



## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

### CONTENIDO

1. Fuentes alimenticias de *Protosmia* y *Heriades* spp. (*Megachilidae*) en la península ibérica por J. Lara Ruiz ..... 2
2. Fuentes alimenticias de *Colletes* spp. (*Colletidae*) en la península ibérica por J. Lara Ruiz ..... 4
3. Fuentes nectaríferas y poliníferas de *Xylocopa* spp. y *Ceratina* spp. en los biotopos agrícolas y urbanos del sector subbético de la península ibérica (*Hymenoptera, Xylocopinae*) por J. Lara Ruiz ..... 8
4. *Syrphidae* polinizadores potenciales de los pastizales terofíticos oromediterráneos subbéticos (SE península ibérica) por J. Lara Ruiz ..... 14
5. *Syrphidae* polinizadores potenciales de las comunidades xerofíticas calcícolas desarrolladas en repisas de roquedos y claros de matorrales del sector subbético (SE península ibérica) por J. Lara Ruiz ..... 17
6. *Syrphidae* polinizadores potenciales de los prados terofíticos efímeros colonizadores de suelos dolomíticos xéricos del sector subbético (SE península ibérica) por J. Lara Ruiz ..... 21
7. *Thyronectria obscura* y *Trichoderma psychrophilum*, dos especies de hongos recolectadas por primera vez en España por S. Tello Mora ..... 24
8. *Splanchnonema quercicola* en España por S. Tello Mora ..... 37
9. Homenaje a Armando Guerra por D. Merino Alcántara ..... 43
10. Voluntariado BBVA en Pozuelo de Alarcón por D. Merino Alcántara ..... 49

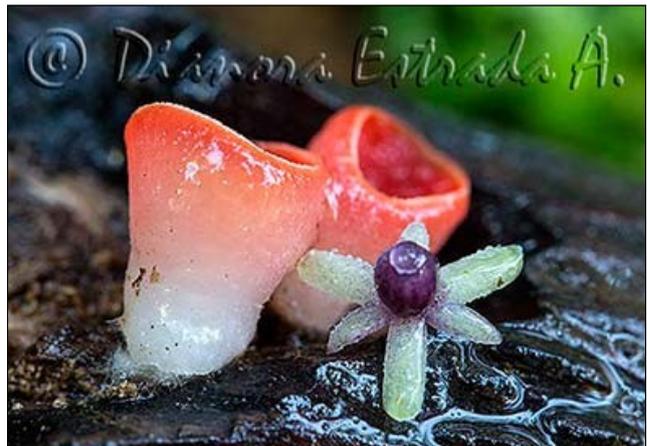
En este número, fichas micológicas de: *Splanchnonema quercicola*, *Thyronectria obscura* y *Trichoderma psychrophilum*.

### FOTO DE ABRIL



*Peziza berthetiana*  
Autor: Francisco Sánchez I.

### FOTO DE MAYO



*Sarcoscypha coccinea*  
Autora: Dianora Estrada A.

### FOTO DE JUNIO



*Linum grandiflorum*  
Autora: Dianora Estrada A.



## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

### Fuentes alimenticias de *Protosmia* y *Heriades* spp. (*Megachilidae*) en la península ibérica

por J. Lara Ruiz

e-mail: jlara5@gmx.es

Micobotánica-Jaén AÑO X Nº 2 (2015) ISSN 1886-8541

**Resumen.** LARA RUIZ, J. (2015). Fuentes alimenticias de *Protosmia* y *Heriades* spp. (*Megachilidae*) en la península ibérica.

Se citan las fuentes alimenticias de *Protosmia* spp. y *Heriades* spp. (*Megachilidae*) en la península ibérica.

**Palabras clave:** Fuentes alimenticias, *Protosmia*, *Heriades*, península ibérica.

**Summary.** LARA RUIZ, J. (2015). The food plants of *Protosmia* spp. and *Heriades* spp. (*Megachilidae*) of the Iberian Peninsula.

The food plants of *Protosmia* spp. and *Heriades* spp. (*Megachilidae*) of the Iberian Peninsula are recorded.

**Key words:** Food plants, *Protosmia*, *Heriades*, Iberian Peninsula.

### Introducción

La apifauna ibérica del género *Protosmia* (*Megachilidae*) está constituida por 3 subgéneros (*Chelostomopsis*, *Nanosmia*, *Protosmia*) y 7 especies. La del género *Heriades* por 1 subgénero (*Heriades*) con 4 especies (Ortiz Sánchez, 2011).

### Material y Métodos

Las observaciones han sido realizadas desde 1990 hasta 2009.

En la Tabla I se presenta una relación de las especies de *Heriades* y *Protosmia* ibéricas y las plantas que visitan.

**Tabla I. Relación de *Heriades* spp. y *Protosmia* spp. ibéricas y de las plantas visitadas. (\* = colecta polen y plantas potencialmente polinizadas; sin \* = sólo colecta néctar).**

Especie	Plantas visitadas
<i>Heriades (Heriades) crenulatus</i>	*COMPOSITAE: <i>Centaurea aspera</i> subsp. <i>aspera</i> , <i>C. cyanus</i> , <i>C. calcitrapa</i> , <i>C. jacea</i> , <i>C. nigra</i> , <i>C. pectinata</i> subsp. <i>pectinata</i> , <i>C. scabiosa</i> subsp. <i>scabiosa</i> .
<i>Heriades (Heriades) labiatus</i>	COMPOSITAE: <i>Carduus carlinifolius</i> , <i>C. carlinoides</i> subsp. <i>carlinoides</i> , <i>C. tenuiflorus</i> , <i>C. pycnocephalus</i> , <i>Cirsium acarna</i> , <i>C. acaule</i> subsp. <i>acaule</i> , <i>C. arvense</i> , <i>C. eriophorum</i> subsp. <i>richterianum</i> , <i>C. monspessulanum</i> , <i>C. palustre</i> , <i>C. vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i> .
<i>Heriades (Heriades) rubicola</i>	*COMPOSITAE: <i>Carduus pycnocephalus</i> , <i>C. tenuiflorus</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>C. monspessulanum</i> , <i>C. palustre</i> , <i>C. vulgare</i> . LEGUMINOSAE: <i>Hedysarum boveanum</i> subsp. <i>europaeum</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Onobrychis viciifolia</i> .
<i>Heriades (Heriades) truncorum</i>	*COMPOSITAE: <i>Achillea millefolium</i> , <i>A. ptarmica</i> subsp. <i>pyrenaica</i> , <i>Anthemis arvensis</i> , <i>Arnica montana</i> , <i>Bellis perennis</i> , <i>Carduus nutans</i> subsp. <i>granatensis</i> , <i>C. pycnocephalus</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>C. eriophorum</i> subsp. <i>richterianum</i> , <i>C. palustre</i> , <i>C. vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i> , <i>Crepis biennis</i> , <i>C. capillaris</i> , <i>C. paludosa</i> , <i>C. pulchra</i> , <i>Doronicum austriacum</i> , <i>D. pardalianches</i> , <i>Helichrysum stoechas</i> ,



## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

Especie	Plantas visitadas
<i>Heriades (Heriades) truncorum</i>	<i>Hieracium pilosella</i> , <i>Hypochaeris radicata</i> , <i>Leontodon autumnalis</i> subsp. <i>autumnalis</i> , <i>L. taraxacoides</i> subsp. <i>taraxacoides</i> , <i>Leucanthemum vulgare</i> , <i>Matricaria recutita</i> , <i>Picris hieracioides</i> , <i>Pulicaria dysenterica</i> , <i>Senecio doria</i> subsp. <i>doria</i> , <i>S. doronicum</i> subsp. <i>doronicum</i> , <i>S. jacobaeae</i> , <i>S. vulgaris</i> , <i>Tanacetum parthenium</i> , <i>T. vulgare</i> . DIPSACACEAE: <i>Knautia arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i> , <i>Scabiosa columbaria</i> subsp. <i>columbaria</i> . LEGUMINOSAE: <i>Melilotus altissima</i> . ROSACEAE: <i>Prunus spinosa</i> , <i>Rubus idaeus</i> , <i>R. ulmifolius</i> . CAMPANULACEAE: <i>Campanula patula</i> . MALVACEAE: <i>Malva sylvestris</i> . SCROPHULARIACEAE: <i>Verbascum nigrum</i> subsp. <i>nigrum</i> . GERANIACEAE: <i>Geranium pratense</i> , <i>G. robertianum</i> . ONAGRACEAE: <i>Oenanthe lachenalii</i> . OLEACEAE: <i>Ligustrum vulgare</i> . PAPAVACEAE: <i>Papaver rhoeas</i> .
<i>Protosmia (Chelostomopsis) capitata</i>	LABIATAE: <i>Ajuga reptans</i> , <i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Salvia pratensis</i> , <i>Stachys ocymastrum</i> , <i>S. officinalis</i> , <i>S. sylvatica</i> , <i>Thymus serpyllum</i> . CISTACEAE: <i>Helianthemum nummularium</i> . COMPOSITAE: <i>Carduus pycnocephalus</i> , <i>Centaurea calcitrapa</i> , <i>C. cyanus</i> , <i>C. scabiosa</i> subsp. <i>scabiosa</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>C. palustre</i> , <i>C. vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i> . CRUCIFERAE: <i>Brassica napus</i> , <i>B. rapa</i> subsp. <i>oleifera</i> , <i>Sinapis arvensis</i> , <i>Sisymbrium officinale</i> . CRASSULACEAE: <i>Sedum acre</i> , <i>S. album</i> .
<i>Protosmia (Nanosmia) asensioi</i>	COMPOSITAE: <i>Carduus tenuiflorus</i> .
<i>Protosmia (Nanosmia) minutula</i>	LABIATAE: * <i>Teucrium buxifolium</i> , * <i>T. montanum</i> , * <i>T. polium</i> subsp. <i>capitatum</i> , <i>T. polium</i> subsp. <i>latifolium</i> , <i>T. pyrenaicum</i> subsp. <i>gaurense</i> , * <i>T. pyrenaicum</i> subsp. <i>pyrenaicum</i> , <i>T. pseudochamaepitys</i> , * <i>T. scorodonia</i> subsp. <i>scorodonia</i> . CISTACEAE: * <i>Helianthemum nummularium</i> .
<i>Protosmia (Protosmia) exenterata</i>	CRASSULACEAE: <i>Sedum acre</i> , <i>S. album</i> . CRUCIFERAE: <i>Brassica napus</i> , <i>Sinapis arvensis</i> , <i>Sisymbrium austriacum</i> . CAMPANULACEAE: <i>Campanula patula</i> , <i>C. persicifolia</i> , <i>C. rotundifolia</i> , <i>C. trachelium</i> , <i>Jasione montana</i> . LEGUMINOSAE: <i>Hedysarum boveanum</i> subsp. <i>europaeum</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Hippocrepis commosa</i> , <i>Onobrychis viciifolia</i> . BORAGINACEAE: * <i>Echium vulgare</i> . LABIATAE: <i>Ajuga reptans</i> , <i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Salvia pratensis</i> , <i>Stachys annua</i> , <i>S. officinalis</i> , <i>S. recta</i> , <i>Thymus serpyllum</i> .
<i>Protosmia (Protosmia) glutinosa</i>	LEGUMINOSAE: <i>Hedysarum boveanum</i> subsp. <i>europaeum</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Hippocrepis commosa</i> , <i>Onobrychis viciifolia</i> . LABIATAE: <i>Ajuga reptans</i> , <i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Salvia pratensis</i> , <i>Stachys annua</i> , <i>S. officinalis</i> , <i>S. recta</i> , <i>Thymus serpyllum</i> . BORAGINACEAE: * <i>Echium vulgare</i> . LILIACEAE: * <i>Allium sphaerocephalon</i> . CAMPANULACEAE: <i>Campanula persicifolia</i> , <i>C. rotundifolia</i> , <i>C. trachelium</i> , <i>Jasione montana</i> .
<i>Protosmia (Protosmia) humeralis</i>	COMPOSITAE: <i>Cirsium arvense</i> .
<i>Protosmia (Protosmia) stigmatica</i>	COMPOSITAE: <i>Cirsium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i> .

### BIBLIOGRAFÍA

ORTIZ SÁNCHEZ, F.J. (2011). *Lista actualizada de las especies de abejas de España*. Bol. Soc. Entomol. Aragonesa (S.E.A.) 49: 265-281.



## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

### Fuentes alimenticias de *Colletes* spp. (*Colletidae*) en la península ibérica

por J. Lara Ruiz

e-mail: jlara5@gmx.es

Micobotánica-Jaén AÑO X Nº 2 (2015) ISSN 1886-8541

**Resumen.** LARA RUIZ, J. (2015). Fuentes alimenticias de *Colletes* spp. (*Colletidae*) en la península ibérica.

Se citan las fuentes alimenticias de *Colletes* spp. (*Colletidae*) en la península ibérica.

**Palabras clave:** Fuentes alimenticias, *Colletes*, península ibérica.

**Summary.** LARA RUIZ, J. (2015). The food plants of *Colletes* spp. (*Colletidae*) of the Iberian Peninsula. The food plants of *Colletes* spp. (*Colletidae*) of the Iberian Peninsula are recorded.

**Key words:** Food plants, *Colletes*, Iberian Peninsula.

### Introducción

La apifauna española del género *Colletes* (*Colletidae*) está constituida por 33 especies (Ornosa & Ortiz Sánchez, 2004).

### Material y Métodos

Las observaciones han sido realizadas desde 1990 hasta 2009.

En la Tabla I se presenta una relación de las especies de *Colletes* españoles y las plantas que visitan.

### Resultados

**Tabla I. Relación de *Colletes* spp. españoles y de las plantas visitadas. (\* = colecta polen y plantas potencialmente polinizadas; sin \* = sólo colecta néctar).**

Especie	Distribución	Plantas visitadas
<i>C. abeillei</i>	Pir, Caz	CISTACEAE: <i>Cistus monspeliensis</i> . UMBELLIFERAE: <i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Anthriscus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i> , <i>Peucedanum oreoselinum</i> . CAMPANULACEAE: <i>Campanula persicifolia</i> , <i>Jasione montana</i> .
<i>C. acutus</i>	PrePir	EUPHORBIACEAE: <i>Euphorbia cyparissias</i> . CISTACEAE: <i>Cistus albidus</i> , <i>C. monspeliensis</i> . PLUMBAGINACEAE: <i>Armeria alliacea</i> subsp. <i>bupleuroides</i> .
<i>C. albomaculatus</i>	Pir, Caz	CISTACEAE: <i>Cistus albidus</i> , <i>C. clusii</i> , <i>C. monspeliensis</i> , <i>C. salvifolius</i> .
<i>C. canescens</i>	Caz	BORAGINACEAE: <i>Anchusa arvensis</i> , <i>Echium vulgare</i> .
<i>C. carinatus</i>	S. Nev	LILIACEAE: * <i>Allium ampeloprasum</i> subsp. <i>ampeloprasum</i> , * <i>A. oleraceum</i> , * <i>A. paniculatum</i> subsp. <i>paniculatum</i> , * <i>A. roseum</i> , * <i>A. schoenoprasum</i> , * <i>A. sphaerocephalon</i> subsp. <i>sphaerocephalon</i> , * <i>A. subhirsutum</i> subsp. <i>villosum</i> , * <i>A. victorialis</i> .



## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

Especie	Distribución	Plantas visitadas
<i>C. collaris</i>	PrePir	COMPOSITAE: <i>Achillea millefolium</i> . LEGUMINOSAE: <i>Melilotus officinalis</i> . UMBELLIFERAE: <i>Anthriscus sylvestris</i> .
<i>C. cunicularius</i>	Pir, Caz	SALICACEAE: * <i>Salix alba</i> subsp. <i>alba</i> , * <i>S. atrocinerea</i> , * <i>S. aurita</i> , * <i>S. caprea</i> , * <i>S. eleagnos</i> subsp. <i>angustifolia</i> , * <i>S. fragilis</i> , <i>S. phylicifolia</i> subsp. <i>bicolor</i> , * <i>S. purpurea</i> , <i>S. pyrenaica</i> , * <i>S. repens</i> . ORCHIDACEAE: * <i>Ophrys arachnitiformis</i> , * <i>O. occidentalis</i> . CRUCIFERAE: <i>Brassica oleracea</i> . RANUNCULACEAE: <i>Nigella damascena</i> . ROSACEAE: <i>Potentilla neumanniana</i> . COMPOSITAE: <i>Taraxacum officinale</i> . LILIACEAE: <i>Allium roseum</i> , <i>A. sphaerocephalon</i> subsp. <i>sphaerocephalon</i> . EMPETRACEAE: <i>Empetrum nigrum</i> subsp. <i>hermaphroditum</i> . ERICACEAE: <i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i> . PLUMBAGINACEAE: <i>Armeria alliacea</i> subsp. <i>bupleuroides</i> .
<i>C. dusmeti</i>	Pir	COMPOSITAE: <i>Achillea millefolium</i> . LEGUMINOSAE: <i>Melilotus albus</i> , <i>M. officinalis</i> . UMBELLIFERAE: <i>Anthriscus sylvestris</i> .
<i>C. eous</i>	Pir, S. Nev	RESEDACEAE: * <i>Reseda lutea</i> , * <i>R. luteola</i> subsp. <i>luteola</i> , * <i>R. phyteuma</i> subsp. <i>phyteuma</i> . UMBELLIFERAE: <i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Anthriscus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i> , <i>Peucedanum oreoselinum</i> .
<i>C. escaleraei</i>	Cádiz	COMPOSITAE: <i>Achillea millefolium</i> . LEGUMINOSAE: <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Melilotus officinalis</i> . UMBELLIFERAE: <i>Anthriscus sylvestris</i> .
<i>C. floralis</i>	Pir, Caz	*COMPOSITAE: <i>Achillea millefolium</i> , <i>A. ptarmica</i> ssp. <i>pyrenaica</i> , <i>Anacyclus clavatus</i> , <i>Anthemis arvensis</i> , <i>A. cotula</i> , <i>A. triumphetti</i> , <i>Aster squamatus</i> , <i>A. sedifolius</i> , <i>Atractylis humilis</i> , <i>Bellis annua</i> , <i>B. perennis</i> , <i>B. sylvestris</i> , <i>Carduus nutans</i> , <i>C. tenuiflorus</i> , <i>C. pycnocephalus</i> , <i>Carlina acanthifolia</i> , <i>C. acaulis</i> , <i>C. corymbosa</i> , <i>Centaurea aspera</i> , <i>C. calcitrapa</i> , <i>C. jacea</i> , <i>C. nigra</i> , <i>C. pectinata</i> , <i>Chrysanthemum coronarium</i> , <i>C. segetum</i> , <i>Cichorium intybus</i> , <i>Cirsium acaule</i> , <i>C. arvense</i> , <i>C. eriophorum</i> , <i>C. palustre</i> , <i>C. vulgare</i> , <i>Crepis capillaris</i> , <i>C. vesicaria</i> , <i>Cynara baetica</i> , <i>Echinops ritro</i> , <i>Erigeron acer</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i> , <i>Galactites tomentosa</i> , <i>Hieracium murorum</i> , <i>H. pilosella</i> , <i>Hypochoeris radicata</i> , <i>Lactuca serriola</i> , <i>Leontodon autumnalis</i> , <i>L. pyrenaicus</i> , <i>Leucanthemum vulgare</i> , <i>Mantiscalca salmantica</i> , <i>Matricaria maritima</i> , <i>M. recutita</i> , <i>Onopordum acanthium</i> , <i>Picris echioides</i> , <i>P. hieracioides</i> , <i>Scorzonera laciniata</i> , <i>Silybum marianum</i> , <i>Solidago virgaurea</i> , <i>Sonchus asper</i> , <i>S. tenerrimus</i> , <i>Tanacetum corymbosum</i> , <i>T. vulgare</i> , <i>Taraxacum dissectum</i> , <i>T. obovatum</i> , <i>T. officinale</i> , <i>Tragopogon dubius</i> .
<i>C. fodiens</i>	Pir, S. Nev	*COMPOSITAE: <i>Achillea millefolium</i> , <i>A. ptarmica</i> ssp. <i>pyrenaica</i> , <i>Anacyclus clavatus</i> , <i>Anthemis arvensis</i> , <i>A. cotula</i> , <i>A. triumphetti</i> , <i>Aster squamatus</i> , <i>A. sedifolius</i> , <i>Atractylis humilis</i> , <i>Bellis annua</i> , <i>B. perennis</i> , <i>B. sylvestris</i> , <i>Carduus nutans</i> , <i>C. tenuiflorus</i> , <i>C. pycnocephalus</i> , <i>Carlina acanthifolia</i> , <i>C. acaulis</i> , <i>C. corymbosa</i> , <i>Centaurea aspera</i> , <i>C. calcitrapa</i> , <i>C. jacea</i> , <i>C. nigra</i> , <i>C. pectinata</i> , <i>Chrysanthemum coronarium</i> , <i>C. segetum</i> , <i>Cichorium intybus</i> , <i>Cirsium acaule</i> , <i>C. arvense</i> , <i>C. eriophorum</i> , <i>C. palustre</i> , <i>C. vulgare</i> , <i>Crepis capillaris</i> , <i>C. vesicaria</i> , <i>Cynara baetica</i> , <i>Echinops ritro</i> , <i>Erigeron acer</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i> , <i>Galactites tomentosa</i> , <i>Hieracium murorum</i> , <i>H. pilosella</i> , <i>Hypochoeris radicata</i> , <i>Lactuca serriola</i> , <i>Leontodon autumnalis</i> , <i>L. pyrenaicus</i> , <i>Leucanthemum vulgare</i> , <i>Mantiscalca salmantica</i> , <i>Matricaria maritima</i> , <i>M. recutita</i> , <i>Onopordum acanthium</i> , <i>Picris echioides</i> , <i>P. hieracioides</i> , <i>Scorzonera laciniata</i> , <i>Silybum marianum</i> , <i>Solidago virgaurea</i> , <i>Sonchus asper</i> , <i>S. tenerrimus</i> , <i>Tanacetum corymbosum</i> , <i>T. vulgare</i> , <i>Taraxacum dissectum</i> , <i>T. obovatum</i> , <i>T. officinale</i> , <i>Tragopogon dubius</i> .
<i>C. foveolaris</i>	Caz	LEGUMINOSAE: <i>Genista tinctoria</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Dorycnium hirsutum</i> , <i>Trifolium arvense</i> , <i>T. pratense</i> .



## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

Especie	Distribución	Plantas visitadas
<i>C. gallicus</i>	Caz	COMPOSITAE: <i>Achillea millefolium</i> . LEGUMINOSAE: <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Trifolium pratense</i> . UMBELLIFERAE: <i>Anthriscus sylvestris</i> .
<i>C. hederæ</i>	Pir, Caz	ARALIACEAE: <i>*Hedera helix</i> .
<i>C. hylaeiformis</i>	Pir, S. Nev	*UMBELLIFERAE: <i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Anthriscus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i> , <i>Peucedanum oreoselinum</i> . LABIATAE: <i>Thymus serpyllum</i> . *UMBELLIFERAE: <i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Anthriscus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i> , <i>Peucedanum oreoselinum</i> . LABIATAE: <i>Thymus serpyllum</i> .
<i>C. intricans</i>	Pir	COMPOSITAE: <i>Achillea millefolium</i> . LEGUMINOSAE: <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Melilotus sulcatus</i> , <i>Trifolium arvense</i> , <i>T. pratense</i> . UMBELLIFERAE: <i>Anthriscus sylvestris</i> .
<i>C. ligatus</i>	Guad	COMPOSITAE: <i>Achillea millefolium</i> . LEGUMINOSAE: <i>Melilotus albus</i> , <i>Trifolium arvense</i> . UMBELLIFERAE: <i>Anthriscus sylvestris</i> .
<i>C. maidli</i>	Caz	COMPOSITAE: <i>Achillea millefolium</i> . LEGUMINOSAE: <i>Melilotus officinalis</i> . UMBELLIFERAE: <i>Anthriscus sylvestris</i> .
<i>C. marginatus</i>	Pir	LEGUMINOSAE: <i>Melilotus albus</i> , <i>M. officinalis</i> , <i>M. spicatus</i> , <i>M. sulcatus</i> , <i>Trifolium arvense</i> , <i>T. repens</i> . COMPOSITAE: <i>Achillea millefolium</i> , <i>Anthemis arvensis</i> , <i>Tanacetum vulgare</i> . ROSACEAE: <i>Rubus caesius</i> . CAMPANULACEAE: <i>Jasione montana</i> . SCROPHULARIACEAE: <i>Euphrasia stricta</i> subsp. <i>stricta</i> .
<i>C. merceti</i>	Guad	COMPOSITAE: <i>Achillea millefolium</i> . LEGUMINOSAE: <i>Melilotus officinalis</i> . UMBELLIFERAE: <i>Anthriscus sylvestris</i> .
<i>C. mlkossewiczii</i>	Guad	COMPOSITAE: <i>Achillea millefolium</i> . LEGUMINOSAE: <i>Lotus corniculatus</i> . UMBELLIFERAE: <i>Anthriscus sylvestris</i> .
<i>C. moricei</i>	Pir	COMPOSITAE: <i>Achillea millefolium</i> . LEGUMINOSAE: <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Melilotus officinalis</i> , <i>M. scutatus</i> , <i>Trifolium pratense</i> . UMBELLIFERAE: <i>Anthriscus sylvestris</i> .
<i>C. nigricans</i>	S. Nev	RESEDACEAE: <i>Reseda lutea</i> . UMBELLIFERAE: <i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Anthriscus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i> , <i>Peucedanum oreoselinum</i> . LABIATAE: <i>Thymus serpyllum</i> .
<i>C. noskiewiczii</i>	Pir, S. Nev	CISTACEAE: <i>Cistus clusii</i> , <i>C. monspeliensis</i> . UMBELLIFERAE: <i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Anthriscus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i> , <i>Peucedanum oreoselinum</i> . COMPOSITAE: <i>Achillea millefolium</i> , <i>Senecio vulgaris</i> , <i>Tanacetum vulgare</i> .
<i>C. pulchella</i>	Caz	COMPOSITAE: <i>Achillea millefolium</i> .
<i>C. sierrensis</i>		COMPOSITAE: <i>Achillea millefolium</i> .
<i>C. similis</i>	Pir, Caz	*COMPOSITAE: <i>Achillea millefolium</i> , <i>A. ptarmica</i> ssp. <i>pyrenaica</i> , <i>Anacyclus clavatus</i> , <i>Anthemis arvensis</i> , <i>A. cotula</i> , <i>A. triumfetti</i> , <i>Aster squamatus</i> , <i>A. sedifolius</i> , <i>Atractylis humilis</i> , <i>Bellis annua</i> , <i>B. perennis</i> , <i>B. sylvestris</i> , <i>Carduus nutans</i> , <i>C. tenuiflorus</i> , <i>C. pycnocephalus</i> , <i>Carlina acanthifolia</i> , <i>C. acaulis</i> , <i>C. corymbosa</i> , <i>Centaurea aspera</i> , <i>C. calcitrapa</i> , <i>C. jacea</i> , <i>C. nigra</i> , <i>C. pectinata</i> , <i>Chrysanthemum coronarium</i> , <i>C. segetum</i> , <i>Cichorium intybus</i> , <i>Cirsium acaule</i> , <i>C. arvense</i> , <i>C. eriophorum</i> , <i>C. palustre</i> , <i>C. vulgare</i> , <i>Crepis capillaris</i> , <i>C. vesicaria</i> , <i>Cynara baetica</i> , <i>Echinops ritro</i> , <i>Erigeron acer</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i> , <i>Galactites tomentosa</i> , <i>Hieracium murorum</i> , <i>H. pilosella</i> , <i>Hypochaeris radicata</i> , <i>Lactuca serriola</i> , <i>Leontodon autumnalis</i> , <i>L. pyrenaicus</i> , <i>Leucanthemum vulgare</i> , <i>Mantisalca salmantica</i> , <i>Matricaria maritima</i> , <i>M. recutita</i> , <i>Onopordum acanthium</i> , <i>Picris echioides</i> , <i>P. hieracioides</i> , <i>Scorzonera laciniata</i> , <i>Silybum marianum</i> , <i>Solidago virgaurea</i> , <i>Sonchus asper</i> , <i>S. tenerrimus</i> , <i>Tanacetum corymbosum</i> , <i>T. vulgare</i> , <i>Taraxacum dissectum</i> , <i>T. obovatum</i> , <i>T. officinale</i> , <i>Tragopogon dubius</i> .



## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

Especie	Distribución	Plantas visitadas
<i>C. schmidi</i>	S. Nev	COMPOSITAE: <i>Achillea millefolium</i> .
<i>C. succinctus</i>	Pir, Caz	ERICACEAE: * <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Erica arborea</i> , <i>Erica multiflora</i> . RESEDACEAE: <i>Reseda lutea</i> . LEGUMINOSAE: <i>Trifolium arvense</i> , <i>T. pratense</i> . UMBELLIFERAE: <i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Anthriscus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i> , <i>Peucedanum oreoselinum</i> . CISTACEAE: <i>Cistus monspeliensis</i> . LABIATAE: <i>Salvia pratensis</i> , <i>Thymus serpyllum</i> . COMPOSITAE: <i>Achillea millefolium</i> , <i>A. ptarmica</i> subsp. <i>pyrenaica</i> , <i>Anacyclus clavatus</i> , <i>Anthemis arvensis</i> , <i>A. cotula</i> , <i>A. triumfetti</i> , <i>Aster squamatus</i> , <i>A. sedifolius</i> , <i>Atractylis humilis</i> , <i>Bellis annua</i> , <i>B. perennis</i> , <i>B. sylvestris</i> , <i>Carduus nutans</i> , <i>C. pycnocephalus</i> , <i>C. tenuiflorus</i> , <i>Carlina acanthifolia</i> , <i>C. acaulis</i> , <i>C. corymbosa</i> , <i>Centaurea aspera</i> , <i>C. calcitrapa</i> , <i>C. jacea</i> , <i>C. nigra</i> , <i>C. pectinata</i> , <i>Chrysanthemum coronarium</i> , <i>C. segetum</i> , <i>Cichorium intybus</i> , <i>Cirsium acaule</i> , <i>C. arvense</i> , <i>C. eriophorum</i> , <i>C. palustre</i> , <i>C. vulgare</i> , <i>Crepis capillaris</i> , <i>C. vesicaria</i> , <i>Cynara baetica</i> , <i>Echinops ritro</i> , <i>Erigeron acer</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i> , <i>Galactites tomentosa</i> , <i>Hieracium pilosella</i> , <i>Hypochaeris radicata</i> , <i>Lactuca serriola</i> , <i>Leontodon autumnalis</i> , <i>L. pyrenaicus</i> , <i>Leucanthemum vulgare</i> , <i>Mantisalca salmantica</i> , <i>Matricaria maritima</i> , <i>M. recutita</i> , <i>Onopordum acanthium</i> , <i>Picris echioides</i> , <i>P. hieracioides</i> , <i>Scorzonera laciniata</i> , <i>Senecio jacobaeae</i> , <i>Silybum marianum</i> , <i>Solidago virgaurea</i> , <i>Sonchus asper</i> , <i>S. tenerrimus</i> , <i>Tanacetum corymbosum</i> , <i>T. vulgare</i> , <i>Taraxacum dissectum</i> , <i>T. obovatum</i> , <i>T. officinale</i> , <i>Tragopogon dubius</i> .
<i>C. tuberculiger</i>	Tarragona	COMPOSITAE: <i>Achillea millefolium</i> .

### BIBLIOGRAFÍA

ORNOSA, C. & F.J. ORTIZ-SÁNCHEZ (2004). *Hymenoptera, Apoidea I*. En: Fauna Ibérica, vol. 23. Ramos, M.A. et al. (eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 556 pp.



## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

### Fuentes nectaríferas y poliníferas de *Xylocopa* spp. y *Ceratina* spp. en los biotopos agrícolas y urbanos del sector subbético de la península ibérica (*Hymenoptera*, *Xylocopinae*)

por J. Lara Ruiz

e-mail: jlara5@gmx.es

Micobotánica-Jaén AÑO X Nº 2 (2015) ISSN 1886-8541

**Resumen.** LARA RUIZ, J. (2015). Fuentes nectaríferas y poliníferas de *Xylocopa* spp. y *Ceratina* spp. en los biotopos agrícolas y urbanos del sector subbético de la península ibérica (*Hymenoptera*, *Xylocopinae*). Se citan las fuentes nectaríferas y poliníferas de *Ceratina* y *Xylocopa* en los biotopos agrícolas y urbanos del sector subbético: macizo Alcaraz-Segura-Cazorla (Albacete, Jaén, SE península ibérica).

**Palabras clave:** Fuentes nectaríferas y poliníferas, *Ceratina*, *Xylocopa*, biotopos agrícolas y urbanos, macizo Alcaraz-Segura-Cazorla (España).

**Summary.** LARA RUIZ, J. (2015). The nectar and pollen sources of *Ceratina* and *Xylocopa* in the agriculture and urban biotopes from the Subbetic mountains.

The nectar and pollen sources of *Ceratina* and *Xylocopa* in the agriculture and urban biotopes from the Subbetic mountains: Alcaraz-Segura-Cazorla (Albacete, Jaen, Iberian Peninsula SE) are recorded.

**Key words:** Nectar pollen sources, *Ceratina*, *Xylocopa*, agriculture and urban biotopes, Alcaraz-Segura-Cazorla mountains (Spain).

### Introducción

Los *Xylocopinae* (*Ceratina* spp. y *Xylocopa* spp.) son polinizadores que se alimentan del polen y el néctar de las flores (Knut & Muller, 1908).

Según el "Corine biotopes Manual", (Moss *et al.*, 1991), el código 81 corresponde a los "Pastos intensivos", el 82 a los "Cultivos herbáceos", el 83 a los "Cultivos leñosos", el 84 a las "Hileras de árboles, setos y bosquetes", el 85 a los "Parques urbanos y jardines", el 86 a "Ciudades y pueblos" y el 87 a los "Campos abandonados, yermos y áreas ruderales". Los cuatro primeros son biotopos agrícolas mientras que los tres últimos son urbanos. Todos ellos pertenecen a la denominada vegetación "arvense y ruderal", constituida por comunidades de plantas anuales o vivaces, nitrófilas o subnitrófilas, las denominadas "malas hierbas", que invaden los cultivos, herbáceos o leñosos, tanto de secano como de regadío (campos de cereales, viñas, olivares, huertos, etc.), en cuyo caso es llamada arvense, o invade camino y carreteras, campos de cultivo abandonados o alrededores de pueblos y ciudades. Este tipo de vegetación es natural, frente a la los "Parques urbanos y jardines", que está formada principalmente por plantas cultivadas, autóctonas o exóticas.

Para simplificar, en el presente estudio, las plantas de estos 7 biotopos las hemos agrupado en 3 categorías: a) arvense, b) ruderal y c) jardines, ya que, con frecuencia, se encuentran mezcladas en los diferentes biotopos (cf. Tablas I y II). En los dos primeros casos, indicamos a la comunidad vegetal a la que pertenecen preferentemente.

La presente entrega está dedicada a las plantas ruderales y de jardines, dejando para una próxima entrega el estudio de las plantas arvenses. Nos parece interesante publicar estos datos porque es la primera vez que en nuestro país se aborda el estudio de las fuentes poliníferas y nectaríferas de *Ceratina* y *Xylocopa* por biotopos, lo que facilita la intervención de las Administraciones públicas para la políticas de conservación tanto de los visitantes florales como de sus fuentes alimenticias.



## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

### Material y Métodos

Durante 10 años (2000-2009) se han realizado observaciones de las diferentes especies de *Ceratina* y *Xylocopa* libando en flores de distintas especies de plantas en los biotopos agrícolas y urbanos del sector florístico subbético (macizo Alcaraz-Segura-Cazorla).

#### 1. Áreas de estudio.

El estudio se llevó a cabo en cinco áreas de una extensión de 10 kilómetros cuadrados cada una, tres de ellas localizadas en la Sierra de Alcaraz (Yeste, 30SWH54, 600 m; Jardín, 30SWH69, 850 m y Fuensanta, 30SWH80, 1040 m), una en la Sierra de Segura (Hornos de Segura, 30SWH23, 1100 m) y otra en la Sierra de Cazorla (El Blanquillo, 30SWH11, 1200 m).

#### 2. Observaciones.

Las observaciones en cada uno de los siete biotopos se llevaron a cabo al menos 8-10 veces al mes, desde principios de febrero hasta finales de octubre, en las horas más calurosas del día, sin viento o con no demasiado viento. Las observaciones se realizaron en períodos de 30 minutos (desde las 10:00-20:00 hora solar) a lo largo de áreas rectangulares (ancho: 5 m, largo: 40 m), usando binoculares, a unos 10 metros de distancia para no interferir en la actividad del insecto y poder visualizar el instante de la succión del néctar. Cada 15 minutos -siempre que había visitantes presentes- se realizó un inventario.

La información es la siguiente: especie de *Ceratina* y *Xylocopa* que se alimenta de polen y/o néctar, especie de flor libada y biotopo donde tiene lugar la observación. Además, se anotó para cada especie vegetal presente, el inicio y el final de su período de floración.

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

Se realizaron unos 4.000 inventarios. La escala de frecuencia de visita de los insectos se estableció según el siguiente criterio: 1) muy raro (+), 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 y preferentes, las presentes en el 75 % o más de los inventarios. 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, por ser consideradas como muy raras. Para las plantas ruderales se ha indicado para cada especie, la comunidad vegetal, la fenología (período de floración) y el índice de abundancia (Abund), según el siguiente protocolo: cc = bastante común, c = común, r = rara). Para las especies de jardín sólo hemos tenido en cuenta el hábitat y la fenología.

Para la identificación de las especies de insectos se han utilizado las claves de Terzo *et al.* (2007).

### Resultados

Tabla I. Relación de las fuentes nectaríferas y poliníferas preferentes de *Ceratina* spp. y *Xylocopa* spp. del sector subbético. Plantas ruderales. (P = polen; N = néctar).

Especie	Comunidad vegetal	Fenología	Abundancia
<i>Cirsium arvense</i> (P,N)	<i>Artemisietea vulgaris</i>	V-XI	c
<i>Marrubium vulgare</i> (P,N)	<i>Artemisietea vulgaris</i>	II-X	c
<i>Salvia verbenaca</i> ssp. <i>verbenaca</i> (P,N)	<i>Artemisietea vulgaris</i>	I-XII	c
<i>Carduus pycnocephalus</i> (P,N)	<i>Onopordenea acanthii</i>	III-VII	cc
<i>Carduus tenuiflorus</i> (P,N)	<i>Onopordenea acanthii</i>	III-VIII	cc
<i>Carlina corymbosa</i> ssp. <i>hispanica</i> (P,N)	<i>Onopordenea acanthii</i>	VI-IX	c
<i>Picnomon acarna</i> (P,N)	<i>Onopordenea acanthii</i>	V-XI	c
<i>Cirsium costae</i> (P,N)	<i>Onopordion acanthii</i>	VII-VIII	c



## AÑO X N° 2 / ABRIL - JUNIO 2015

Especie	Comunidad vegetal	Fenología	Abundancia
<i>Carduus bourgeanus</i> ssp. <i>bourgeanus</i> (P,N)	<i>Carthametalia lanati</i>	III-VII	c
<i>Carlina hispanica</i> (P,N)	<i>Carthametalia lanati</i>	VI-X	c
<i>Centaurea aspera</i> ssp. <i>aspera</i> (P,N)	<i>Carthametalia lanati</i>	III-IX	c
<i>Scolymus hispanicus</i> (P,N)	<i>Carthametalia lanati</i>	IV-IX	c
<i>Silybum marianum</i> (P,N)	<i>Urtico piluliferae-Silybion mariani</i>	II-VII	cc

Tabla II. Relación de la fuentes nectaríferas y poliníferas regulares de *Ceratina* spp. y *Xylocopa* spp. del sector subbético. Plantas ruderales.

