

Micobotánica-Jaén

La primera revista digital de Micología y Botánica en castellano. ISSN 1886-8541

AÑO VI Nº 2 / ABRIL - JUNIO 2011

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.

FOTO DE ABRIL



Cytinus hypocistis subsp. *macranthus*
Autor: Demetrio Merino A.

FOTO DE MAYO



Meripilus giganteus
Autora: Ángeles Carrillo A.

FOTO DE JUNIO



Orchis anthropophora
Autora: Dianora Estrada A.

CONTENIDO

Polinizadores y visitantes de *Epipactis* en la Península ibérica por J. Lara Ruiz Pág. 2

Polinizadores y visitantes de *Cypripedium calceolus* L. en la Península ibérica por J. Lara Ruiz Pág. 5

La Asociación Botánica y Micológica de Jaén se va al Instituto por D. Estrada Aristimuño Pág. 7

Polinizadores y visitantes de *Epipactis* en la Península Ibérica

por J. Lara Ruiz

C/Condes de Bell-Iloch, 189-195, 3º-2ª C. 08014 (Barcelona) ESPAÑA

e-mail: jlararui6@hotmail.com

Micobotánica-Jaén AÑO VI Nº 2 (2011) ISSN 1886-8541

Resumen. LARA RUIZ, J. (2011). Polinizadores y visitantes de *Epipactis* en la Península Ibérica.

Se ha confeccionado una lista preliminar de los insectos polinizadores (confirmados y potenciales) y los visitantes florales de las especies ibéricas entomófilas del género *Epipactis*.

Palabras clave: insectos, hymenoptera, coleoptera, diptera, lepidoptera, hemiptera, aranei, epipactis, península, ibérica.

Summary. LARA RUIZ, J. (2011). Pollinators and visitors of *Epipactis* in the Iberian Peninsula.

Data about the pollinators and visitors of *Epipactis* in the Iberian Peninsula are presented.

Key words: insects, hymenoptera, coleoptera, diptera, lepidoptera, hemiptera, aranei, epipactis, iberian, peninsula.

Introducción

El género *Epipactis* incluye tanto especies autógamas, es decir, que se autopolinizan (gr. *E. phylanthes*) como entomófilas, con polinización cruzada por medio de insectos (*E. palustris*, gr. *E. helleborine*, gr. *E. atrorubens*) y autógamas y entomófilas a la vez (*E. microphylla*). Aunque los insectos visitantes de las especies entomófilas, sobre todo de *E. palustris* y *E. helleborine* subsp. *helleborine*, son muy diversos y numerosos pocos las polinizan, debido a dos causas: 1) bien porque, dada su pequeña talla, no tocan el rostelo al succionar el néctar o 2) bien porque su larga probóscide les permite libar el néctar sin aproximar la cabeza al ginostemo, caso de las mariposas y los abejorros (*Bombus*). Además, los visitantes florales pueden variar muchos, según los diferentes hábitats y las regiones donde habiten estas orquídeas. Avispas sociales (*Vespidae*) y abejorros (*Bombus*) suelen ser los principales polinizadores efectivos de *Epipactis*. Sin embargo, en el caso de *Epipactis palustris* los polinizadores efectivos son muy diversos, ya que pueden variar en función de la localización geográfica de la especie, las condiciones climáticas y la estación del año. Los principales son avispas sociales (*Vespidae*), moscas recolectoras (*Syrphidae*) y coleópteros (*Cantharidae*, *Elateridae*), según Delforge (2005). También en el caso de *E. helleborine* subsp. *helleborine* los polinizadores son variados, siendo esta especie polinizada principalmente por avispas sociales (*Vespidae*). Delforge (2005).

Material y métodos

Durante nueve años (1998-2007) se han realizado numerosas observaciones de campo, determinándose las especies capturadas en el laboratorio.

