **22**, 99-136.
- Cárdenas M, Pascual F & Campos M (2011) Roles de las arañas (Orden Araneae) en el agroecosistema del olivar. *Phytoma España*, **229**, 41-48.
- Cardenas M, Ruano F, Garcia P, Pascual F & Campos M (2006) Impact of agricultural management on spider populations in the canopy of olive trees. *Biological Control*, **38**, 188-195.
- Carrero & Planes (2008) *Plagas del Campo*, Madrid, Mundi-prensa.
- Caviá V (1990) Régimen alimenticio de la hormiga *Formica subrufa* Hymenoptera: Formicidae). *Ses. Entom. ICHN-SCL*, **VI**, 97-107.
- Cbpae (2007) *Butlletí del CBPAE. Conselleria d'Agricultura i Pesca del Govern de les Illes Balears*.
- Celada B (2003) Fauna útil a l'olivera. *Dossiers Agraris ICEA. Enemics naturals de plagues en diferents cultius a Catalunya*. <http://icea.iec.cat/pdf/Dossier6.pdf>.
- Cerda X, Retana J, Bosch J & Alsina A (1989) Exploitation of food resources by the ant *Tapinoma nigerrimum* (Hym., Formicidae). *Acta Oecologica (Oecologia Generalis)*, **10**, 419-429.
- De Andrés F (1991) *Enfermedades y plagas del olivo. 1ª parte (Patología del olivo)*.
- De Andrés F (1997) *Enfermedades y Plagas del Olivo*, Jaén, Riquelme y Vargas.
- De Jong Ysdm (2011) Fauna Europaea version 2.4., <http://www.faunaeur.org>.
- Detrain C (1990) Field study on foraging by the polymorphic ant species, *Pheidole pallidula*. *Insectes Soc.*, **37**, 315-332.
- Ghavami S (2006) Abundance of spiders (Arachnida: Araneae) in olive orchards in northern part of Iran. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, **9**, 795-799.
- González-Núñez M, Esteban-Durán Jr & Del Estal P (2005) Las plagas del olivo (3) Dípteros. *Terralia*, **51**. .
- Jiménez-Álvarez A (1998) *Entomología Agroforestal*. Madrid, Ediciones Agrotécnicas S.L.
- López-Sebastián A, Tinaut & Selfa J (2004) Acerca de *Crematogaster scutrellaris* (Olivier, 1791) (Hymenoptera, Formicidae) como depredador de huevos de la procesionaria del pino. *Boletín Sanidad Vegetal y Plagas*, **30**, 699-701.
- López F (1991) Variabilidad morfológica y problemas taxonómicos en *Tetramorium caespitum* (Linné, 1758) y *Tetramorium semilaeve* André, 1881 (Hym., Formicidae). *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, **15**, 65-78.
- Metzner H (2012) Jumping spiders (Arachnida: Araneae: Salticidae) of the world. <http://www.jumping-spiders.com>.
- Monserrat V & F M (1992) Substrate specificity of Iberian Coniopterygidae (Insecta: Neuroptera). Current Research in Neuropterology. IN Canard M, Aspöck H &

- Mansell M (Eds.) *Fourth International Symposium on Neuropterology*. . Bagnères-de-Luchon, France.
- Monserrat V & F M (1994) Plant substrate specificity of Iberian Chrysopidae (Insecta: Neuroptera). *Acta Oecologica*, **15**, 119-131.
- Monserrat V & F M (1996) Plant substrate specificity of Iberian hemerobiidae (Insecta: Neuroptera). *Journal of Natural History*, **30**, 775-78.
- Morris T, Campos M, Kidd Nac, Jervis Ma & Symondson Woc (1999a) Dynamics of the predatory arthropod community in Spanish olive groves. *Agricultural and Forest Entomology*, **1**, 219-228.
- Morris T, Symondson Woc, Kidd Nac & Campos M (1999b) Heterópteros depredadores presentes en el olivar y su incidencia sobre *Prays oleae* (Lepidoptera, Plutellidae). *Fruticultura*, **107**, 32-41.
- Morris T, Symondson Woc, Kidd Nac & Campos M (1999c) Las arañas y su incidencia sobre *Prays oleae* en el olivar. *Bol. San Veg. Plagas*, **25**, 475-489.