Especie	Comunidad vegetal	Fenología	Abundancia
<i>Daucus carota</i> ssp. <i>carota</i>	<i>Artemisietea vulgaris</i>	V-VI	c
<i>Daucus carota</i> ssp. <i>sativus</i>	<i>Artemisietea vulgaris</i>	V-VI	c
<i>Lactuca serriola</i>	<i>Artemisietea vulgaris</i>	IV-X	cc
<i>Linaria hirta</i>	<i>Artemisietea vulgaris</i>	IV-VI	r
<i>Marrubium vulgare</i>	<i>Artemisietea vulgaris</i>	II-X	c
<i>Reseda lutea</i> ssp. <i>lutea</i>	<i>Artemisietea vulgaris</i>	III-X	c
<i>Salvia verbenaca</i> ssp. <i>verbenaca</i>	<i>Artemisietea vulgaris</i>	I-XII	c
<i>Senecio erucifolius</i>	<i>Artemisietea vulgaris</i>	VIII-XI	r
<i>Foeniculum vulgare</i> ssp. <i>vulgare</i>	<i>Artemisietea vulgaris</i>	V-XI	cc
<i>Tanacetum vulgare</i>	<i>Artemisietea vulgaris</i>	VII-X	r
<i>Arctium minus</i>	<i>Arction lappae</i>	VI-X	r
<i>Cynoglossum baeticum</i>	<i>Arction lappae</i>	V-VII	r
<i>Geranium pyrenaicum</i> ssp. <i>pyrenaicum</i>	<i>Arction lappae</i>	V-VII	c
<i>Melilotus albus</i>	<i>Dauco-Melilotion</i>	IV-X	r
<i>Convolvulus arvensis</i>	<i>Dauco-Melilotion</i>	III-X	c
<i>Picris echioides</i>	<i>Elytrigietalia repentis</i>	VI-IX	c
<i>Tussilago farfara</i>	<i>Elytrigietalia repentis</i>	III-IV	r
<i>Carduus pycnocephalus</i>	<i>Elytrigietalia repentis</i>	III-VII	cc
<i>Carduus tenuiflorus</i>	<i>Onopordenea acanthii</i>	III-VIII	cc
<i>Carlina corymbosa</i> ssp. <i>hispanica</i>	<i>Onopordenea acanthii</i>	VI-IX	c
<i>Centaurea calcitrapa</i>	<i>Onopordenea acanthii</i>	V-X	cc
<i>Cichorium intybus</i>	<i>Onopordenea acanthii</i>	IV-XI	c
<i>Chondrilla juncea</i>	<i>Onopordenea acanthii</i>	V-XI	cc
<i>Eryngium campestre</i>	<i>Onopordenea acanthii</i>	V-VIII	c
<i>Onopordum acanthium</i> ssp. <i>acanthium</i>	<i>Onopordenea acanthii</i>	VI-VII	r
<i>Picnomon acarna</i>	<i>Onopordenea acanthii</i>	V-XI	c
<i>Reseda luteola</i>	<i>Onopordenea acanthii</i>	III-XI	c
<i>Verbascum boerhavia</i>	<i>Onopordenea acanthii</i>	IV-VI	r
<i>Verbascum pulverulentum</i>	<i>Onopordenea acanthii</i>	VI-IX	r



## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

Especie	Comunidad vegetal	Fenología	Abundancia
<i>Lactuca virosa</i> ssp. <i>virosa</i>	<i>Onopordetalia acanthii</i>	VI-VIII	r
<i>Onopordum acaulon</i> ssp. <i>acaulon</i>	<i>Onopordetalia acanthii</i>	VI-VIII	r
<i>Verbascum blattaria</i>	<i>Onopordetalia acanthii</i>	V-VII	r
<i>Cirsium costae</i>	<i>Onopordion acanthii</i>	VII-VIII	c
<i>Cirsium monspessulanum</i> ssp. <i>ferox</i>	<i>Onopordion acanthii</i>	IV-XII	r
<i>Cirsium odontolepis</i>	<i>Onopordion acanthii</i>	VII-VIII	r
<i>Echinops sphaerocephalus</i> ssp. <i>sphaerocephalus</i>	<i>Onopordion acanthii</i>	VII-X	r
<i>Marrubium supinum</i>	<i>Onopordion acanthii</i>	IV-VIII	r
<i>Verbascum dentiflorum</i>	<i>Onopordion acanthii</i>	IV-VII	r
<i>Carduus bourgeanus</i> ssp. <i>bourgeanus</i>	<i>Carthametalia lanati</i>	III-VII	c
<i>Carlina gummifera</i>	<i>Carthametalia lanati</i>	IX-X	r
<i>Carlina hispanica</i>	<i>Carthametalia lanati</i>	VI-X	c
<i>Centaurea aspera</i> ssp. <i>aspera</i>	<i>Carthametalia lanati</i>	III-IX	c
<i>Cirsium echinatum</i>	<i>Carthametalia lanati</i>	V-VII	r
<i>Cynoglossum cheirifolium</i> ssp. <i>cheirifolium</i>	<i>Carthametalia lanati</i>	II-V	c
<i>Cynoglossum creticum</i>	<i>Carthametalia lanati</i>	III-VI	c
<i>Foeniculum vulgare</i>	<i>Carthametalia lanati</i>	V-IX	c
<i>Reseda undata</i> ssp. <i>undata</i>	<i>Carthametalia lanati</i>	IV-VII	c
<i>Salvia argentea</i>	<i>Carthametalia lanati</i>	IV-VII	r
<i>Scolymus hispanicus</i>	<i>Carthametalia lanati</i>	IV-IX	c
<i>Verbascum sinuatum</i>	<i>Carthametalia lanati</i>	VI-VII	c
<i>Verbascum giganteum</i> ssp. <i>giganteum</i>	<i>Carthametalia lanati</i>	IV-VII	r
<i>Cynara baetica</i> ssp. <i>baetica</i>	<i>Onopordion castellani</i>	VI-IX	
<i>Cynara humilis</i>	<i>Onopordion castellani</i>	IV-VII	r
<i>Daucus carota</i> ssp. <i>maximus</i>	<i>Onopordion castellani</i>	V-VI	
<i>Silybum marianum</i>	<i>Urtico piluliferae-Silybion mariani</i>	II-VII	cc

Tabla III. Relación de las fuentes nectaríferas regulares de *Ceratina* y *Xylocopa* del sector subbético. Plantas de jardín.

Especie	Hábitat	Fenología
<i>Arbutus unedo</i>	Jardines	IX-XII
<i>Aster novi-belgii</i>	Jardines	VIII-IX
<i>Aster squamatus</i>	Jardines, <i>Elytrigetalia repentis</i>	IX-II
<i>Beta vulgaris</i>	Jardines, Cultivada	IV-IX
<i>Brassica napus</i>	Jardines, Cultivada	III-V
<i>Brassica nigra</i>	Jardines, Cultivada	IV-VII
<i>Brassica oleracea</i> ssp. <i>oleracea</i>	Jardines	II-V
<i>Brassica rapa</i>	Jardines, Cultivada	III-V



## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

Especie	Hábitat	Fenología
<i>Calendula officinalis</i>	Jardines	IV-XI
<i>Hedysarum coronarium</i>	Jardines	IV-VI
<i>Helianthus annuus</i>	Jardines, Cultivada	VII-X
<i>Helianthus tuberosus</i>	Jardines, Cultivada	VII-X
<i>Hibiscus trionum</i>	Jardines, Huertos	VI-IX
<i>Jasminum fruticans</i>	Jardines, Parques	III-VI
<i>Lantana camara</i>	Jardines	IV-X
<i>Lonicera periclymenum</i> ssp. <i>hispanica</i>	Jardines, Parques	V-XI
<i>Lycium afrum</i>	Jardines	IV-VI
<i>Lycium barbarum</i>	Jardines	III-X
<i>Lycium chinense</i>	Jardines	IV-X
<i>Nepeta cataria</i>	Parques, <i>Onopordion acanthii</i>	VI-IX
<i>Nicotiana rustica</i>	Jardines	VII-IX
<i>Nicotiana tabacum</i>	Jardines	VII-IX
<i>Oenothera biennis</i>	Jardines, <i>Elytrigetalia repentis</i>	VI-IX
<i>Oenothera glazioviana</i>	Jardines, <i>Elytrigetalia repentis</i>	VI-IX
<i>Raphanus sativus</i>	Jardines, Cultivada	II-VII
<i>Rudbeckia hirta</i>	Jardines	VII-IX
<i>Rudbeckia speciosa</i>	Jardines	VII-IX
<i>Sambucus nigra</i>	Jardines	III-VII
<i>Senecio inaequidens</i>	Parques	V-XII
<i>Sinapis alba</i> ssp. <i>alba</i>	Jardines, Cultivada	II-VII
<i>Sinapis alba</i> ssp. <i>mairei</i>	Jardines, Cultivada	II-VII
<i>Tagetes erecta</i>	Jardines	V-X
<i>Tagetes patula</i>	Jardines	V-X
<i>Tanacetum balsamita</i>	Jardines, <i>Artemisienea vulgaris</i>	VII-IX
<i>Tanacetum parthenium</i>	Jardines, <i>Artemisienea vulgaris</i>	VI-VIII
<i>Vicia faba</i>	Jardines, Cultivada	II-V

Tabla IV. Relación de las especies de *Ceratina* y *Xylocopa* presentes en los 7 biotopos agrícolas y urbanos del sector subbético (+++ = bastante frecuente, ++ = frecuente, + = muy rara). (Biotopos, según el código Corine: 81 = pastos intensivos, 82 = cultivos herbáceos, 83 = cultivos leñosos, 84 = hileras de árboles, setos y bosquetes, 85 = parques urbanos y jardines, 86 = ciudades y pueblos y 87 = campos abandonados, yermos y áreas ruderales).

Especie	81	82	83	84	85	86	87
<i>Ceratina callosa</i>	++	++	++	++	++	++	++
<i>Ceratina chalcites</i>	+++	++	++	+++	++	++	+++
<i>Ceratina chalybea</i>	+++	++	++	+++	++	++	+++
<i>Ceratina cucurbitina</i>	+++	+	+	+++	+	+	+++



## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

Tabla V. Relación de las especies de mariposas diurnas presentes en los zarzales de la península ibérica. (Pru-Rub = *Pruno-Rubion*; Sam-Sal = *Sambuco-Salicion*; Rub-Pru = *Rubo-Prunion*; Lon-Bux = *Lonicero-Buxetum*) (+ = Presente).

Especie	81	82	83	84	85	86	87
<i>Ceratina cyanea</i>	+++	+	+	+++	+	+	+++
<i>Ceratina dallatorreana</i>	+		+	++		+	++
<i>Ceratina dentiventris</i>	+	+	+	++	+		++
<i>Ceratina mocsaryi</i>	+	++		++			++
<i>Ceratina nigrolabiata</i>	+	+	+	++	+		++
<i>Ceratina parvula</i>							
<i>Ceratina saundersii</i>							
<i>Xylocopa iris</i>	++	+	+	++	+	+	++
<i>Xylocopa valga</i>	++	+	+	++	+	+	++
<i>Xylocopa violacea</i>	++	++	++	++	++	++	+++
<b>TOTAL</b>	12	11	11	12	10	9	14

### Conclusiones

Son los ambientes ruderales -especialmente los cardales: *Onopordenea acanthi* y *Carthametalia lanati* (biotopo 87, según CORINE) los más ricos en *Ceratina* ssp. y *Xylocopa* spp. como polinizadores potenciales de su flora (14 especies). Por tanto, este biotopo es importante para la conservación de estos polinizadores, además de la conservación de la flora ruderal. (cf. Tabla IV).

En cuanto a las preferencias florales: tanto *Ceratina* spp. como *Xylocopa* spp. muestran preferencia por *Asteraceae*: (*Cardueae*): *Carduus*, *Carlina*, *Cirsium*, *Centaurea*, *Picnomon* y *Scolymus* y *Labiatae*: *Marrubium* y *Salvia*. (cf. Tabla I).

### BIBLIOGRAFÍA

KNUTH, P. & H. MÜLLER (1908). *Handbook of flower pollination*. Clarendon Press, Oxford.

MOOS, D., WYATT, B., CORNAERT, M.H. & M. ROEKAERTS (1991). *CORINE Biotopes: The design, compilation and use of an inventory of site of major importance for nature conservation of the European Community*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

TERZO, M., ISERBYT, S. & P. RASMONT (2007). *Révision des Xylocopinae (Hymenoptera: Apidae) de France et de Belgique*. Ann. soc. entomol. Fr. (n.s.), 43 (4) : 445-491.



## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

### *Syrphidae* polinizadores potenciales de los pastizales terofíticos oromediterráneos subbéticos (SE península ibérica)

por J. Lara Ruiz

e-mail: jlara5@gmx.es

Micobotánica-Jaén AÑO X Nº 2 (2015) ISSN 1886-8541

**Resumen.** LARA RUIZ, J. (2015). *Syrphidae* polinizadores potenciales de los pastizales terofíticos oromediterráneos subbéticos (SE península ibérica).

Se citan 31 especies de *Syrphidae* polinizadores potenciales de las plantas entomófilas de *Jonopsidio prolongoi-Hornungietum petraeae* en el sector subbético.

**Palabras clave:** *Syrphidae*, polinizadores potenciales, plantas entomófilas, *Jonopsidio prolongoi-Hornungietum petraeae*, sector subbético, península ibérica.

**Summary.** LARA RUIZ, J. (2015). *Syrphidae* potential pollinator of *Jonopsidio prolongoi-Hornungietum petraeae* from Subbetic sector (Iberian Peninsula SE).

31 species of *Syrphidae*, potential pollinators of *Jonopsidio prolongoi-Hornungietum petraeae* from Subbetic sector are recorded.

**Key words:** *Syrphidae*, potential pollinators, entomophilous plants, *Jonopsidio prolongoi-Hornungietum petraeae*, Subbetic sector, Iberian Peninsula SE.

### Introducción

Los pastizales xerofíticos oromediterráneos subbéticos (*Jonopsidio prolongoi-Hornungietum petraeae* Torres & Cano in Torrez, A. García, Salazar & Cano 2001) se caracterizan por la presencia del elemento orófilo, bético-magrebí: *Jonopsidion prolongoi*. Son pastizales de fenología primaveral, ya que se agostan rápidamente a principios de verano (Gómez Mercado, 2011). De ahí la importancia de su conservación.

En la siguiente Tabla I se resumen sus características.

### Material y Métodos

Se realizó un inventario en la localidad Pico de Cabañas (30SWG08, Sierra del Pozo, Jaén) a 1900 m (piso oromediterráneo).

Desde primeros de marzo hasta finales de mayo de 2013 se observaron los visitantes florales. Sólo se han tenido en cuenta los polinizadores potenciales, es decir, aquellos visitantes florales que se observaron visitando al menos dos flores de la misma especie en el mismo viaje de forrajeo.

### Resultados

Tabla I. *Jonopsidio prolongoi-Hornungietum petraeae*.

Localidades	1
Altitud (m)	1900
Cobertura (%)	20
Área (m <sup>2</sup> )	1
<b>Características de asociación</b>	
<i>Jonopsidium prolongoi</i>	2



## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

Características de asociación	
<i>Scandix stellata</i>	+
<i>Androsace maxima</i>	+
<i>Scandix australis</i>	+
<i>Arabis auriculata</i>	2
<i>Crucianella angustifolia</i>	+
<i>Arabis recta</i>	+
<i>Veronica praecox</i>	1
<i>Acinos rotundifolius</i>	1
Características de alianza y unidades superiores	
<i>Hornungia petraea</i>	1
Compañeras	
<i>Festuca hystrix</i>	+

Tabla II. Relación de especies entomófilas y de sus polinizadores potenciales.

Especie	Polinizador potencial
<i>Jonopsidium prolongoi</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Helophilus pendulus</i> , <i>Platycheirus manicatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrirta pipiens</i> , <i>Syrphus ribesii</i> , <i>Volucella elegans</i> , <i>V. inanis</i> , <i>V. zonaria</i> .
<i>Scandix stellata</i>	<i>Chrysotoxum parmense</i> , <i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalinus aeneus</i> , <i>E. taeniops</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. horticola</i> , <i>E. intricaria</i> , <i>E. nemorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Eupeodes corollae</i> , <i>Helophilus pendulus</i> , <i>Melanostoma mellinum</i> , <i>Meligramma cincta</i> , <i>Meliscaeva auricollis</i> , <i>Neoascia podagrica</i> , <i>Pipizella viduata</i> , <i>Platycheirus clypeatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Scaeva pyrastris</i> , <i>S. selenitica</i> , <i>Sphaerophoria scripta</i> , <i>Syrirta pipiens</i> , <i>Syrphus ribesii</i> , <i>S. vitripennis</i> , <i>Volucella inanis</i> , <i>V. zonaria</i> .
<i>Androsace maxima</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Helophilus pendulus</i> , <i>Platycheirus manicatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrirta pipiens</i> , <i>Syrphus ribesii</i> , <i>Volucella elegans</i> , <i>V. inanis</i> .
<i>Scandix australis</i>	<i>Arctophila bombyformis</i> , <i>Chrysotoxum parmense</i> , <i>Dasysyrphus albostrigatus</i> , <i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalinus aeneus</i> , <i>E. sepulchralis</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. horticola</i> , <i>E. intricaria</i> , <i>E. nemorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Eumerus olivaceus</i> , <i>Eupeodes corollae</i> , <i>Helophilus trivittatus</i> , <i>Melanostoma scalare</i> , <i>Meligramma cincta</i> , <i>Meliscaeva auricollis</i> , <i>Neoascia podagrica</i> , <i>Parhelophilus versicolor</i> , <i>Pipizella annulata</i> , <i>Platycheirus manicatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Scaeva pyrastris</i> , <i>S. selenitica</i> , <i>Sphaerophoria scripta</i> , <i>Syrirta pipiens</i> , <i>Syrphus ribesii</i> , <i>S. torvus</i> , <i>Volucella inanis</i> , <i>V. zonaria</i> .
<i>Arabis auriculata</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Helophilus pendulus</i> , <i>Platycheirus manicatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrirta pipiens</i> , <i>Syrphus ribesii</i> , <i>S. torvus</i> , <i>Volucella elegans</i> , <i>V. inanis</i> , <i>V. zonaria</i> .
<i>Veronica praecox</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Melanostoma mellinum</i> , <i>M. scalare</i> , <i>Platycheirus manicatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrphus ribesii</i> , <i>Volucella elegans</i> .
<i>Acinos rotundifolius</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrphus ribesii</i> , <i>Volucella elegans</i> , <i>V. inanis</i> , <i>V. zonaria</i> .
<i>Hornungia petraea</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Helophilus pendulus</i> , <i>Platycheirus manicatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrirta pipiens</i> , <i>Syrphus ribesii</i> , <i>Volucella elegans</i> , <i>V. inanis</i> , <i>V. zonaria</i> .



## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

### Conclusiones

8 especies de plantas entomófilas son visitadas por 31 especies de *Syrphidae* polinizadores potenciales.

En la polinización de las plantas entomófilas de *Jonopsidio prolongoi-Hornungietum petraeae* tienen gran importancia estos insectos para su conservación.

### BIBLIOGRAFÍA

GÓMEZ MERCADO, F. (2011). *Vegetación y flora de la Sierra de Cazorla*. Guineana 17: 1-481.

*Syrphidae* polinizadores potenciales de los pastizales terofíticos... por J. Lara Ruiz



## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

### **Syrphidae** polinizadores potenciales de las comunidades xerofíticas calcícolas desarrolladas en repisas de roquedos y claros de matorrales del sector subbético (SE península ibérica)

por J. Lara Ruiz

e-mail: jlara5@gmx.es

Micobotánica-Jaén AÑO X Nº 2 (2015) ISSN 1886-8541

**Resumen.** LARA RUIZ, J. (2015). *Syrphidae* polinizadores potenciales de las comunidades xerofíticas calcícolas desarrolladas en repisas de roquedos y claros de matorrales del sector subbético (SE península ibérica).

Se citan 41 especies de *Syrphidae* polinizadores potenciales de las plantas entomófilas de *Saxifraga tridactylites-Hornungietum petraeae* en el sector subbético.

**Palabras clave:** Syrphidae, polinizadores potenciales, plantas entomófilas, *Saxifraga tridactylites-Hornungietum petraeae*, sector subbético, península ibérica.

**Summary.** LARA RUIZ, J. (2015). *Syrphidae* potential pollinator of *Saxifraga tridactylites-Hornungietum petraeae* from Subbetic sector (Iberian Peninsula SE).

41 species of *Syrphidae*, potential pollinator of *Saxifraga tridactylites-Hornungietum petraeae* from Subbetic sector are recorded.

**Key words:** Syrphidae, potential pollinators, entomophilous plants, *Saxifraga tridactylites-Hornungietum petraeae*, Subbetic sector, Iberian Peninsula SE.

### Introducción

Las comunidades xerofíticas calcícolas, desarrolladas en repisas de roquedos y claros de matorrales de los pisos meso y supramediterráneo, alcanzando ocasionalmente exposiciones soleadas del piso oromediterráneo (*Saxifraga tridactylites-Hornungietum petraeae* Izco 1974) son pastizales xerofíticos basófilos de fenología primaveral, que se agostan rápidamente a principios de verano. Constituye la comunidad faneofítica pionera de las series climatofílicas representadas en el territorio (Gómez Mercado, 2011). De ahí la importancia de su conservación.

En la siguiente Tabla I se resumen sus características.

### Material y Métodos

Se realizaron 3 inventarios, los 3 en la provincia de Jaén: uno en la Sierra de Cazorla, localidad de el Valle del Río Borosa (30SWH1306) a 780 m (piso mesomediterráneo), y otros 2 en la Sierra del Pozo: en Loma de Cagasebo (30SWG0183) a 1400 m (piso supramediterráneo) y el Pico Cabañas (30SWG0485) a 1900 m (piso oromediterráneo).

Desde primeros de marzo hasta finales de mayo de 2013 se observaron los visitantes florales. Sólo se han tenido en cuenta los polinizadores potenciales, es decir, aquellos visitantes florales que se observaron visitando al menos dos flores de la misma especie en el mismo viaje de forrajeo.

### Resultados

Tabla I. *Saxifraga tridactylites-Hornungietum petraeae*.

Localidades	1	2	3
Altitud (m)	780	1400	1900



## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

Localidades	1	2	3
Cobertura (%)	20	40	20
Área (m2)	1	1	0,5
<b>Características de asociación y unidades superiores</b>			
<i>Minuartia hybrida</i>	2	2	1
<i>Hornungia petraea</i>	1	2	2
<i>Rumex bucephalophorus</i>	1	1	.
<i>Leontodon longirostris</i>	1	+	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	1	2
<i>Sedum mucizonia</i>	2	1	.
<i>Brachypodium distachyon</i>	.	2	.
<i>Galium verticillatum</i>	.	1	.
<i>Asterolinon linum-stellatum</i>	.	+	.
<i>Campanula cabezudo</i>	1	.	2
<i>Alyssum minus</i>	.	.	1
<i>Velezia rigida</i>	.	+	.
<i>Arabis recta</i>	.	.	2
<i>Galium parisiense</i>	.	1	.
<i>Cerastium brachypetalum</i>	1	.	1
<i>Jasione blepharodon</i>	1	.	1
<i>Veronica praecox</i>	.	.	1
<i>Ziziphora hispanica</i>	.	.	1
<b>Compañeras</b>			
<i>Trifolium scabrum</i>	.	2	.
<i>Bromus tectorum</i>	1	.	.
<i>Desmazeria rigida</i>	.	1	.
<i>Caucalis platycarpus</i>	.	2	.
<b>Además</b>			
<i>Cerastium pumilum</i> subsp. <i>pallens</i>	2	.	
<i>Evax pygmaea</i>		1	
<i>Narduroides salzmännii</i>		1	

Tabla II. Relación de especies entomófilas y de sus polinizadores potenciales.

Especie	Polinizador potencial
<i>Minuartia hybrida</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Helophilus pendulus</i> , <i>Platycheirus albimanus</i> , <i>P. scutatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrphus ribesii</i> , <i>Volucella inanis</i> .
<i>Hornungia petraea</i>	<i>Cheilosia scutellata</i> , <i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Helophilus pendulus</i> , <i>Platycheirus manicatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrphus pipiens</i> , <i>Syrphus ribesii</i> , <i>Volucella zonaria</i> .



## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

Especie	Polinizador potencial
<i>Rumex bucephalophorus</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Melangyna umbellatarum</i> , <i>Paragus bicolor</i> , <i>P. pecchioli</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Sphaerophoria rueppellii</i> , <i>Syrphus ribesii</i> .
<i>Leontodon longirostris</i>	<i>Cheilosia latifrons</i> , <i>C. vernalis</i> , <i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalinus sepulchralis</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Eumerus strigatus</i> , <i>Eupeodes corollae</i> , <i>E. luniger</i> , <i>Ferdinandea cuprea</i> , <i>Helophilus pendulus</i> , <i>Leucogaster metallina</i> , <i>Melanostoma mellinum</i> , <i>M. scalare</i> , <i>Merodon clavipes</i> , <i>Paragus quadrfasciatus</i> , <i>Parhelophilus versicolor</i> , <i>Pelecocera tricincta</i> , <i>Platycheirus albimanus</i> , <i>P. manicatus</i> , <i>P. scutatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Scaeva pyrastris</i> , <i>S. selenitica</i> , <i>Sphaerophoria scripta</i> , <i>Syrritta pipiens</i> , <i>Syrphus ribesii</i> , <i>Syrphus vitripennis</i> , <i>Xanthandrus comtus</i> .
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Helophilus pendulus</i> , <i>Platycheirus manicatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrphus ribesii</i> , <i>Volucella inanis</i> , <i>V. zonaria</i> .
<i>Sedum mucizonia</i>	<i>Cheilosia mutabilis</i> , <i>Eumerus sogdianus</i> , <i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Merodon unguicornis</i> , <i>Paragus bicolor</i> , <i>P. cinctus</i> , <i>P. finitimus</i> , <i>Pelecocera tricincta</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrphus ribesii</i> , <i>Volucella zonaria</i> .
<i>Galium verticillatum</i>	<i>Cheilosia scutellata</i> , <i>C. variabilis</i> , <i>Chrysogaster solstitialis</i> , <i>Chrysotoxum festivum</i> , <i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalinus sepulchralis</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. horticola</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Paragus pecchioli</i> , <i>Parhelophilus versicolor</i> , <i>Pelecocera lusitanica</i> , <i>Pipizella annulata</i> , <i>P. viduata</i> , <i>Platycheirus manicatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrritta pipiens</i> , <i>Syrphus ribesii</i> , <i>Volucella inanis</i> , <i>V. zonaria</i> .
<i>Asterolinon linum-stellatum</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrphus ribesii</i> , <i>Volucella zonaria</i> .
<i>Campanula cabezudo</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Eupeodes corollae</i> , <i>Platycheirus manicatus</i> , <i>P. scutatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Scaeva pyrastris</i> , <i>Sphaerophoria scripta</i> , <i>Syrphus vitripennis</i> , <i>S. ribesii</i> , <i>Volucella inanis</i> , <i>V. zonaria</i> .
<i>Alyssum minus</i>	<i>Cheilosia scutellata</i> , <i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Helophilus pendulus</i> , <i>Platycheirus scutatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrritta pipiens</i> , <i>Syrphus ribesii</i> , <i>Volucella inanis</i> .
<i>Velezia rigida</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Helophilus pendulus</i> , <i>Platycheirus albimanus</i> , <i>P. scutatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrphus ribesii</i> .
<i>Arabis recta</i>	<i>Cheilosia scutellata</i> , <i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Helophilus pendulus</i> , <i>Platycheirus scutatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrritta pipiens</i> , <i>Syrphus ribesii</i> .
<i>Galium parisiense</i>	<i>Cheilosia scutellata</i> , <i>C. variabilis</i> , <i>Chrysogaster solstitialis</i> , <i>Chrysotoxum festivum</i> , <i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalinus sepulchralis</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. horticola</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Paragus pecchioli</i> , <i>Parhelophilus versicolor</i> , <i>Pelecocera lusitanica</i> , <i>Pipizella annulata</i> , <i>P. viduata</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrritta pipiens</i> , <i>Syrphus ribesii</i> .
<i>Cerastium brachypetalum</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Helophilus pendulus</i> , <i>Platycheirus manicatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrphus ribesii</i> , <i>Volucella zonaria</i> .
<i>Jasione blepharodon</i>	<i>Cheilosia mutabilis</i> , <i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. horticola</i> , <i>E. intricaria</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Eumerus sabulonum</i> , <i>Paragus haemorrhous</i> , <i>P. tibialis</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrritta pipiens</i> , <i>Syrphus ribesii</i> .



## AÑO X N° 2 / ABRIL - JUNIO 2015

Especie	Polinizadores potenciales
<i>Veronica praecox</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Eumerus flavitarsis</i> , <i>Melanostoma scalare</i> , <i>Paragus albifrons</i> , <i>P. pecchioli</i> , <i>Platycheirus manicatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrphus ribesii</i> .
<i>Ziziphora hispanica</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrphus ribesii</i> , <i>Volucella elegans</i> , <i>V. inanis</i> , <i>V. zonaria</i> .
<i>Trifolium scabrum</i>	<i>Arctophila bombyformis</i> , <i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrphus ribesii</i> .
<i>Caucalis platycarpus</i>	<i>Arctophila bombyformis</i> , <i>Cheilosia variabilis</i> , <i>Chrysotoxum parmense</i> , <i>Dasyrphus albostrigatus</i> , <i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalinus aeneus</i> , <i>E. sepulchralis</i> , <i>E. taeniops</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. horticola</i> , <i>E. intricaria</i> , <i>E. nemorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Eumerus olivaceus</i> , <i>Eupeodes corollae</i> , <i>Helophilus pendulus</i> , <i>H. trivittatus</i> , <i>Melanostoma mellinum</i> , <i>M. scalare</i> , <i>Meligramma cincta</i> , <i>Meliscaeva auricollis</i> , <i>Neoascia podagrica</i> , <i>Paragus albifrons</i> , <i>Parhelophilus versicolor</i> , <i>Pelecocera lusitanica</i> , <i>Pipizella annulata</i> , <i>P. viduata</i> , <i>Platycheirus clypeatus</i> , <i>P. manicatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Scaeva pyrastris</i> , <i>S. selenitica</i> , <i>Sphaerophoria scripta</i> , <i>Syritta pipiens</i> , <i>Syrphus ribesii</i> , <i>S. torvus</i> , <i>S. vitripennis</i> , <i>Volucella inanis</i> , <i>V. zonaria</i> , <i>Xanthogramma marginale</i> , <i>Xylota segnis</i> .
<i>Cerastium pumilum ssp. pallens</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Helophilus pendulus</i> , <i>Platycheirus manicatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrphus ribesii</i> .
<i>Evax pygmaea</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalinus sepulchralis</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Eupeodes corollae</i> , <i>Ferdinandea cuprea</i> , <i>Helophilus pendulus</i> , <i>Melanostoma mellinum</i> , <i>M. scalare</i> , <i>Neoascia podagrica</i> , <i>Platycheirus manicatus</i> , <i>P. scutatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Scaeva pyrastris</i> , <i>S. selenitica</i> , <i>Sphaerophoria scripta</i> , <i>Syritta pipiens</i> , <i>Syrphus ribesii</i> , <i>S. vitripennis</i> .

### Conclusiones

21 especies de plantas entomófilas son visitadas por 41 especies de *Syrphidae* polinizadores potenciales.

En la polinización de las plantas entomófilas de *Saxifraga tridactylites-Hornungietum petraeae* tienen gran importancia estos insectos para su conservación.

### BIBLIOGRAFÍA

GÓMEZ MERCADO, F. (2011). *Vegetación y flora de la Sierra de Cazorla*. Guineana 17: 1-481.



## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

### **Syrphidae** polinizadores potenciales de los prados terofíticos efímeros colonizadores de suelos dolomíticos xéricos del sector subbético (SE península ibérica)

por J. Lara Ruiz

e-mail: jlara5@gmx.es

Micobotánica-Jaén AÑO X Nº 2 (2015) ISSN 1886-8541

**Resumen.** LARA RUIZ, J. (2015). *Syrphidae* polinizadores potenciales de los prados terofíticos efímeros colonizadores de suelos dolomíticos xéricos del sector subbético (SE península ibérica). Se citan 21 especies de *Syrphidae* polinizadores potenciales de las plantas entomófilas de *Sileno lasiostylae-Arenarietum tenuis* en el sector subbético.

**Palabras clave:** Syrphidae, polinizadores potenciales, plantas entomófilas, *Sileno lasiostylae-Arenarietum tenuis*, sector Subbético, península ibérica.

**Summary.** LARA RUIZ, J. (2015). *Syrphidae* potential pollinator of *Sileno lasiostylae-Arenarietum tenuis* from Subbetic sector (Iberian Peninsula SE). 21 species of *Syrphidae*, potential pollinator of *Sileno lasiostylae-Arenarietum tenuis* from Subbetic sector are recorded.

**Key words:** Syrphidae, potential pollinators, entomophilous plants, *Sileno lasiostylae-Arenarietum tenuis*, Subbetic sector, Iberian Peninsula SE.

### Introducción

Los prados xerofíticos efímeros que colonizan arenas y pedregales dolomíticos xéricos de los pisos supra y oromediterráneo del sector Subbético (*Sileno lasiostylae-Arenarietum tenuis* Gómez Mercado, Giménez Luque & F. Valle 2006) son pastizales basófilos de fenología primaveral, que se agostan rápidamente a principios de verano. Se desarrollan sobre suelos ricos en dolomías. Formados por terofitos efímeros de corta talla, colonizan suelos no nitrificados y pobres en materia orgánica, sin competencia con otras especies vivaces. Constituyen el inicio de las series de vegetación en medios naturales no alterados (Gómez Mercado, 2011). De ahí la importancia de su conservación.

En la siguiente Tabla I se resumen sus características.

### Material y Métodos

Se realizaron 2 inventarios, uno en la localidad de Los Arenales (30SWG1496, Sierra del Pozo, Jaén) a 1400 m (piso supra mediterráneo) y otro en la localidad de Los Quemados (30SWG1588, Sierra de Castril, Granada) a 1800 m (piso oromediterráneo). Desde primeros de marzo hasta finales de mayo de 2012 se observaron los visitantes florales. Sólo se han tenido en cuenta los polinizadores potenciales, es decir, aquellos visitantes florales que se observaron visitando al menos dos flores de la misma especie en el mismo viaje de forrajeo.

### Resultados

Tabla I. *Sileno lasiostylae-Arenarietum tenuis*.

Localidades	1	2
Altitud (m)	1400	1800
Cobertura (%)	30	10
Área (m2)	9	1

../...



## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

..!...

Características de asociación y alianza		
<i>Arenaria modesta</i> subsp. <i>tenuis</i>	2	2
<i>Silene lasiostyla</i>	1	1
<i>Narduroides salzmännii</i>	.	1
<i>Chaenorhinum macropodum</i>	1	.
Características de orden y clase		
<i>Campanula cabezudo</i>	1	1
<i>Crucianella angustifolia</i>	1	+
<i>Linaria aeruginea</i>	1	.
<i>Arabis recta</i>	+	1
<i>Vulpia unilateralis</i>	1	1
<i>Cerastium brachypetalum</i>	1	.
<i>Hornungia petraea</i>	2	.
<i>Alyssum minus</i>	1	1
Compañeras		
<i>Bromus tectorum</i>	1	.
<i>Poa ligulata</i>	1	.
<i>Cynosurus echinatus</i>	1	.
Además		
<i>Bromus madritensis</i>	1	.
<i>Desmazeria rigida</i>	1	.
<i>Trifolium scabrum</i>	1	.
<i>Aegilops geniculata</i>		

Tabla II. Relación de especies entomófilas y de sus polinizadores potenciales.

Especie	Polinizador potencial
<i>Arenaria modesta</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Helophilus pendulus</i> , <i>Platycheirus albimanus</i> , <i>P. scutatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrphus ribesii</i> .
<i>Silene lasiostyla</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Platycheirus scutatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrphus ribesii</i> .
<i>Chaenorhinum macropodum</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Eupeodes lucasi</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrphus ribesii</i> .
<i>Campanula cabezudo</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Eupeodes corollae</i> , <i>Platycheirus manicatus</i> , <i>P. scutatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Scaeva pyrastris</i> , <i>Sphaerophoria scripta</i> , <i>Syrphus vitripennis</i> , <i>Syrphus ribesii</i> .
<i>Crucianella angustifolia</i>	<i>Cheilosia scutellata</i> , <i>C. variabilis</i> , <i>Chrysogaster solstitialis</i> , <i>Chrysotoxum festivum</i> , <i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalinus sepulchralis</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. horticola</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Paragus pecchioli</i> , <i>Parhelophilus versicolor</i> , <i>Pelecocera lusitanica</i> , <i>Pipizella annulata</i> , <i>P. viduata</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrphus pipiens</i> , <i>Syrphus ribesii</i> .
<i>Linaria aeruginea</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Eupeodes lucasi</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrphus ribesii</i> .

..!...



## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

..I...

Especie	Polinizador potencial
<i>Arabis recta</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Helophilus pendulus</i> , <i>Platycheirus albimanus</i> , <i>P. scutatus</i> , <i>Syrirta pipiens</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrphus ribesii</i> .
<i>Cerastium brachypetalum</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Helophilus pendulus</i> , <i>Platycheirus albimanus</i> , <i>P. scutatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrphus ribesii</i> .
<i>Hornungia petraea</i>	<i>Cheilosia scutellata</i> , <i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Helophilus pendulus</i> , <i>Platycheirus scutatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrirta pipiens</i> , <i>Syrphus ribesii</i> .
<i>Alyssum minus</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Helophilus pendulus</i> , <i>Platycheirus albimanus</i> , <i>P. scutatus</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrirta pipiens</i> , <i>Syrphus ribesii</i> .
<i>Trifolium scabrum</i>	<i>Arctophila bombiformis</i> , <i>Episyrphus balteatus</i> , <i>Eristalis arbustorum</i> , <i>E. pertinax</i> , <i>E. tenax</i> , <i>Rhingia campestris</i> , <i>Syrphus ribesii</i> .