Resultados

Lista de taxones

Sect. 1. Arthrochilium Irmisch

1. *Epipactis palustris* (L.) Crantz

Observaciones: Arroyo de las Aguascebas de la Cueva del Agua (Villacarillo, Jaén), 30SWH11, 1100 m, *Apis mellifera*, V-1990; Idem, *Lasioglossum pauxillum*, VI-2004; Idem, *Oedemera nobilis*, VI-2000; Idem, *Myrmica aloba*, VI-2003; Idem, *Bombus terrestris*, VI-2000; Idem, *Episyrphus balteatus*, V-2003; Idem, *Bombus lapidarius*, VI-2002; Idem, *Bombus pratorum*, VI-2003; Idem, *Anthidiellum strigatum*, VI-2002; Idem, *Anthidium florentinum*, VI-2003; Idem, *Anthidium manicatum*, VI-2001; Idem, *Halictus rubicundus*, VI-2002; Idem, *Andrena thoracica*, VI-2003; Idem, *Hylaeus annularis*, VI-2003; Idem, *Hylaeus confusus*, VI-2002; Idem, *Hylaeus cornutus*, VI-2006; Idem, *Hylaeus signatus*, VI-2002; Idem, *Heriades crenulatus*, VI-2002; Idem, *Heriades rubicola*, VI-2006; Idem, *Myrmica sabuleti*, VI-2001.

Río de Esterri de Cardós (Esterri de Cardós, Lérida), 31TCH51, 1225 m, *Eumenes pedunculatus*, VI-2005; Idem, *Chloromyia formosa*, V-2003; Idem, *Scaeva pyrastris*, V-2005; Idem, *Sphaerophoria scripta*, V-2007; Idem, *Rhagonycha fulva*, V-2002; Idem, *Chrysotoxum bicinctum*, V-2003; Idem, *Calliphora vicina*, VI-2003; Idem, *Scatophaga stercoraria*, VI-2005; Idem, *Sphaerophoria rueli*, VI-2005; Idem, *Eupeodes corollae*, VI-2001; *Eupeodes luniger*, VI-2004; Idem, *Paragus bicolor*, VI-2001; Idem, *Paragus tibialis*, V-2004; Idem, *Bombus bohemicus*, V-2001; Idem, *Bombus inexpectatus*, VI-2004; Idem, *Bombus hortorum*, VI-2002; Idem, *Bombus hypnorum*, VI-2003; Idem, *Bombus sylvarum*, VI-2003; Idem, *Andrena barbilabris*, VI-2002; Idem, *Andrena cineraria*, VI-2004; Idem, *Syrphus ribesii*, V-2003; Idem, *Volucella bombylians*, V-2003; Idem, *Chyliza vittata*, VI-2006; Idem, *Tachina grossa*, V-2005; Idem, *Tephritis simplex*, VI-2006; Idem, *Athalia rosae*, V-2002; Idem, *Dolerus hispanicus*, VI-2001; Idem, *Ichneumon stramentarius*, VI-2006; Idem, *Pompilius cinereus*, VI-2001; Idem, *Crabro peltarius*, VI-2005; Idem, *Ammophila arenaria*, VI-2003; Idem, *Cantharis nigra*, VI-2001; Idem, *Cantharis rustica*, V-2001; Idem, *Malachius bipustulatus*, VI-2002; Idem, *Cidnopus pilosus*, VI-2001; Idem, *Lasius niger*, VI-2001; Idem, *Formica polycetena*, VI-2003; Idem, *Camponotus cruentatus*, V-2002; Idem, *Camponotus herculeanus*, V-2003; Idem, *Camponotus pilicornis*, VI-2004; Idem, *Camponotus vagus*, V-2002; Idem, *Aphis epipactis*, VI-2004.

Polinizadores confirmados (Bournérias & Prat, 2005): *Apis mellifera* (Hymenoptera, Apidae), *Lasioglossum pauxillum* (Hymenoptera, Halictidae), *Eumenes pedunculatus* (Hymenoptera, Vespidae), *Sphaerophoria scripta* (Diptera, Syrphidae), *Scaeva pyrastris* (Diptera, Syrphidae), *Chrysotoxum bicinctum* (Diptera, Syrphidae), *Chloromyia formosa* (Diptera,

Stratiomyidae), *Rhagonycha fulva* (Coleoptera, Cantharidae), *Oedemera nobilis* (Coleoptera, Oedemeridae).

Polinizadores potenciales: *Bombus terrestris* (Hymenoptera, Apidae), *Myrmica aloba* (Hymenoptera, Formicidae), *Myrmica ruginoidis* (Hymenoptera, Formicidae), *Malachius bipustulatus* (Coleoptera, Malachiidae), *Cantharis rustica* (Coleoptera, Cantharidae), *Cidnopus pilosus* (Coleoptera, Elateridae), *Calliphora vicina* (Diptera, Calliphoridae), *Scatophaga stercoraria* (Diptera, Scatophagidae), *Sphaerophoria ruepelli* (Diptera, Syrphidae), *Eupeodes corollae* (Diptera, Syrphidae), *Eupeodes luniger* (Diptera, Syrphidae), *Pargus bicolor* (Diptera, Syrphidae), *Pargus tibialis* (Diptera, Syrphidae), *Episyrphus balteatus* (Diptera, Syrphidae).