- Morris Ti, Campos M, Jervis Ma, Mcewen Pk & Kidd Nac (1998) Potential effects of various ant species on green lacewing, *Chrysoperla carnea* (Stephens) (Neuropt., Chrysopidae) egg numbers. *Journal of Applied Entomology-Zeitschrift Fur Angewandte Entomologie*, **122**, 401-403.
- Morris Ti, Symondson Woc, Kidd Nac & Campos M (2002) The effect of different ant species on the olive moth, *Prays oleae* (Bern.), in Spanish olive orchard. *Journal of Applied Entomology-Zeitschrift Fur Angewandte Entomologie*, **126**, 224-230.
- Ottonetti L, Tucci L, Chelazzi G & Santini G (2008) Stable isotopes analysis to assess the trophic role of ants in a Mediterranean agroecosystem. *Agricultural and Forest Entomology*, **10**, 29-36.
- Paredes D, Alcalá R & Campos M (2011) Relación intragremial en el olivar: el caso de *Dearocoris punctum* (Heteroptera: Miridae) y *Tapinoma nigerrimum* (Hymenoptera: Formicidae). *VIII Congreso de la Sociedad Española de Entomología Aplicada*. Baeza, España.
- Pascual S, Cobos G, Seris E & González-Núñez M (2010) Effects of processed kaolin on pests and non-target arthropods in a Spanish olive grove. *Journal of Pest Science*, **83**, 121-133.
- Pereira Ja, Bento A, Cabanas Je, Torres Lm, Herz A & Hassan Sa (2004) Ants as predators of the egg parasitoid *Trichogramma cacoeciae* (Hymenoptera : Trichogrammatidae) applied for biological control of the olive moth, *Prays oleae* (Lepidoptera : Plutellidae) in Portugal. *Biocontrol Science and Technology*, **14**, 653-664.
- Redolfi I, Tinaut A, Pascual F & Campos M ( 2002) Patrón de actividad de *Tapinoma nigerrimum* (Nylander) y *Crematogaster scutellaris* (Olivier) (Hymenoptera, Formicidae) en el cultivo de olivo y en el laboratorio. *Zool. Baet.* , **13/14**, 37-55.
- Retana J, Cerdá X & Espadaler X ( 1992) Coexistence of two sympatric ant species, *Pheiddole pallidula* and *Tetramorium semilaeve* (Hymenoptera : Formicidae). *Entomología generalis*, **17**, 29-40.
- Ruiz-Torres M (2010) Parasitoides de plagas identificados en la provincia de Jaén. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **46**, 597-601.
- Sánchez Escudero J, Guzmán Casado G & Vargas Osuna E (2002) Evaluación de la incidencia de la mosca del olivo (*Bactrocera oleae* Gmelin) y exploración de sus parasitoides en diferentes sistemas de manejo en Los Pedroches, Córdoba, y Deifontes, Granada. Resultados preliminares *V Congreso de la SEAE*. Gijón (Asturias).
- Soria Fj, Villagrán M & Ocete Me (1994) Estudio del comportamiento alimentario de *Crematogaster scutellaris* Oliv. (Hym. Formicidae) en tres alcornoques del SW español. *Bol. San. Veg. Plagas*, **20**, 637-642.
- Stibick J ( 2004) *Natural enemies of true fruit flies (Tephritidae)*, Riverdale, United States Department of Agriculture Animal and Plant Health Inspection Service Plant Protection and Quarantine.

- Texeira R, Bento A & Goncalves M (2000) Avaliação da fauna auxiliar associada ao olival em produção biológica em Trás-os-Montes. *Bol. San. Veg. Plagas*, **26**, 629-636.
- Varela Martínez J, Gázquez Alcoba P & González Ruiz R (2000) Entomofauna asociada al olivar. *III Jornadas Mediterráneas Olivar Ecológico - Ecoliva 2000*. . Puente de Génave, Jaén.
- Wharton Ra & Gilstrap Fe (1983) Key to and Status of Opiine Braconid Parasitoids Used in Biological control of *Ceratitis* and *Dacus s. l.* *Ann. Entomol. Soc. Am*, **76**, 721-742.
- Wharton Ra & Yoder Mj (2011) Parasitoids of Fruit-Infesting Tephritidae. <http://www.paroffit.org>.