### Conclusiones

11 especies de plantas entomófilas son visitadas por 21 especies de *Syrphidae* polinizadores potenciales.

En la polinización de las plantas entomófilas de *Sileno lasiostylae*-*Arenarietum tenuis* tienen gran importancia estos insectos para su conservación.

### BIBLIOGRAFÍA

GÓMEZ MERCADO, F. (2011). *Vegetación y flora de la Sierra de Cazorla*. *Guineana* 17: 1-481.



## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

### *Thyronectria obscura* y *Trichoderma psychrophilum*, dos especies de hongos recolectadas por primera vez en España

por S. Tello Mora

e-mail: ajoporros@yahoo.es

Micobotánica-Jaén AÑO X Nº 2 (2015) ISSN 1886-8541

**Resumen.** TELLO MORA, S. (2015). *Thyronectria obscura* y *Trichoderma psychrophilum*, dos especies de hongos recolectadas por primera vez en España.

Se describen brevemente dos especies de hongos recolectadas por primera vez en España. Se aportan datos sobre la ecología y corología de las especies.

**Palabras clave:** Hongos, thyronectria, obscura, trichoderma, psychrophilum.

**Summary.** TELLO MORA, S. (2015). *Thyronectria obscura* and *Trichoderma psychrophilum*, two fungi collected for the first time in Spain.

Two fungi collected for the first time in Spain are shortly described. Ecological and chorological data are also added.

**Key words:** Fungi, thyronectria, obscura, trichoderma, psychrophilum.

Estas fichas son el resultado del estudio de los ejemplares que están representados en las fotos exclusivamente. No es un estudio exhaustivo de la especie y por tanto los resultados hay que ligarlos únicamente a los obtenidos de los ejemplares estudiados.

En principio se adoptan los datos taxonómicos recogidos en la web Index Fungorum <http://www.species-fungorum.org/Names/Names.asp>. En caso de que se siga el criterio de otro/s autor/es, este dato se hará constar en la correspondiente ficha.

Las descripciones macroscópicas se reducen a algunos detalles significativos o que no son apreciables en las fotografías, excepto en los casos en los que, por interés de la especie, se realice una descripción detallada de la misma.

Las medidas de microscopía están realizadas sobre fotografías calibradas en **Piximetre**. Nuestro agradecimiento a Alain Henriot por su desinteresada e inestimable ayuda con este excelente programa.

Las citas, en caso de que aparezcan, están tomadas de:

Hernández-Crespo, J.C (2006). S.I.M.I.L., Sistema de Información Micológica Ibérica en Línea. Real Jardín Botánico de Madrid, C.S.I.C. Proyecto Flora Micológica Ibérica I-VI (1990-2008). Ministerio de Educación y Ciencia, España. <http://www.rjb.csic.es/fmi/sim.php> o de Moreno-Arroyo, B. (Coordinador). 2004. Inventario Micológico Básico de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, 678 pp. Córdoba <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem> con el nivel de actualización que había en el momento de su inclusión.

#### Especies estudiadas:

*Thyronectria obscura*

*Trichoderma psychrophilum*



AÑO X N° 2 / ABRIL - JUNIO 2015

©Salvador Tello Mora

ajoporros@yahoo.es

[Condiciones de uso](#)

## *Thyronectria obscura*

Jaklitsch & Voglmayr, Persoonia, Mol. Phyl. Evol. Fungi 33: 203 (2014)



*Incertae sedis, Incertae sedis, Incertae sedis, Sordariomycetes, Pezizomycotina, Ascomycota, Fungi.*

### Material estudiado

España, Jaén, Valdepeñas de Jaén, Camino de Los Hitares, 30SVG267600, 885 m, sobre ramas muertas sin descortezar de *Tamarix* sp., 20-III-2015, leg. E. Castro y S. Tello. JA-CUSSTA: 8283.

### Descripción macroscópica (telemorfo)

**Peritecios** de (204-)248-394(-400)  $\mu\text{m}$ , Me = 317  $\mu\text{m}$  de ancho y (319-)327-448(460)  $\mu\text{m}$ , Me = 380  $\mu\text{m}$  de alto, inmersos en un **estroma** de color marrón claro que se vuelve marrón muy oscuro o prácticamente negro por encima de los peritecios donde suele estar parcialmente cubierto por una capa de escamas de color amarillo-verdoso y con la zona del ostiolo de color negro libre de esta capa, creciendo solitarios o en grupos de 2-25, errumpentes, con trozos de corteza desgarrados alrededor cuando crecen en grupos grandes y generalmente sin ellos cuando crecen en solitario o pequeños grupos.

### Descripción microscópica (telemorfo)

**Pared peritecial** con una fina capa de células hialinas en el interior y amarillo-anaranjada o marrón claro seguidamente, oscureciéndose conforme nos acercamos al exterior hasta convertirse en marrón muy oscuro o prácticamente negro, con la parte del ostiolo más ancha donde la capa de células hialinas es más ancha y con las células menos comprimidas, sin reacción en KOH 5%. **Ascas** de (79-)80-99(-102) x (10,7-)12,1-14,9(-15,0)  $\mu\text{m}$ , N = 10, Me = 93 x 13,4  $\mu\text{m}$ , claviformes, octospóricas. **Ascosporas** de (15,2-)16,2-22,5(-31,5) x (3,7-)4,4-5,9(-7,1)  $\mu\text{m}$ , Q = (2,2-)3,0-4,8(-5,8), N = 71, Me = 19,4 x 5,1  $\mu\text{m}$ , Qe = 3,8,



AÑO X N° 2 / ABRIL - JUNIO 2015

©Salvador Tello Mora

ajoporros@yahoo.es

[Condiciones de uso](#)

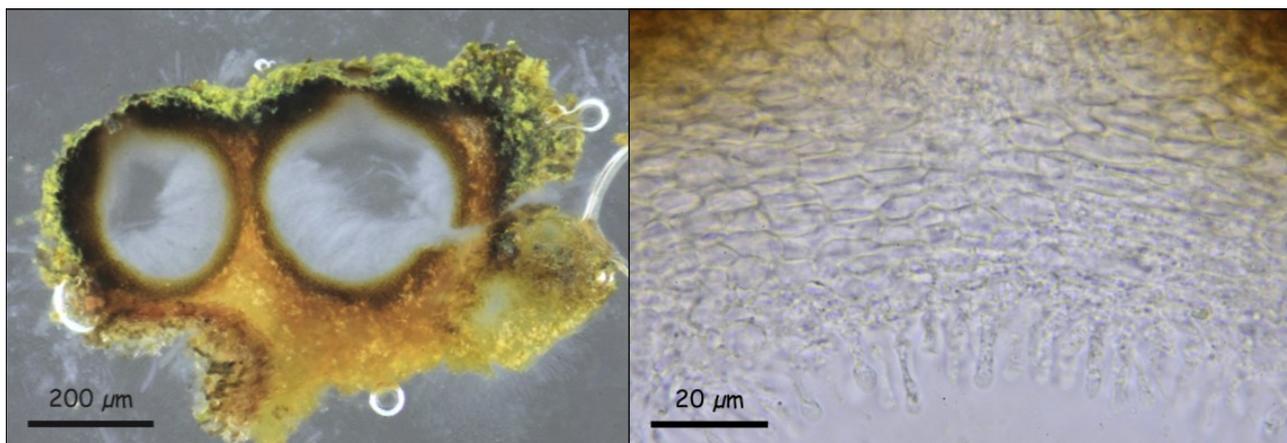
biseriadas, fusiformes, claviformes u oblongas, lisas, hialinas, rectas o curvadas, con 3-9 septos transversales, sin septos longitudinales o con 1 septo longitudinal u oblicuo en 1-4 células que se deshacen en conidios dentro de las ascas. **Ascoconidios** de  $(2,8-3,2-4,2(-4,7) \times (0,8-1,0-1,4(-1,5) \mu\text{m}$ ,  $Q = (2,3-2,5-3,7(-4,3)$ ,  $N = 50$ ,  $Me = 3,6 \times 1,2 \mu\text{m}$ ,  $Qe = 3,0$ , unicelulares, cilíndricos, lisos, hialinos, rectos o ligeramente curvados. **Paráfisis apicales** numerosas de  $(2,0-2,1-3,3(-3,4) \mu\text{m}$ ,  $Me = 2,7 \mu\text{m}$  de anchura que desciende desde la parte superior en forma de retículo. El estudio ha sido realizado con material rehidratado y las medidas tomadas en agua.

### Descripción macroscópica (anamorfo)

**Picnidios** de 188-238  $\mu\text{m}$ ,  $Me = 206 \mu\text{m}$  de ancho y 192-265  $\mu\text{m}$ ,  $Me = 231 \mu\text{m}$ , inmersos en un estroma de color marrón claro que en la parte superior se vuelve marrón muy oscuro o prácticamente negro, rara vez con algunas escamas de color amarillo-verdoso pon encima, creciendo en grupos numerosos, generalmente con trozos de corteza desgarrados alrededor.

### Descripción microscópica (anamorfo)

**Pared** de color marrón claro o amarillo-anaranjado, más oscuro en la parte exterior, sobre todo en su zona superior, donde es prácticamente negra, sin reacción en KOH 5%. **Conidios** de  $(3,3-3,7-4,8(-5,5) \times (1,3-1,3-1,6(1,9) \mu\text{m}$ ,  $Q = (2,1-2,4-3,3(-3,8)$ ,  $N = 50$ ,  $Me = 4,2 \times 1,5 \mu\text{m}$ ,  $Qe = 2,8$ , unicelulares, cilíndricos, lisos, hialinos, rectos o ligeramente curvados. El estudio ha sido realizado con material rehidratado y las medidas tomadas en agua.



A. Sección del estroma 100x (izquierda). Pared peritecial en la región ostiolar 1000x (derecha). En agua.

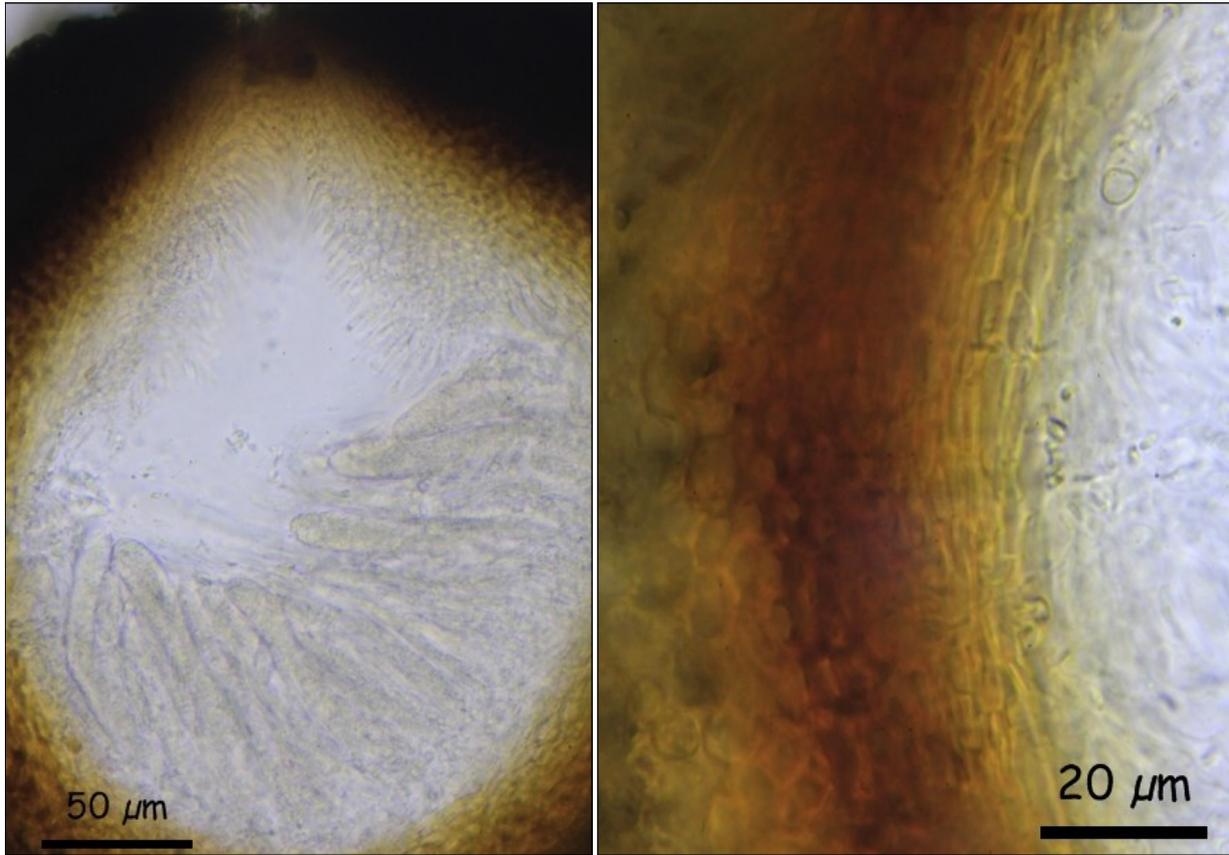


AÑO X N° 2 / ABRIL - JUNIO 2015

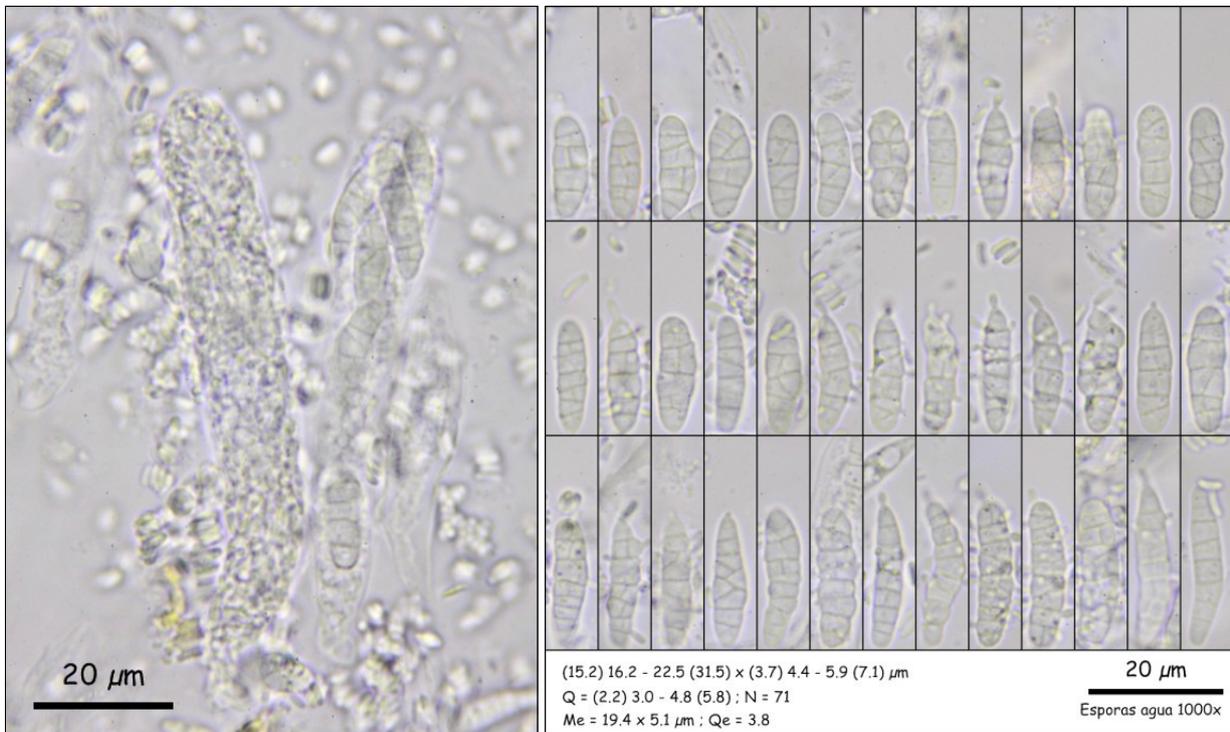
©Salvador Tello Mora

ajoporros@yahoo.es

[Condiciones de uso](#)



B. Sección del peritecio en agua 400x (izquierda). Pared peritecial de la zona lateral en KOH 5% 1000x (derecha).



C. Ascas 1000x (izquierda). Esporas 1000x (derecha). En agua.

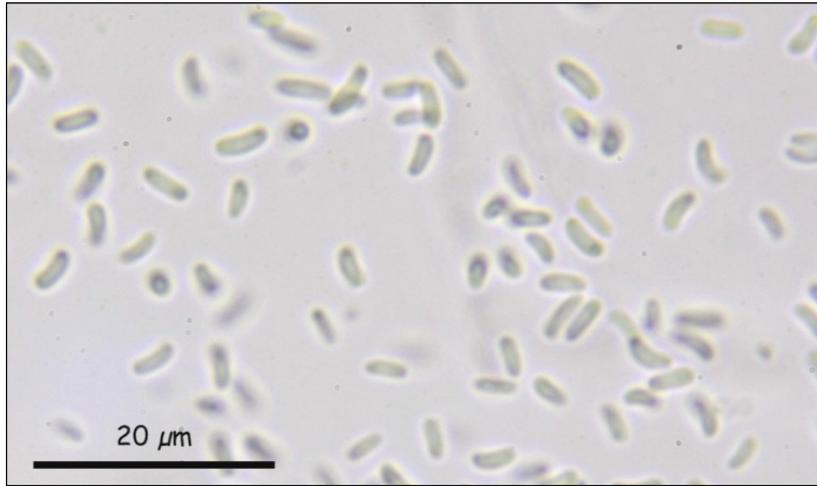
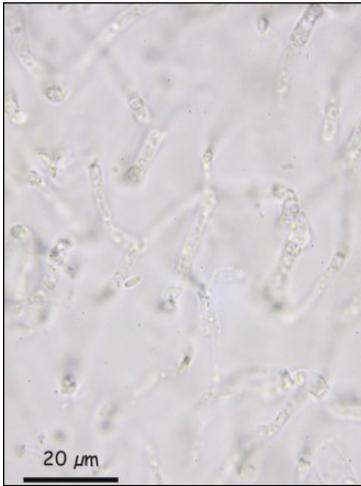


AÑO X N° 2 / ABRIL - JUNIO 2015

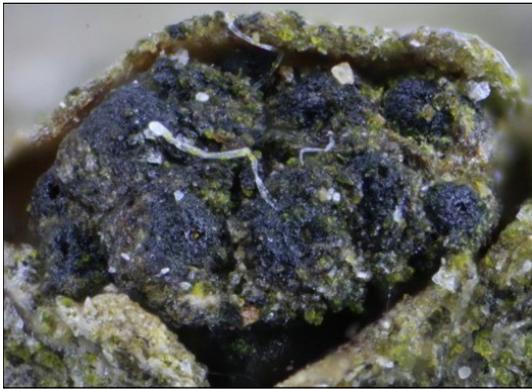
©Salvador Tello Mora

ajoporros@yahoo.es

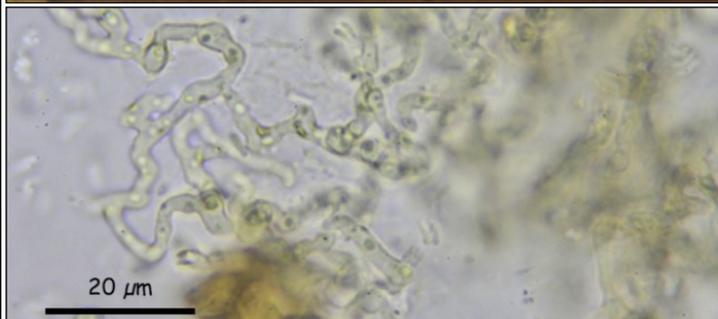
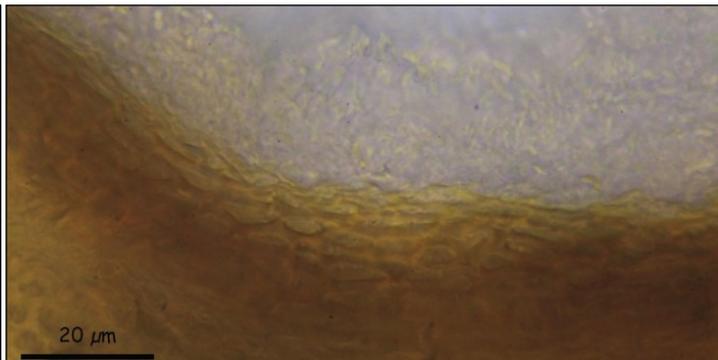
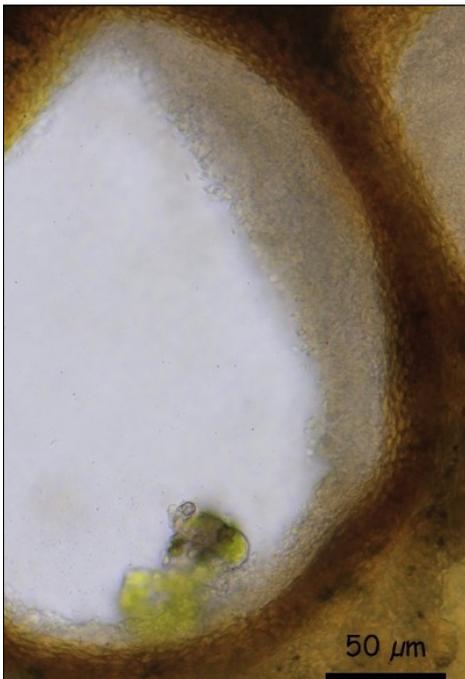
[Condiciones de uso](#)



D. Paráfisis apicales (izquierda). Ascoconidios (derecha). En agua 1000x.



E. Picnidios (izquierda). Sección de los picnidios en agua (derecha). 1000x.



F. Sección del picnidio 400x (izquierda). Pared del picnidio 1000x (arriba derecha). Conidióforos 1000x (abajo derecha). En agua.