Visitantes: *Bombus bohemicus* (Hymenoptera, Apidae), *Bombus inexpectatus* (Hymenoptera, Apidae), *Bombus hortorum* (Hymenoptera, Apidae), *Bombus hypnorum* (Hymenoptera, Apidae), *Bombus lapidarius* (Hymenoptera, Apidae), *Bombus pratorum* (Hymenoptera, Apidae), *Bombus sylvarum* (Hymenoptera, Apidae), *Anthidiellum strigatum* (Hymenoptera, Megachilidae), *Anthidium florentinum* (Hymenoptera, Megachilidae), *Anthidium manicatum* (Hymenoptera, Megachilidae), *Halictus rubicundus* (Halictidae), *Andrena barbilabris* (Hymenoptera, Andrenidae), *Andrena cineraria* (Hymenoptera, Andrenidae), *Andrena thoracica* (Hymenoptera, Andrenidae), *Hylaeus annularis* (Hymenoptera, Colletidae), *Hylaeus confusus* (Hymenoptera, Colletidae), *Hylaeus comutus* (Hymenoptera, Colletidae), *Hylaeus signatus* (Hymenoptera, Colletidae), *Athalia rosae* (Hymenoptera, Tenthredinidae), *Ichneumon stramentarius* (Hymenoptera, Ichneumonidae), *Pompilius cinereus* (Hymenoptera, Pompiliidae), *Crabro peltarius* (Hymenoptera, Crabronidae), *Ammophila arenaria* (Hymenoptera, Sphecidae), *Dolerus hispanicus* (Hymenoptera, Tenthredinidae), *Cantharis nigra* (Coleoptera, Cantharidae), *Myrmica sabuleti* (Hymenoptera, Formicidae), *Lasius niger* (Hymenoptera, Formicidae), *Formica polyctena* (Hymenoptera, Formicidae), *Camponotus cruentatus* (Hymenoptera, Formicidae), *Camponotus herculeanus* (Hymenoptera, Formicidae), *Camponotus pilicornis* (Hymenoptera, Formicidae), *Camponotus vagus* (Hymenoptera, Formicidae), *Syrphus ribesii* (Diptera, Syrphidae), *Coelopa frigida* (Diptera, Coelopidae), *Volucella bombylians* (Diptera, Syrphidae), *Chyliza vittata* (Diptera, Psitidae), *Tachina grossa* (Diptera, Tachinidae), *Tephritis simplex* (Diptera, Tephritidae), *Aphis epipactis* (Hemiptera, Aphididae).

Sect. 2. *Epipactis Irmisch*

gr. *Epipactis helleborine*

2. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz subsp. *helleborine*

Observaciones: Prox. Esterrí de Cardós (Esterrí de Cardós, Lérida), 31TCH51, 1250 m, *Dolichovespula sylvestris*, VI-2002; Idem, *Vespula vulgaris*, VI-2001; Idem, *Vespula rufa*, VI-2005; Idem, *Vespula austriaca*, VI-2003; Idem, *Vespula germanica*, VI-2005; Idem, *Polistes gallicus*, VI-2003; Idem, *Cerceris arenaria*, VI-2003; Idem, *Cerceris quinquefasciata*, VI-2005; Idem, *Coccinella septempunctata*, V-2000; Idem, *Rhagonycha fulva*, V-2003; Idem, *Cantharis nigra*, VI-2002; Idem, *Bombus terrestris*, VI-2001; Idem, *Ichneumon stramentarius*, VI-2002; Idem, *Lasioglossum fratellum*, VI-2005; Idem, *Colletes succinctus*, VI-2003; Idem, *Myrmica ruginoidis*, VI-2003; Idem, *Episyrphus balteatus*, V-2002; Idem, *Propylea quatordecimpunctata*, VI-2002; Idem, *Meligethes aeneus*, VI-2003; Idem, *Malachius bipustulatus*, VI-2000; Idem, *Lagria hirta*, VI-2007; Idem, *Amata phegea*, VI-2003; Idem, *Pieris rapae*, VI-2002; Idem, *Aphis ilicis*, VI-2000; Idem, *Anaspis fascista*, VI-2005; Idem, *Xysticus lineatus*, V-2004; Idem, *Linyphia maura*, VI-2005; Idem, *Platycheirus albimanus*, V-2003; Idem, *Platycheirus clypeatus*, V-2005; Idem, *Platycheirus manicatus*, V-2006; Idem, *Sphaerophoria scripta*, VI-2003; Idem, *Syrphus torvus*, VI-2003.

Polinizadores confirmados (Bournérias & Prat, 2005): *Dolichovespula sylvestris* (Hymenoptera, Vespidae), *Vespula vulgaris* (Hymenoptera, Vespidae).

Polinizadores potenciales: *Vespula austriaca* (Hymenoptera, Vespidae), *Vespula germanica* (Hymenoptera, Vespidae), *Vespula rufa* (Hymenoptera, Vespidae), *Polistes gallicus* (Hymenoptera, Vespidae), *Cerceris arenaria* (Hymenoptera, Crabronidae), *Cerceris quinquefasciata* (Hymenoptera, Crabronidae), *Coccinella septempunctata* (Coleoptera, Coccinellidae), *Rhagonycha fulva* (Coleoptera, Cantharidae), *Cantharis nigra* (Coleoptera, Cantharidae), *Meligethes aeneus* (Coleoptera, Nitidulidae), *Lagria hirta* (Coleoptera, Tenebrionidae), *Platycheirus albimanus* (Diptera, Syrphidae), *Platycheirus clypeatus* (Diptera, Syrphidae), *Platycheirus manicatus* (Diptera, Syrphidae), *Sphaerophoria scripta* (Diptera, Syrphidae).

Visitantes: *Apis mellifera* (Hymenoptera, Apidae), *Bombus bohemicus* (Hymenoptera, Apidae), *Bombus hortorum* (Hymenoptera, Apidae), *Bombus hypnorum* (Hymenoptera, Apidae), *Bombus terrestris* (Hymenoptera, Apidae), *Lasioglossum fratellum* (Hymenoptera, Halictidae), *Colletes succinctus* (Hymenoptera, Colletidae), *Ichneumon stramentarius* (Hymenoptera, Ichneumonidae), *Myrmica ruginoidis* (Hymenoptera, Formicidae), *Episyrphus balteatus* (Diptera, Syrphidae), *Syrphus torvus* (Diptera, Syrphidae), *Propylea quatordecimpunctata* (Coleoptera, Coccinellidae), *Amata phegea* (Lepidoptera, Arctiidae), *Pieris rapae* (Lepidoptera, Pieridae).

Aphis ilicis (Hemiptera, Aphididae), *Anaspis fascista* (Hemiptera, Scaptiidae), *Xysticus lineatus* (Aranei, Thomisidae), *Linyphia maura* (Aranei, Linyphiidae).

3. *Epipactis distans* Arv.-Touv.

Observaciones: Bonansa (Huesca), 31TCG09, 1250 m, *Lasioglossum fratellum*, VI-2003; Idem, *Colletes succinctus*, VI-2003.

Visitantes: *Lasioglossum fratellum* (Hymenoptera, Halictidae), *Colletes succinctus* (Hymenoptera, Colletidae).

4. *Epipactis viridiflora* Hoffm. ex Kroch

Observaciones: Prox. Los Abetos (Esterrí d'Àneu, Lérida), 31TCH34, 1400 m, *Dolichovespula sylvestris*, VI-2002; Idem, *Dolichovespula masonica*, VI-2003; Idem, *Vespula vulgaris*, V-2004; Idem, *Vespula germanica*, V-2005; Idem, *Polistes dominulus*, VI-2005; Idem, *Bombus lapidarius*, V-2002; Idem, *Bombus pratorum*, VI-2003; Idem, *Bombus terrestris*, VI-2002; Idem, *Pieris rapae*, VI-2001; Idem, *Dascillus sirvinus*, VI-2002.

Visitantes: *Dolichovespula sylvestris* (Hymenoptera, Vespidae), *Dolichovespula saxonica* (Hymenoptera, Vespidae), *Vespula vulgaris* (Hymenoptera, Vespidae), *Vespula germanica* (Hymenoptera, Vespidae), *Polistes dominulus* (Hymenoptera, Vespidae), *Bombus lapidarius* (Hymenoptera, Apidae), *Bombus pratorum* (Hymenoptera, Apidae), *Bombus terrestris* (Hymenoptera, Apidae), *Pieris rapae* (Lepidoptera, Pieridae).