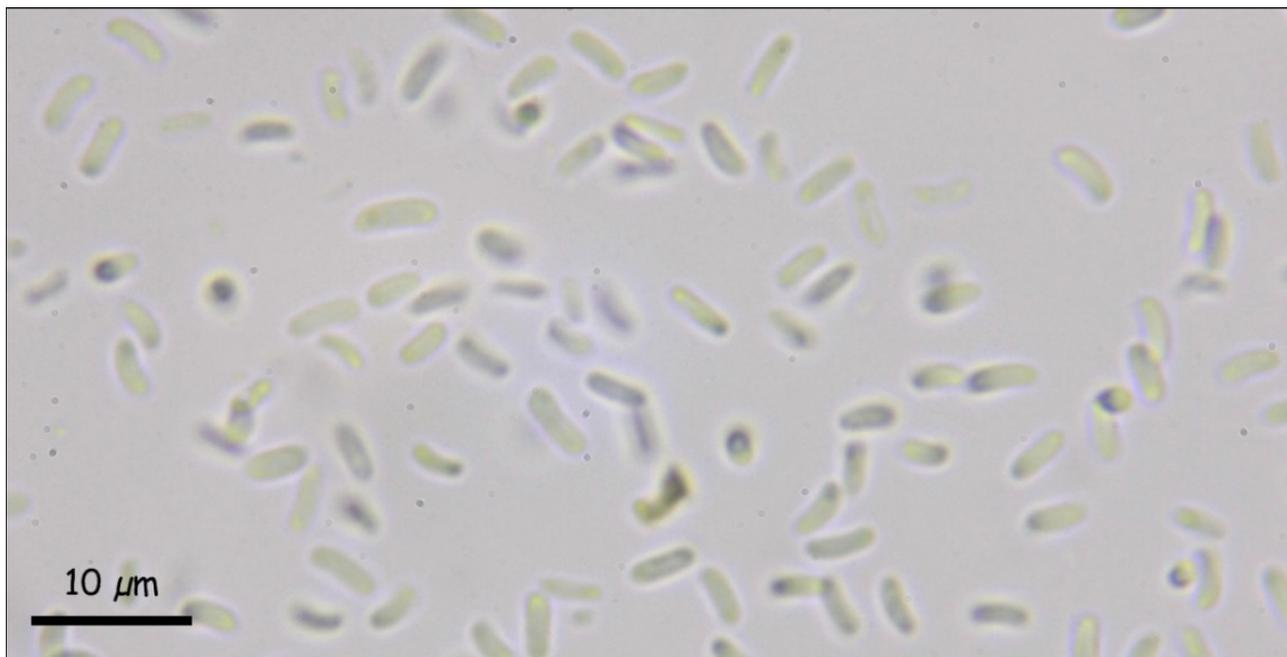


AÑO X N° 2 / ABRIL - JUNIO 2015

©Salvador Tello Mora

ajoporros@yahoo.es

[Condiciones de uso](#)



G. Conidios en agua 1000x.

## Observaciones

*Thyronectria obscura* se caracteriza por sus peritecios oscuros que pueden llegar a ser totalmente negros y por crecer sobre *Tamarix* sp. A pesar de sus diferencias morfológicas está estrechamente relacionada con *T. asturiensis* Jaklitsch & Voglmayr y *T. roseovirens* (Berl. & Bres.) Seeler (JAKLITSCH & VOGLMAYR, 2014). Hasta ahora solo se conocía de Austria (JAKLITSCH & VOGLMAYR, *loc. cit.*) por lo que esta es la primera cita para España. Las medidas de los conidios de esta muestra son significativamente más pequeños que en la descripción original de la especie, donde las medidas que se dan son de  $(4,0-5,0-8,0(-11,0) \times (1,1-1,7-3,2(-4,3) \mu\text{m}$  (JAKLITSCH & VOGLMAYR, *loc. cit.*), frente a  $(3,3-3,7-4,8(-5,5) \times (1,3-1,3-1,6(1,9) \mu\text{m}$  de esta muestra. Pienso que esto es debido a las diferencias que puede haber por el material estudiado que en el caso de JAKLITSCH & VOGLMAYR ha sido a través de cultivo y en esta muestra es el anamorfo en estado natural, cosa que también apoya W. JAKLITSCH (com. pers.).

Debo de agradecer la ayuda con las correcciones del texto a Fermín Pancorbo y los comentarios sobre el anamorfo a Walter Jaklitsch.

## Bibliografía citada y otras fotografías

- JAKLITSCH, W.M & H. VOGLMAYR (2014). *Persistent hamathecial threads in the Nectriaceae, Hypocreales: Thyronectria revisited and re-instated*. Persoonia. 33:182-211.

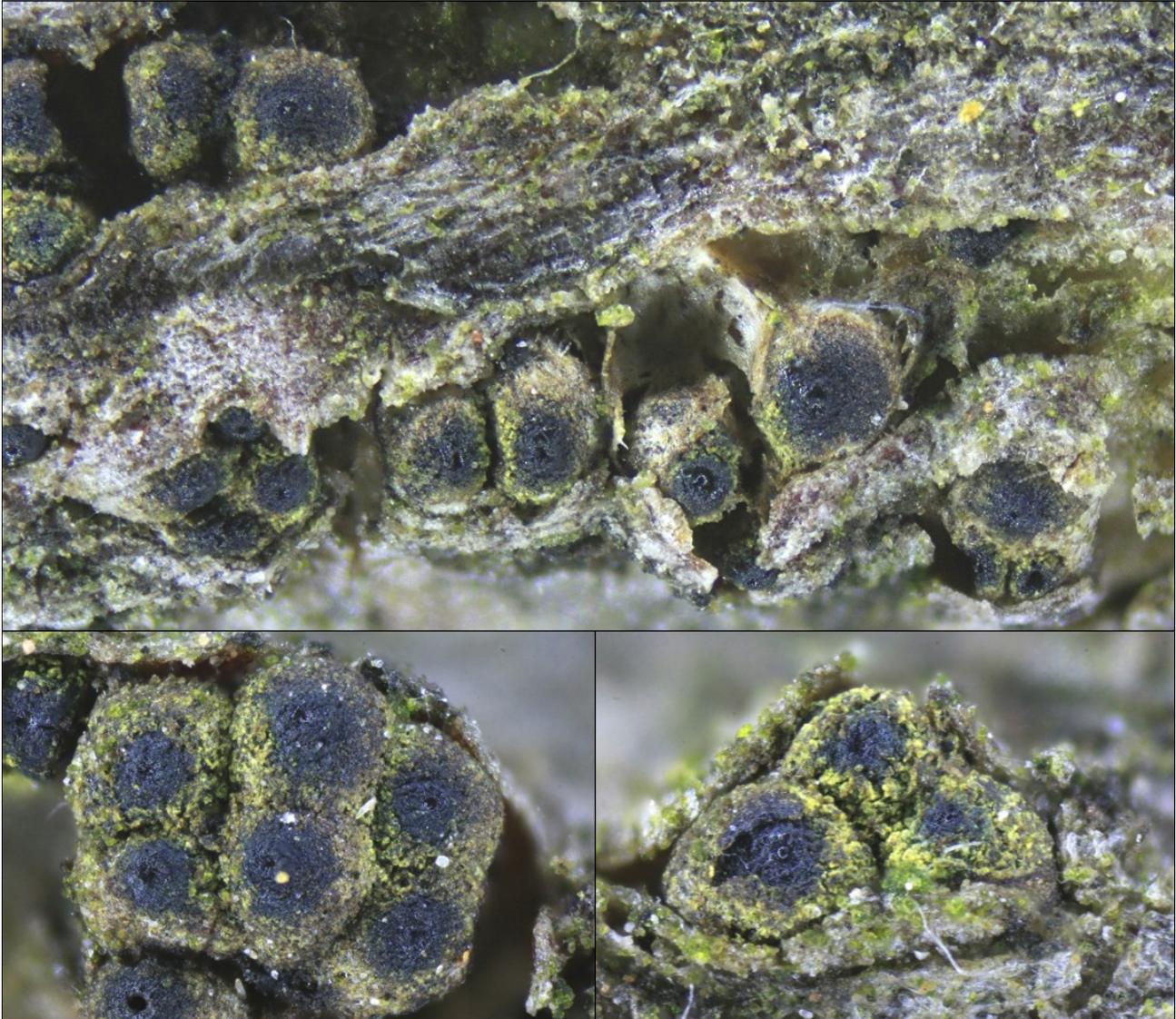


AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

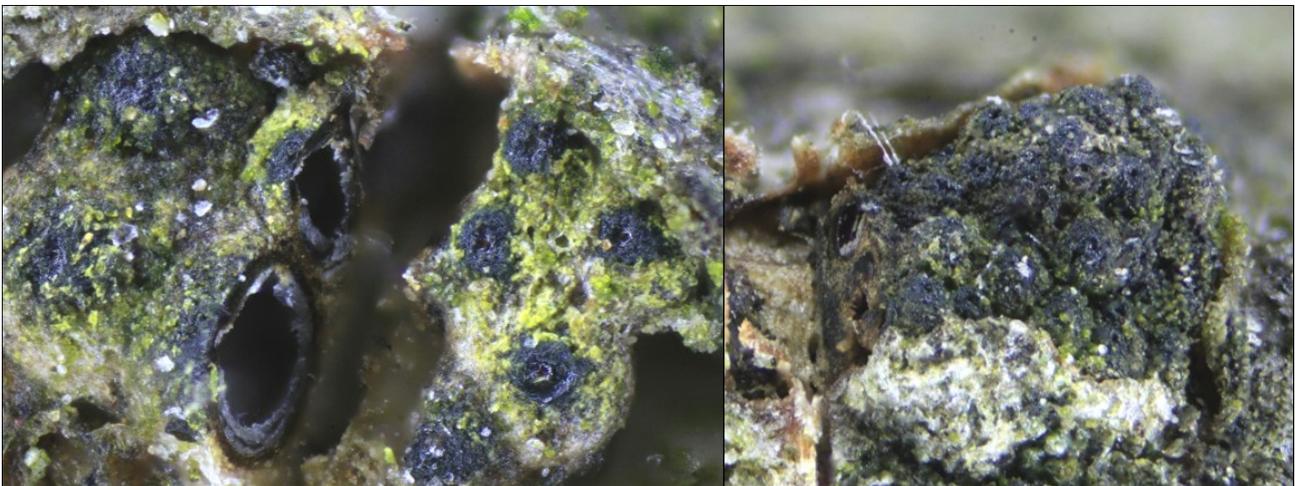
[©Salvador Tello Mora](#)

[ajoporros@yahoo.es](mailto:ajoporros@yahoo.es)

[Condiciones de uso](#)



H. Estromas.



I. Estroma (izquierda). Picnidios (derecha).



AÑO X N° 2 / ABRIL - JUNIO 2015

©Salvador Tello Mora

ajoporros@yahoo.es

[Condiciones de uso](#)

## *Trichoderma psychrophilum*

Jaklitsch, Fungal Diversity 48: 195 (2011)



*Hypocreaceae, Hypocreales, Hypocreomycetidae, Sordariomycetes, Pezizomycotina, Ascomycota, Fungi.*

≡ *Hypocrea psychrophila* E. Müll., Aebi & J. Webster, Trans. Br. mycol. Soc. 58(1): 1 (1972).

### Material estudiado

España, Jaén, Valdepeñas de Jaén, Las Chorreras, 30SVG2860, 950 m, sobre tallos muertos de *Rubus ulmifolius*, 05-XII-2012, leg. S. Tello. 05121202 (WU 33413). España, Jaén, Valdepeñas de Jaén, Las Chorreras, 30SVG2860, 950 m, sobre tallos muertos de *Rubus ulmifolius*, 22-V-2014, leg. S. Tello. JA-CUSSTA: 7951.

### Descripción macroscópica

**Estromas** de 1-3 mm, solitarios o raramente gregarios, de color amarillo brillante, con los ostiolos de los peritecios visibles en la superficie, (lo que le da aspecto de la piel de un limón) por los que cuando están maduros sale una masa blanca de esporas.

### Descripción microscópica

**Estromas** compuestos de células hialinas de textura intrincada en su parte inferior, con la parte superior amarillo-anaranjada, llena de peritecios. **Peritecios** de (250-)260-315 × (160-) 170-210(-245) µm, Me = 282 × 192 µm, de elipsoidales a subglobosos, en forma de botella, de color amarillo-anaranjado con el ostiolo coloreado más intensamente, hialinos en secciones delgadas. **Ascas** de 85-97(-101) × (4,2-)4,3-5,4(-5,6) µm Me = 91 × 4,8 µm, cilíndricas, no amiloides, con uncinulos en la base. **Ascosporas** uniseriadas,



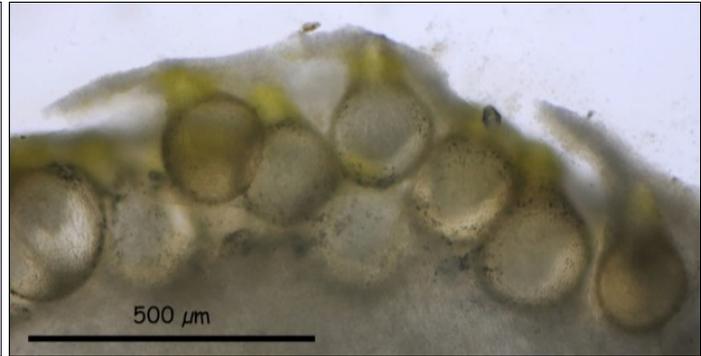
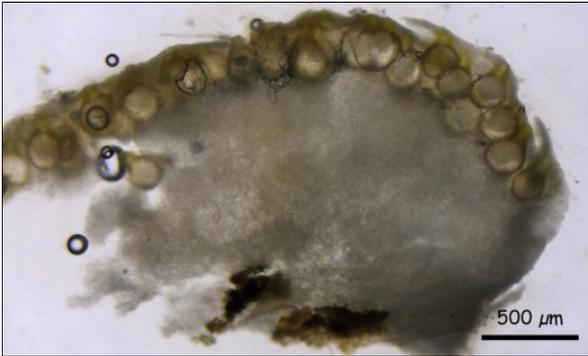
AÑO X N° 2 / ABRIL - JUNIO 2015

©Salvador Tello Mora

ajoporros@yahoo.es

[Condiciones de uso](#)

aparentemente lisas al microscopio óptico aunque en realidad son verrucosas, hialinas, con las células distales subglobosas, de  $(3,6-3,9-4,5(-5,3) \times (3,2-3,6-4,0(-4,8) \mu\text{m}$ , Me =  $4,2 \times 3,9 \mu\text{m}$ , Qe = 1,1, y las células proximales elipsoidales, con forma de bala, de  $(3,7-4,1-4,8(-5,6) \times (2,9-3,0-3,4(-3,5) \mu\text{m}$ , Me =  $4,5 \times 3,2 \mu\text{m}$ , Qe = 1,4. Sin paráfisis. El estudio está realizado con material fresco y las medidas tomadas en agua.