5. *Epipactis tremolsii* Pau

Observaciones: Arroyo de las Aguascebas de la Cueva del Agua (Villacarillo, Jaén), 30SWH11, 1200 m, *Polistes dominulus*, VI-2000; Idem, *Bombus terrestris*, VI-2002.

Polinizador confirmado (Bournérias & Prat, 2005): *Polistes dominulus* (Hymenoptera, Vespidae).

Visitante: *Bombus terrestris* (Hymenoptera, Apidae).

gr. *Epipactis phyllanthes*

6. *Epipactis phyllanthes* G.E. Sm.

Observación: Prox. Arroyo de las Aguascebas de la Cueva del Agua (Villacarrillo, Jaén), 30SWH11, 1100 m, *Oedemera nobilis*, VI-2000.

Polinizador potencial: *Oedemera nobilis* (Coleoptera, Oedemeridae).

7. *Epipactis fageticola* (C.E. Hermos.) Devillers-Terch. & Devillers

Observación: Prox. Arroyo de las Aguascebas de la Cueva del Agua (Villacarrillo, Jaén), 30SWH01, 1000 m, *Oedemera nobilis*, VI-20001.

Visitante: *Oedemera nobilis* (Coleoptera, Oedemeridae).

8. *Epipactis muelleri* Godfery

Observaciones: Collserola (Barcelona), *Vespula vulgaris*, VI-2000; Idem, *Lampronia fuscata*, VI-2001.

Visitantes: *Vespula vulgaris* (Hymenoptera, Vespidae), *Lampronia fuscata* (Lepidoptera, Prodoxidae).

gr. *Epipactis atrorubens*

9. *Epipactis atrorubens* Hoffm. & Besser

Observaciones: Pico Cabañas, (Pozo Alcón, Jaén), 30SWG09, 1800 m, ***Bombus terrestris***, VI-1998; Idem, *Bombus lapidarius*, VI-2002; Idem, *Bombus pascuorum*, VI-2003; Idem, *Bombus pratorum*, VI-2001; Idem, *Bombus ruderatus*, VI-2000.

Polinizador potencial: *Bombus terrestris* (Hymenoptera, Apidae).

Visitantes: *Bombus lapidarius* (Hymenoptera, Apidae), *Bombus pascuorum* (Hymenoptera, Apidae), *Bombus pratorum* (Hymenoptera, Apidae), *Bombus ruderatus* (Hymenoptera, Apidae).

10. *Epipactis kleinii* M.B. Crespo, M.R. Loewe & Piera

Observaciones: Prox. Arroyo del Arroyo de las Aguascebas de la Cueva del Agua (Villacarrillo, Jaén), 30SWH11, 1300 m, *Vespula vulgaris*, VI-2003; Idem, *Polistes gallicus*, VI-2000.

Polinizadores potenciales: *Vespula vulgaris* (Hymenoptera, Vespidae), *Polistes dominulus* (Hymenoptera, Vespidae).

11. *Epipactis microphylla* (Ehrh.) Sw.

Observaciones: Prox. Arroyo de las Aguascebas de la Cueva del Agua (Villacarrillo, Jaén), 30SWH11, 1150 m, *Apis mellifera*, VI-2000; Idem, *Andrena carbonaria*, VI-2005; Idem, *Halictus tetrazonius*, VI-2006; Idem, *Hylaeus communis*, VI-2003.

Polinizadores potenciales: *Apis mellifera* (Hymenoptera, Apidae), *Andrena carbonaria* (Hymenoptera, Andrenidae), *Halictus tetrazonius* (Hymenoptera, Halictidae), *Hylaeus communis* (Hymenoptera, Colletidae).

12. *Epipactis cardina* Benito & C.E. Hermos.

Observación: Agua de los Perros (Villanueva del Arzobispo, Jaén), 30SWH12, 1200 m, *Apis mellifera*, VI-2006.

Visitante: *Apis mellifera* (Hymenoptera, Apidae).

Comentarios:

Aunque las especies del grupo *Epipactis phyllanthes* son consideradas como autógamas (Baumann et al., 2007), hemos observado que *Epipactis microphylla* puede ser polinizada por el coleóptero *Oedemera nobilis*, que también visita a *E. fageticola*, mientras que *E. muelleri* es visitada por una avispa social (*Vespula vulgaris*) y una polilla (*Lampronia fuscata*).

BIBLIOGRAFÍA

BAUMANN, H., KÜNKELE, S. & R. LORENZ. (2007). *Guía de las orquídeas de Europa, Groenlandia, Azores, Norte de África y Oriente Medio*. Ed. Omega. Barcelona. 333 pp.

BOURNÉRIAS, M. & D. PRAT. Eds. (2005). *Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg*. Deuxième édition. Mèze (France). 504 pp.

DELFORGE, P. (2005). *Guía de las orquídeas de España y Europa, Norte de África y Próximo Oriente*. Lynx Ed. Barcelona. 592 pp.

Polinizadores y visitantes de *Cypripedium calceolus* L. en la Península Ibérica

por J. Lara Ruiz

C/Condes de Bell-Iloch, 189-195, 3º-2ª C. 08014 (Barcelona) ESPAÑA

e-mail: jlararui6@hotmail.com

Micobotánica-Jaén AÑO VI N° 2 (2011) ISSN 1886-8541

Resumen. LARA RUIZ, J. (2011). Polinizadores y visitantes de *Cypripedium calceolus* L. en la Península Ibérica.

Se ha confeccionado una lista preliminar de los insectos polinizadores (confirmados y potenciales) y los visitantes florales de *Cypripedium calceolus* L. (Orchidaceae).

Palabras clave: insectos, hymenoptera, lepidoptera, diptera, hemiptera, cypripedium, calceolus, península, ibérica.

Summary. LARA RUIZ, J. (2011). Pollinators and visitors of *Cypripedium calceolus* L. in the Iberian Peninsula.

Data about the pollinators and visitors of *Cypripedium calceolus* L. in the Iberian Peninsula are presented.

Key words: insects, hymenoptera, lepidoptera, diptera, hemiptera, cypripedium, calceolus, iberian, peninsula.

Introducción

En la Península Ibérica, *Cypripedium calceolus* L. sólo se encuentra en el pirineo central: Huesca (Sallent de Gállego, Ordesa y Pineta, 1000-2000 individuos repartidos en varias poblaciones) y en el prepirineo catalán: Barcelona (Alt Berguedà, 5 poblaciones con unos 1400 individuos).

La polinización de esta orquídea fue descrita por primera vez por Darwin (1862) y posteriormente por Wilson (1979). Sus polinizadores en el norte de Europa son bien conocidos.

Polinizadores confirmados: en Holanda (Bournérias & Prat, 2005): *Andrena haemorrhoa* (Hymenoptera, Andrenidae); en Öland, isla del Mar Báltico (Nilsson, 1979): *Andrena haemorrhoa*; en Dinamarca (Erneberg & Holm, 1999): *Halictus tumulorum*, *Lasioglossum calceatum*, *L. rufitarse* (Hymenoptera, Halictidae), *Andrena carantonica*; en Escandinavia (Antonelli et al., 2009): *Andrena carantonica*, *A. cineraria*, *A. fucata*, *A. haemorrhoa*, *A. helvola*, *A. nigroaenea*, *A. praecox*, *A. tibialis*, *Nomada panzeri* (Hymenoptera, Anthophoridae), *Colletes cunicularius* (Hymenoptera, Colletidae), y *Halictus tumulorum*, *Lasioglossum albipes*, *L. calceatum*, *L. fratellum*, *L. fulvicorne*, *L. morio*, *L. quadrinotatum* y en los Urales (Ishmuratova et al., 2006): *Andrena cineraria*, *Colletes cunicularius*, *Chrysotoxum festivum*, *Syrphus ribesii* (Diptera, Syrphidae), *Musca corvina* (Muscidae, Diptera) y en la región de Murmansk (Blinova, 2002): *Syrphus* spp. y *Eristalis* spp. (Syrphidae).

Material y métodos

Visitamos la orquídea durante los días soleados, cuando la actividad de los polinizadores es más intensa (Nilsson, 1979; Erneberg & Holm, 1999). Los insectos que entraron en el labelo se clasificaron en 3 grupos (Antonelli et al., 2009): 1) no polinizadores: insectos demasiado pequeños para entrar en contacto con el androceo, 2) polinizadores potenciales: insectos que aunque tocan el androceo no transportan polen y 3) polinizadores efectivos: insectos que, tocando el androceo, transportan polen de la orquídea, aunque sea concebible que este insecto no visite una segunda planta de la misma especie.