A. Sección del estroma en agua 40x (izquierda). Peritecios en agua 100x (derecha).



B. Ascas en agua (izquierda). Ascas en Rojo Congo SDS + Floxina (derecha). 1000x.



AÑO X N° 2 / ABRIL - JUNIO 2015

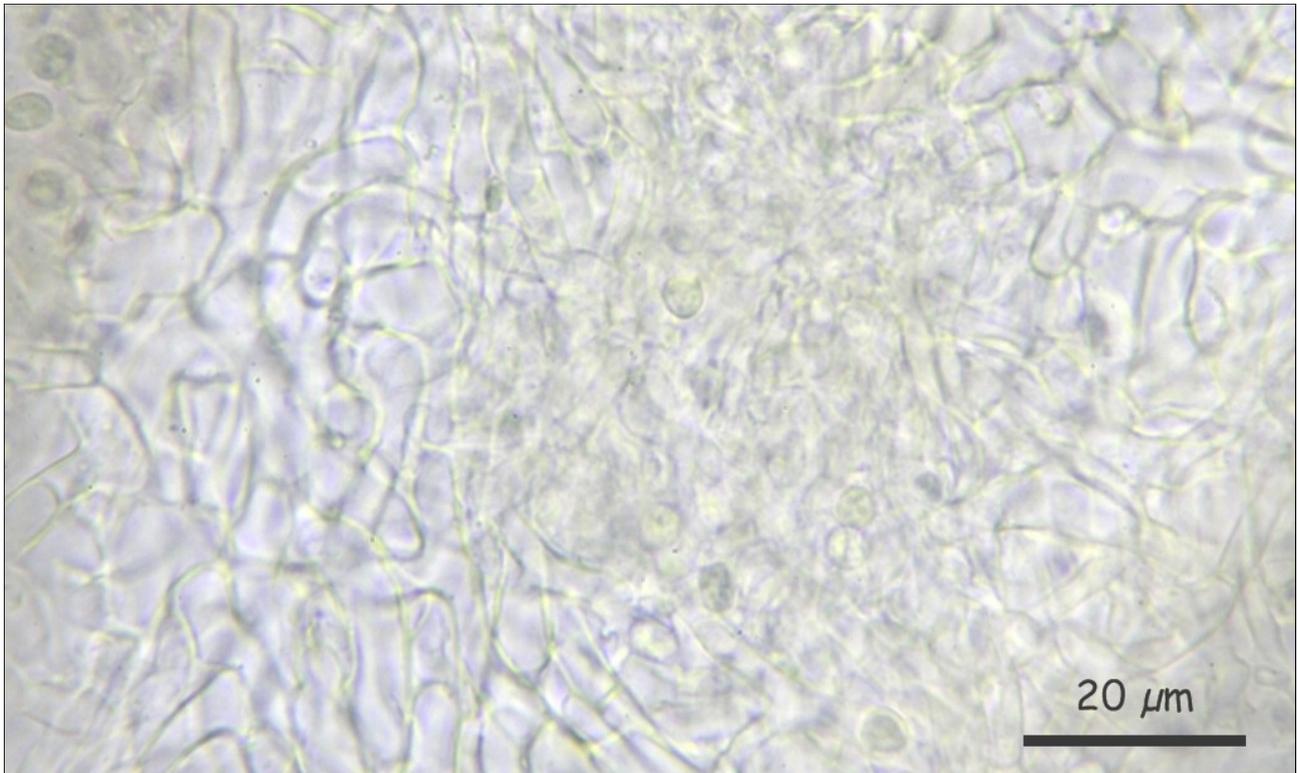
[©Salvador Tello Mora](#)

[ajoporros@yahoo.es](mailto:ajoporros@yahoo.es)

[Condiciones de uso](#)



C. Asca en IKI 1000x.



D. Sección de la parte inferior del estroma en agua 1000x.

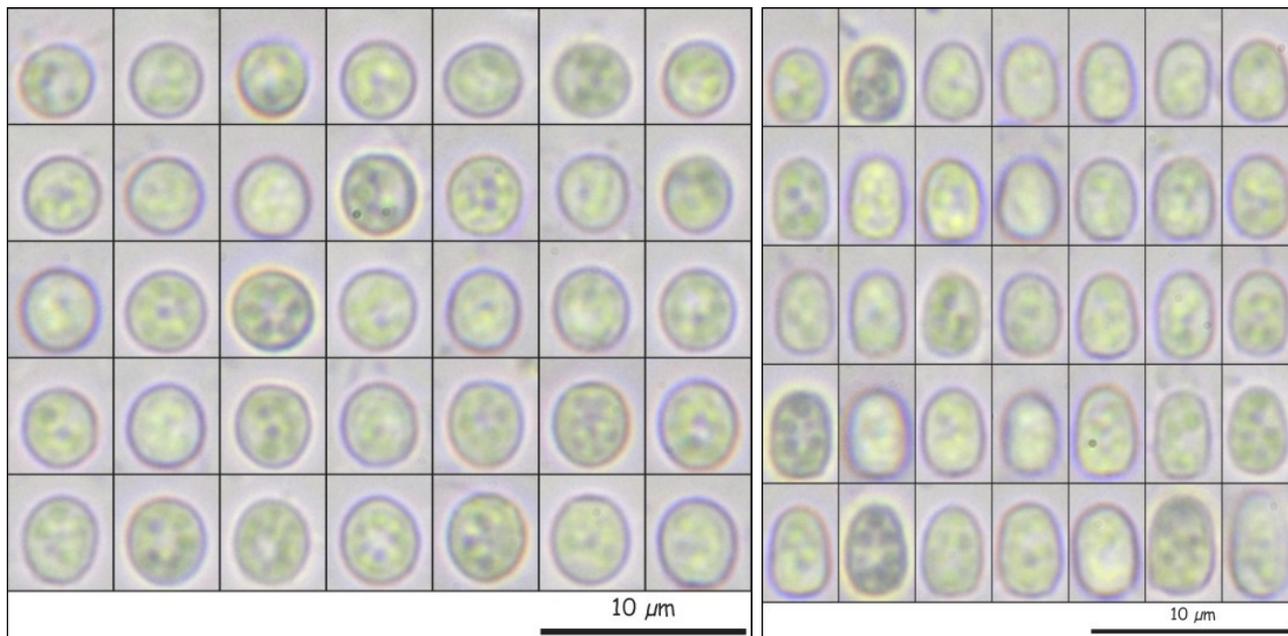


AÑO X N° 2 / ABRIL - JUNIO 2015

©Salvador Tello Mora

ajoporros@yahoo.es

[Condiciones de uso](#)



E. Esporas, célula distal (izquierda). Esporas, célula proximal (derecha). En agua 1000x.

## Observaciones

*Trichoderma psychrophilum*, hasta ahora estaba considerada una especie que crecía sobre ramas muertas de *Rhododendron* y *Vaccinium* en regiones alpinas de Centro Europa (Austria, Alemania y Suiza) a altitudes cercanas a 2000 m (JAKLITSCH, 2011), por lo que esta recolecta es una gran sorpresa al encontrarse en el sur de España, sobre tallos secos de *Rubus ulmifolius* a una altitud inferior a 1000 m.

El material estudiado en esta ficha corresponde al mismo estudiado y citado por primera vez para España por JAKLITSCH & VOGLMAYR (2014: 79-80), además de otra recolecta posterior.

Debo de agradecer la identificación de esta especie a Walter Jackitsch y Hermann Voglmayr, ya que sin su estudio del hongo y la secuenciación del ADN, hubiese sido imposible su identificación.

## Bibliografía citada, otras descripciones y fotografías

- JAKLITSCH, W. M (2011). *European species of Hypocrea part II. species with hyaline ascospores*. Fungal Diversity. 48: 195-199.
- JAKLITSCH, W. M & H. VOGLMAYR (2014). *Biodiversity of Trichoderma (Hypocreaceae) in Southern Europe and Macaronesia*. Studies in Mycology. 80: 1-87.





AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

[©Salvador Tello Mora](#)

[ajoporros@yahoo.es](mailto:ajoporros@yahoo.es)

[Condiciones de uso](#)





AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

[©Salvador Tello Mora](#)

[ajoporros@yahoo.es](mailto:ajoporros@yahoo.es)

[Condiciones de uso](#)





AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

## *Splanchnonema quercicola* en España

por S. Tello Mora

e-mail: ajoporros@yahoo.es

Micobotánica-Jaén AÑO X Nº 2 (2015) ISSN 1886-8541

**Resumen.** TELLO MORA, S. (2015). *Splanchnonema quercicola* en España.

Se describe brevemente 1 especie de hongo Ascomycete recolectada por primera vez en Andalucía. Se aportan datos sobre la ecología y corología de la especie.

**Palabras clave:** Hongo, ascomycete, splanchnonema, quercicola, helminthosporium, velutinum.

**Summary.** TELLO MORA, S. (2015). *Splanchnonema quercicola* in Spain.

One fungi collected for the first time in Andalusia is shortly described. Ecological and chorological data are also added.

**Key words:** Fungi, ascomycete, splanchnonema, quercicola, helminthosporium, velutinum.

Estas fichas son el resultado del estudio de los ejemplares que están representados en las fotos exclusivamente. No es un estudio exhaustivo de la especie y por tanto los resultados hay que ligarlos únicamente a los obtenidos de los ejemplares estudiados.

En principio se adoptan los datos taxonómicos recogidos en la web Index Fungorum <http://www.species-fungorum.org/Names/Names.asp>. En caso de que se siga el criterio de otro/s autor/es, este dato se hará constar en la correspondiente ficha.

Las descripciones macroscópicas se reducen a algunos detalles significativos o que no son apreciables en las fotografías, excepto en los casos en los que, por interés de la especie, se realice una descripción detallada de la misma.

Las medidas de microscopía están realizadas sobre fotografías calibradas en **Piximetre**. Nuestro agradecimiento a Alain Henriot por su desinteresada e inestimable ayuda con este excelente programa.

Las citas, en caso de que aparezcan, están tomadas de:

Hernández-Crespo, J.C (2006). S.I.M.I.L., Sistema de Información Micológica Ibérica en Línea. Real Jardín Botánico de Madrid, C.S.I.C. Proyecto Flora Micológica Ibérica I-VI (1990-2008). Ministerio de Educación y Ciencia, España. <http://www.rjb.csic.es/fmi/sim.php> o de Moreno-Arroyo, B. (Coordinador). 2004. Inventario Micológico Básico de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, 678 pp. Córdoba <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem> con el nivel de actualización que había en el momento de su inclusión.

### Especie estudiada:

*Splanchnonema quercicola*



AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

©Salvador Tello Mora

ajoporros@yahoo.es

[Condiciones de uso](#)

## *Splanchnonema quercicola*

M.E. Barr, Mycotaxon 49: 140 (1993)



*Pleomassariaceae, Pleosporales, Pleosporomycetidae, Dothideomycetes, Pezizomycotina, Ascomycota, Fungi.*

### Material estudiado

España, Jaén, Valdepeñas de Jaén, Puerto de Chircales, 30SVG248612, 1000 m, 03-V-2015, sobre ramas muertas sin descortezar de *Quercus faginea*, junto a *Helminthosporium velutinum*, leg. S. Tello, JACUSSTA: 8284.

### Descripción macroscópica

**Ascomas** globosos, negros, ostiolados, inmersos en un estroma bajo la corteza del huésped, solitarios o en grupos de 2-(3), de 482-687  $\mu\text{m}$  de anchos y 353-611  $\mu\text{m}$  de alto, creciendo junto a *Helminthosporium velutinum*.

### Descripción microscópica

**Paredes** compuestas por células marrones de textura globuloso-angular. **Ascas** bitunicadas, cilíndrico-claviformes, octosporicas, de 183-212 x 33-38  $\mu\text{m}$ . **Ascosporas** marrones, inequilaterales, de (44-)45-51(-55) x (14,8-)15,6-18,0(-21,0)  $\mu\text{m}$ , Q = (2,2-)2,5-3,1(-3,3), N = 37, Me = 48 x 16,9  $\mu\text{m}$ , Qe = 2,9, con 1 septo transversal, 1 pseudosepto en la célula inferior y 2-(3) en la célula superior, muy constreñidas en el septo y no o ligeramente constreñidas a la altura de los pseudoseptos, envueltas en una vaina gelatinosa y ornamentadas con estrías longitudinales. **Pseudoparáfisis** celulares abundantes, hialinas, ramificadas, anastomosadas, de (1,8-)2,2-3,6(-4,0)  $\mu\text{m}$ , Me = 2,9  $\mu\text{m}$  de anchura. El estudio ha sido realizado con material rehidratado y las medidas tomadas en agua.

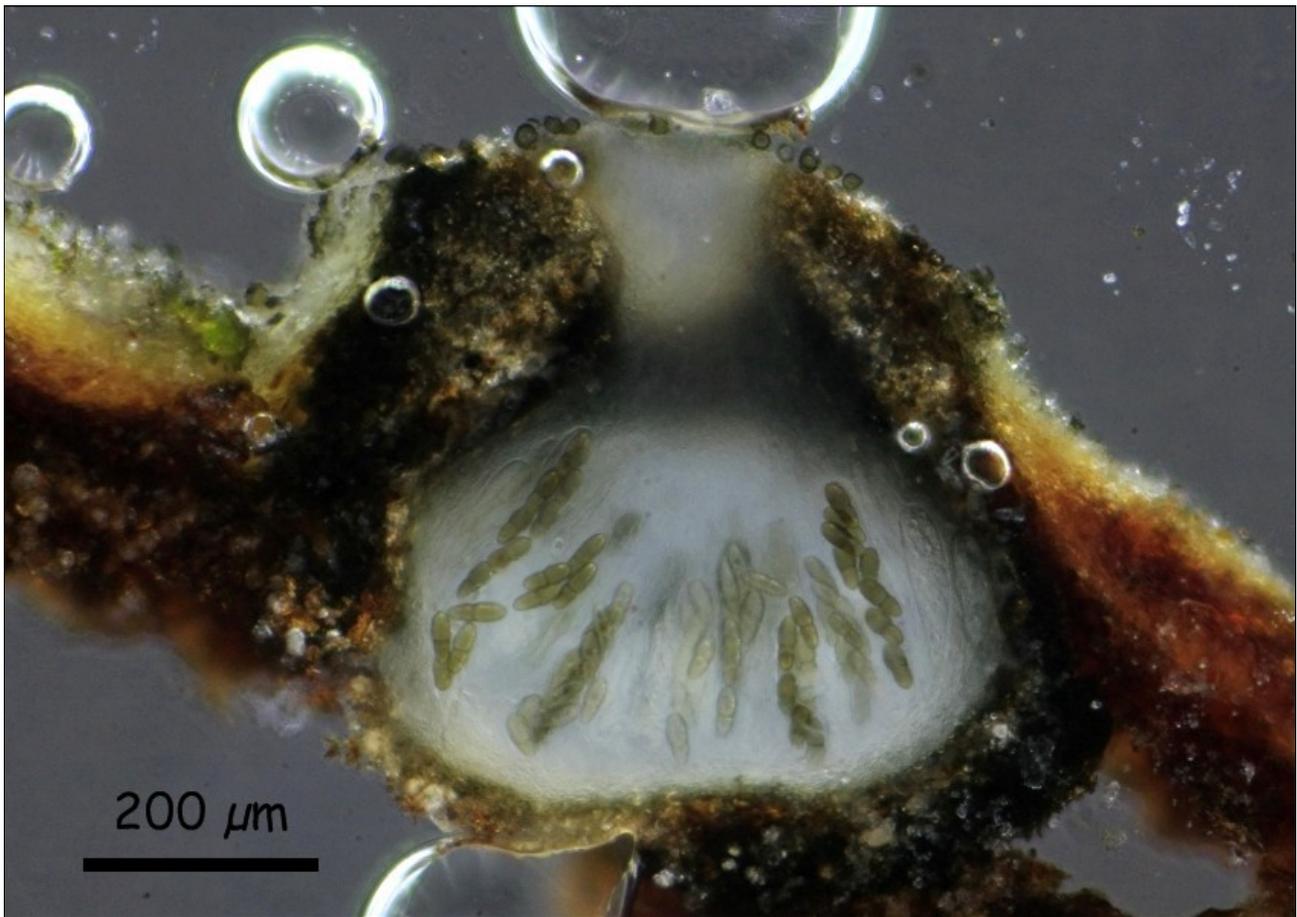


AÑO X N° 2 / ABRIL - JUNIO 2015

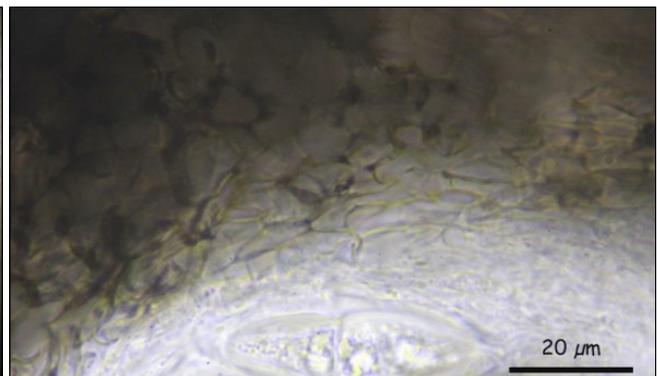
[©Salvador Tello Mora](#)

[ajoporros@yahoo.es](mailto:ajoporros@yahoo.es)

[Condiciones de uso](#)



A. Sección de un ascoma en agua 100x.



B. Ascas 400x (izquierda). Pared de los ascomas 1000x (derecha), en agua.

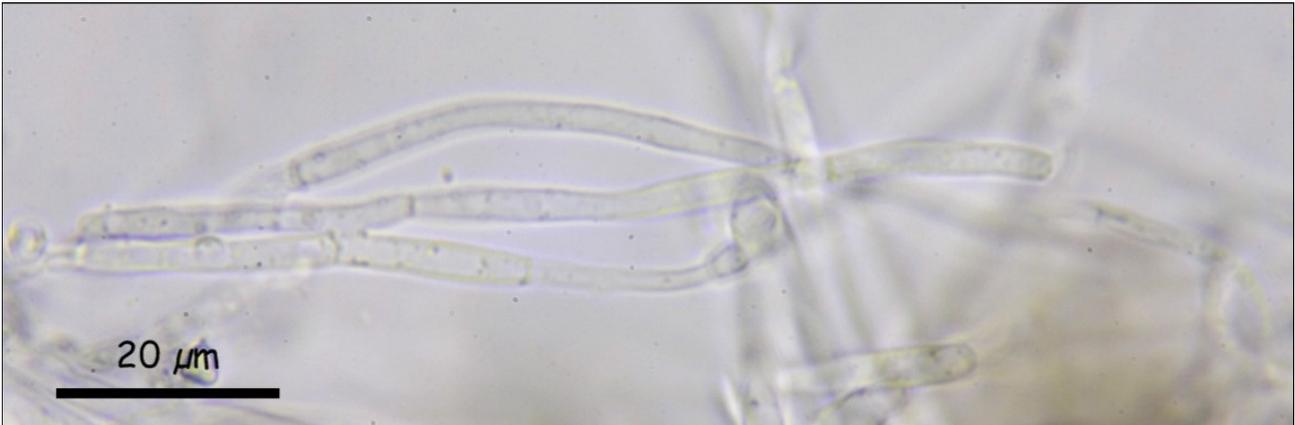


AÑO X N° 2 / ABRIL - JUNIO 2015

©Salvador Tello Mora

ajoporros@yahoo.es

[Condiciones de uso](#)



C. Pseudoparásisis en agua 1000x.



D. Ascosporas (izquierda). Conidios del anamorfo (*Helminthosporium velutinum*) (derecha), en agua 1000x.

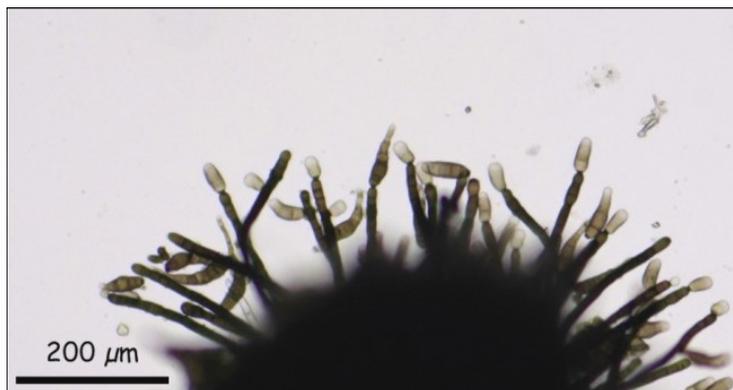


AÑO X N° 2 / ABRIL - JUNIO 2015

©Salvador Tello Mora

ajoporros@yahoo.es

[Condiciones de uso](#)



E. Anamorfo (*Helminthosporium velutinum*). Conidióforos en el sustrato natural (izquierda). Conidióforos en agua (derecha), 100x.



F. Anamorfo (*Helminthosporium velutinum*). Conidióforos en agua 400x.

## Observaciones

*Splanchnonema quercicola* es una especie descrita en Norte América sobre *Quercus* (BARR, 1993), de la que solo tenemos constancia para Europa en Inglaterra y una muestra encontrada en Asturias (España) por Enrique Rubio y determinada por Alain Gardiennet, [http://www.ascofrance.fr/search\\_forum/18231](http://www.ascofrance.fr/search_forum/18231) que se muestra muy similar a la descrita por (BARR, *loc. cit.*) y a la muestra aquí estudiada. Originalmente Enrique Rubio dijo que la muestra recogida por él crecía sobre madera de *Betula*, pero consultándole recientemente, comenta que muy probablemente la rama sería de *Quercus*, ya que los había por la zona. En la muestra aquí estudiada, al igual que en la descrita por (BARR, *loc. cit.*), aparecen creciendo cerca y sobre los ascomas unos conidióforos de *Helminthosporium velutinum*, que parece ser su anamorfo. Según el IMBA (Inventario Micológico Básico de Andalucía) ésta sería la primera cita para Andalucía. MORENO ARROYO (2004).



AÑO X N° 2 / ABRIL - JUNIO 2015

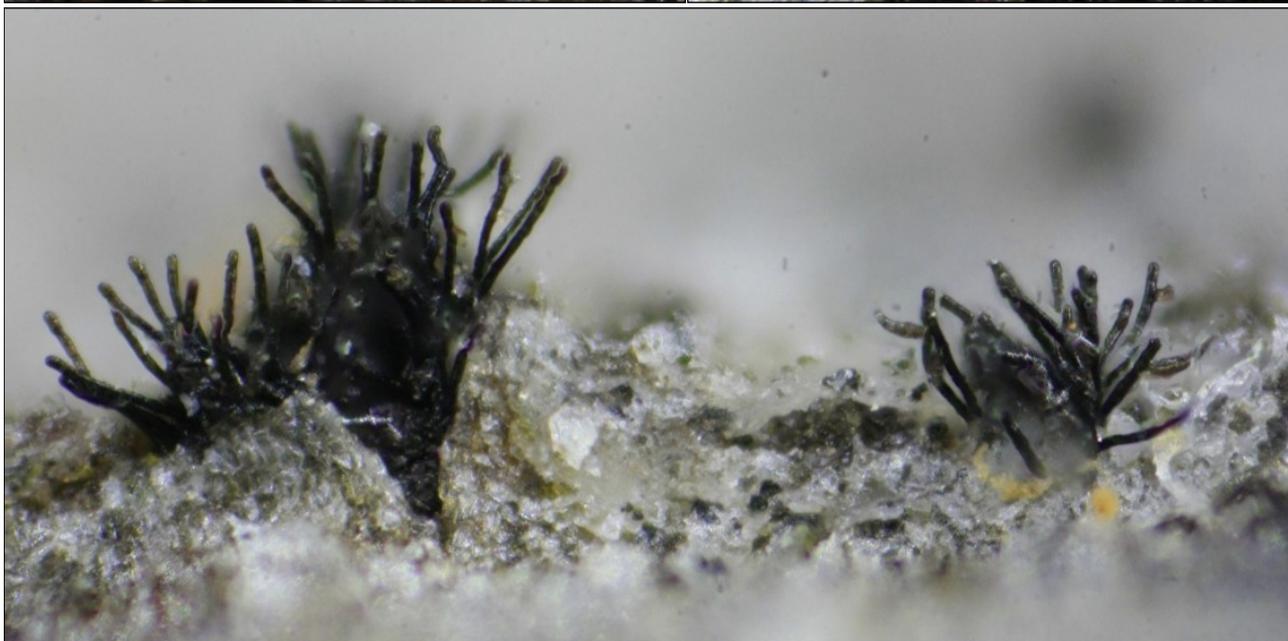
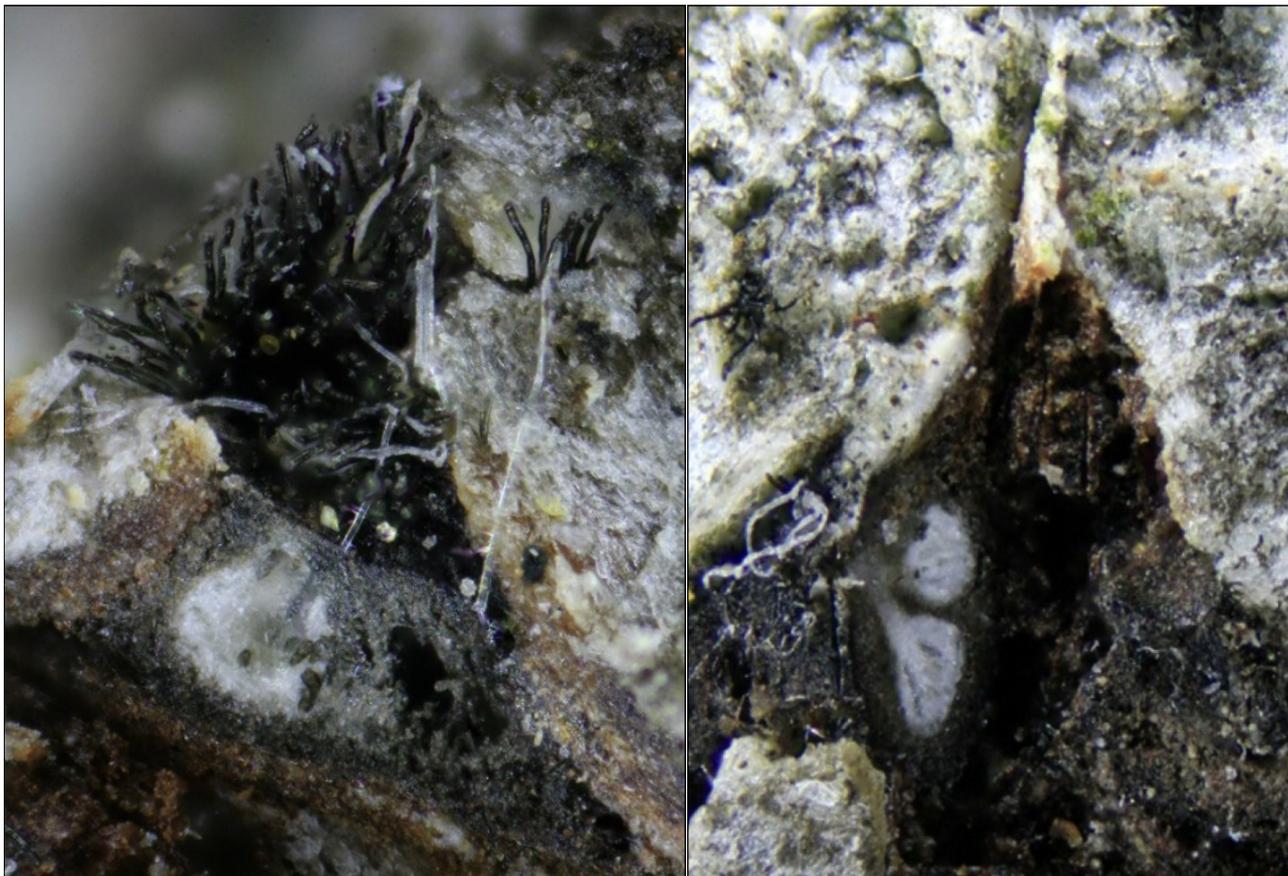
[©Salvador Tello Mora](#)

[ajoporros@yahoo.es](mailto:ajoporros@yahoo.es)

[Condiciones de uso](#)

## Bibliografía citada y otras fotografías

- BARR, M.E. (1993). *Notes on the Pleomassariaceae*. Mycotaxon. 49:129-142.
- MORENO ARROYO, B. (Coordinador) (2004). *Inventario Micológico Básico de Andalucía*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, 678 pp. Córdoba.





## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

### HOMENAJE A ARMANDO GUERRA

por D. Merino Alcántara

e-mail: demetrio.merino@gmail.com

Micobotánica-Jaén AÑO X Nº 2 (2015) ISSN 1886-8541

Armando Guerra de la Cruz, taxista y camionero de profesión, entró en la micología en un momento en que se encontraba en paro, con intención de ganarse la vida recolectando setas para venderlas. Para aprender a distinguir las comestibles de las venenosas, acudió a lo que ahora es la Sociedad Micológica de Madrid, y allí se convirtió en el mejor micólogo de divulgación popular que he conocido en España.

A finales de la década de los 80 del siglo pasado, cuando la micología popular andaluza estaba en pañales y se empezaba a impulsar de forma pionera desde la provincia de Jaén, apareció por allí este singular personaje, que me epató totalmente con sus charlas y visitas guiadas llenas de anécdotas, que atraían, por entonces, las más nutridas asistencias a cualquier tipo de acto cultural que se celebraba en la capital jienense.

Desde entonces se convirtió en mi referente y en mi maestro y lo poco o mucho que he aprendido a hacer en este apasionante mundo de la micología, se lo debo principalmente a él. También le debe Andalucía el impulso que entonces dió a lo que hoy es el auge de la micología en esta región.

Luego, ya no sólo compartimos con él sus visitas micológicas a Jaén, sino que también lo visitamos, mi mujer Dianora y yo, en varias ocasiones en su casa de Casillas (Ávila), estuvimos con él en el Grupo Micológico que dirigía en Madrid, durante dos años, aprendiendo microscopía micológica, en las reuniones de los lunes, a las que íbamos en autobús todas las semanas desde Jaén, y, después, lo patrocinamos para iniciar con un [primer curso de microscopía](#), lo que ya ha sido una continuidad anual en nuestra Asociación Botánica y Micológica de Jaén.

En ese curso, celebrado en El Viso del Marqués, descubrió Armando, como me comentó en su homenaje, sus problemas con la vista, que, poco a poco, le han ido apartando de la micología.

Fue una anécdota tristemente curiosa, pues estábamos tratando de observar unas estructuras microscópicas llamadas setas y, cuando encontré una, la íbamos viendo todos los participantes y él lo negaba, asegurando que le estábamos tomando el pelo, hasta que pidió a mi mujer, Dianora, en la que confiaba más, que se lo confirmase, lo que así hizo. Entonces reconoció que empezaba a tener problemas con la vista.

Dejo unas fotografías de recuerdo.



En Miranda del Rey en 1999.



Con su Sony Mavica, modelo de cámara que compartíamos en 2000.



## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015



Con Paco de Diego y Fernando Esteve en 2004.



Con su perro Thor en Casillas en 2005.



En El Viso del Marqués en 2008 (Fotos: Dianora Estrada).



En Saceruela en 2008 (Fotos: Dianora Estrada).





## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

### El Homenaje

El pasado 7 de junio, organizada por Miguel Ángel Gonzalo, y con la ayuda de la Asociación Micológica Pozuelo de Alarcón, se celebró una comida homenaje a Armando Guerra en el Restaurante El Yelmo de Manzanares el Real. La comida fue una sorpresa para Armando y, sus buenos amigos, no dudamos en estar presentes en esta ocasión, aún desplazándonos desde lugares lejanos y, los que no pudieron desplazarse, se unieron al homenaje en una lista que leyeron los organizadores.

Fue un acto muy emotivo, en el que no faltaron lágrimas de Armando y de muchos de los asistentes. Seguro que habrá muchos más homenajes que bien merecidos los tiene.



Momento de la entrada al restaurante y emoción ante la sorpresa.





AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015



Algunos miembros de la Asociación Botánica y Micológica de Jaén presentes en el acto.



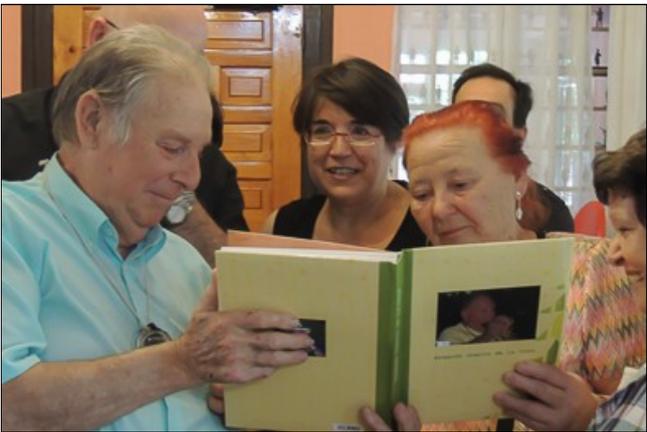
Armando, Mercedes, la Presidenta de la Asociación Micológica Pozuelo de Alarcón, y su mujer, Milagros.



AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015



Pancarta de bienvenida confeccionada por Paula. En algunas de sus fotografías figurábamos miembros de nuestra Asociación.



Algunos de los regalos recibidos.



AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015



Y, finalmente, la foto de grupo (Foto de Jorge).

Salvo indicación en contrario, las fotos están realizadas por Demetrio Merino.



AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

## VOLUNTARIADO BBVA EN POZUELO DE ALARCÓN

por D. Merino Alcántara

e-mail: demetrio.merino@gmail.com

Micobotánica-Jaén AÑO X Nº 2 (2015) ISSN 1886-8541

Después de nuestros tres voluntariados en Parques Nacionales ([Lugar Nuevo](#), [Ribavellosa](#) y Cabañeros), que hicimos con la ONG GAIA, a través de VOLUNTARIOS BBVA, estábamos deseando volver a tener contacto con nuestros compañeros de BBVA, y la ocasión se presentó con motivo de nuestro viaje a Madrid para el **homenaje a Armando Guerra**, en el fin de semana del 6 al 7 de junio de 2015.

A través de la información que recibimos frecuentemente por email de las actividades de Voluntarios BBVA, vimos que el sábado día 6 se convocaba una en Pozuelo de Alarcón, próximo a Madrid, y solicitamos la participación en la misma.

### La Actividad

Hace tres meses, Voluntarios BBVA colaboró con el [Aula Medioambiental de Pozuelo de Alarcón en Húmera](#), en la creación de un arboreto constituido por árboles clonados de los considerados como singulares en la Comunidad de Madrid. Esos árboles han sido considerados singulares por la frondosidad o longevidad alcanzada, por lo que la idea nos parece muy acertada, pues se trata de conservar individuos que han demostrado fortaleza a lo largo de su vida. Y además de acertada original, pues no conocemos ninguna experiencia de este tipo en ningún otro lugar.

Entonces Voluntarios BBVA procedió a la siembra de los árboles y ahora se trataba de delimitar la zona e instalar la cartelería para su identificación y la de los ejemplares sembrados que, tres meses después, pese a la sequía sufrida, se encontraban en perfecto estado, lo que demuestra la fuerza de sus genes.

Tras conocer a los miembros del grupo y su coordinador, Diego Cruz, nos atendió Antonio Cano, director del Aula, quien nos explicó los trabajos a realizar y nos facilitó las herramientas y materiales necesarios.

Y junto con Antonio y los demás compañeros del Aula, que iban mano a mano con nosotros, nos pusimos a la labor con la eficacia que la escuela BBVA nos ha transmitido a lo largo de nuestra vida laboral.

Para la hora de comer teníamos acabado el trabajo y disfrutamos de nuestros bocatas, las refrescantes bebidas y una sobremesa divertida y pasada por agua.

Un recuerdo muy cariñoso para David, con quien compartimos, en amena charla, su afición al bricolaje y a las herramientas.

Os dejamos unas cuantas fotos de la actividad.

AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015



Entrada al Aula Medioambiental de Pozuelo de Alarcón en Húmera.



El Arboreto de Clones (parte de la cartelería instalada).



AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015



El grupo de voluntarios y los compañeros del Aula.



Los niños, a cargo de una monitora del aula que los entretuvo en diversas actividades de naturaleza, también aportaron su granito de arena instalando la cuerda delimitadora del espacio.



AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015



Las herramientas.



Los trabajos.

**AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015**



Algunos de los carteles colocados.

Y algunos de los árboles singulares clonados.



*Ulmus minor* (Olmo de San Martín de Valdeiglesias).



*Platanus* sp. (Plátano mellizo de Aranjuez).

Confiamos en que algún día encontremos un punto de coincidencia entre Voluntarios BBVA y nuestra Asociación, para llevar a cabo alguna actividad medioambiental, a la que nos ofrecemos de forma desinteresada.



## AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

**Dirección, edición y maquetación:** Dianora Estrada Aristimuño.

**Consejo Editorial:** Dianora Estrada Aristimuño (Secretaria/Tesorera de la Asociación Botánica y Micológica de Jaén). Demetrio Merino Alcántara (Presidente de la Asociación Botánica y Micológica de Jaén).

Micobotánica-Jaén es una revista de botánica y micología de la **Asociación Botánica y Micológica de Jaén** que publica trimestralmente desde el año 2006 en formato electrónico, artículos de investigación, de opinión, trabajos de revisión, tesis, proyectos, trabajos de fin de carrera, informes, recetas gastronómicas y otros.

Admitimos cualquier artículo relacionado con nuestros fines y actividades, proceda de donde proceda, y sujeto únicamente a las normas de buena convivencia y respeto a las personas.

El Consejo Editorial decidirá los artículos que se publiquen. Los artículos deberán enviarse a la dirección de correo electrónico de la Asociación, [micobotanicajaen@gmail.com](mailto:micobotanicajaen@gmail.com), con los datos precisos y de acuerdo con las normas especificadas en el apartado **COLABORACIONES**.

### CONDICIONES DE USO

Las fotografías publicadas en Micobotánica-Jaén (incluyendo las de la Asociación Botánica y Micológica de Jaén) no son de dominio público. Tienen el copyright © de los fotógrafos que las hicieron y están siendo usadas bajo su permiso.

Todas las fotografías de Micobotánica-Jaén pueden ser usadas gratuitamente con fines no lucrativos o con objetivos educativos no comerciales bajo las siguientes condiciones:

El crédito del copyright © debe nombrar al fotógrafo. Los correos electrónicos de todos ellos se encuentran por orden alfabético en la sección Índice de Autores (**INDICE**).

Se hará un enlace a **Micobotánica-Jaén** (<http://www.micobotanicajaen.com>) como fuente de las fotografías. Se hará una notificación a los fotógrafos sobre el uso de sus fotografías.

Por favor, contacte con el fotógrafo correspondiente para negociar el precio del uso comercial de las fotografías contenidas en Micobotánica-Jaén. Si se hace un uso indebido, no autorizado o comercial (o un uso no comercial en el que no se atribuya a su autor el copyright de su fotografía) de cualquier fotografía contenida en Micobotánica-Jaén o en la Asociación Botánica y Micológica de Jaén, la parte afectada (el fotógrafo) podrá ejercer su derecho de cobrar un mínimo de 500 € por cada una a la(s) persona(s) que no haya(n) respetado las condiciones de uso.

### COLABORACIONES

Aceptamos colaboraciones para la publicación de artículos técnicos y científicos relacionados con la botánica y la micología. De igual forma son bienvenidas las crónicas de excursiones y/o jornadas botánicas y micológicas, recetas gastronómicas que incluyan setas, y cualquier otra sugerencia para el mejor funcionamiento de esta revista.

Todas las colaboraciones deberán ser dirigidas a la dirección de correo: [micobotanicajaen@gmail.com](mailto:micobotanicajaen@gmail.com).

### NORMAS DE PUBLICACIÓN

- Todos los artículos serán enviados en castellano o en cualquier otra lengua oficial del Estado Español, traducidos al castellano, a la dirección de correo electrónico citada anteriormente.
- Se publicará todo el material recibido hasta 15 días antes del cierre de cada trimestre. Fuera de este plazo será publicado el trimestre siguiente.
- Todas las colaboraciones deberán estar identificadas con el nombre completo del autor o autores y dirección de correo electrónico.



AÑO X Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2015

## CÓMO CITARNOS

Se ruega citar el contenido de nuestros artículos de la siguiente forma:

Apellidos, nombre autor (año): "Título del artículo". Micobotánica-Jaén Año X, Nº X: hipervínculo de la página donde se encuentra el contenido (este dato se encuentra en la parte de arriba de su navegador).

Ejemplo: **Pancorbo Maza, F. (2007): "APORTACIONES MICOLÓGICAS 001". *Micobotánica-Jaén Año II, Nº 1*: <http://www.micobotanicajaen.com/Revista/Articulos/Fichas/Fichas001/Fichas001.html>.**

Se entiende que los textos y fotos enviados por los colaboradores son de su propiedad y/o autoría. De no ser así, se ruega respetar el derecho de autor o tener su autorización para la publicación de los mismos. El Consejo Editorial se reserva el derecho de no publicar cualquier artículo que considere inadecuado por su contenido o que no cumpla con las normas establecidas en los puntos anteriores.

**Micobotánica-Jaén** no se hace responsable de los artículos publicados en esta revista, ni se identifica necesariamente con los mismos. Los autores son únicos responsables del copyright del contenido de sus artículos.