Fueron capturados con acetato de etilo, montados con alfileres entomológicos y etiquetados para su posterior identificación.

Resultados y Discusión

En Huesca: Sallent de Gállego, 30TYN14, se recogieron 12 muestras; en la cabecera del río Gállego, 30TYN13, 8 muestras, entre el 2 y 3 de junio de 2005 en ambas localidades. En el Valle de Pineta, Las Bordiscas (Bielsa), 31TBH62, 1245 m, 10 muestras, y en un hayedo del valle de Ordesa, en las proximidades de la Senda de Cazadores, Torla (Huesca), 31TBH42, 1300 m, Baqueriza-Cubilar de las Vacas, 30TYN42, 1375 m, 9 muestras, entre el 4 y 5 de junio del mismo año, en ambas localidades.

En Barcelona: Alt Berguedà: Sant Jaume de Frontanyà, 31TDG17, 1200 m, 14 muestras y en Peguera, 31TDG47, 1450 m, 18 muestras, entre los días 15 y 17 de junio del mismo año. En la primera localidad se recogieron 11 muestras y en la segunda, 5 muestras más entre los días 3 y 5 de junio de 2006. En ambas localidades se volvieron a recoger 9 y 15 muestras más, respectivamente, entre 10 y 11 de junio de 2007.

Se observaron los insectos visitantes de la orquídea y se colectaron y montaron las muestras que están depositadas en la colección particular del autor.

Polinizadores potenciales: *Andrena* (*Hoplendrena*) *carantonica*, *A.* (*Melandrena*) *cineraria*, *A.* (*Andrena*) *fucata*, *A.* (*Trachandrena*) *haemorrhoa*, *A.* (*Andrena*) *helvola*, *A.* (*Melandrena*) *nigroaenea*, *A.* (*Andrena*) *praecox*, *A.* (*Plastandrena*) *tibialis*, *Colletes cunicularius*, *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *albipes*, *L.* (*Evylaeus*) *calceatum*, *L.* (*Evylaeus*) *fratellum*, *L.* (*Evylaeus*) *fulvicorne*, *L.* (*Dialictus*) *morio*, *L.* (*Lasioglossum*) *quadrinotatum*, *L.* (*Dialictus*) *rufitarse*; *Syrphus ribesii*.

Visitantes: *Bombus pratorum* (Hymenoptera, Apidae), *Ceratocephalus palaemon* (Lepidoptera, Hesperidae), *Dasysyrphus venustus*, *Syrphus torvus*, *Eristalis* spp. (Syrphidae).

Esta rara y protegida especie en nuestro país es generalista en sus visitantes florales.

BIBLIOGRAFÍA

- ANTONELLI, A., DAHLBERG, C.J., KAISHA, H.I.C. & T. APPELQVIST. (2009). *Pollination of the Lady's slipper orchid (Cypripedium calceolus) in Scandinavia - taxonomic and conservational aspects*. Nordic Journ. Bot. 27(4): 266-273.
- BLINOVA, I.V. (2002). *A northernmost population of Cypripedium calceolus L. (Orchidaceae): demography, flowering, pollination*. Selobyana 23: 111-120.
- BOURNÉRIAS, M. & D. PRAT. (2005). *Les horridez de France, Belgique et Luxembourg*. 2 ed. Biotope, 504 pp. Mèze (France).
- DARWIN, C. (1862). *The various contrivances by which British and foreign orchids are fertilized by insects, and on the good effects in intercrossing*. John Murray.
- ERNEBERG, M. & B. HOLM. (1999). *Bee size and pollen transfer in Cypripedium calceolus (Orchidaceae)*. Nordic Journ. Bot. 19: 363-367.
- ISHMURATOVA, M.M. & et al. (2006). *Antecology, phenology and consorts of Cypripedium calceolus L. and Cypripedium guttatum Sw. in the southern Ural*. Bull. Mosc. Soc. Nat. 110: 40-46.

LA ASOCIACIÓN BOTÁNICA Y MICOLÓGICA DE JAÉN SE VA AL INSTITUTO

por D. Estrada Aristimuño

e-mail: micobotanicajaen@gmail.com

Micobotánica-Jaén AÑO VI Nº 2 (2011) ISSN 1886-8541

El pasado diciembre del 2010 un grupo de alumnos del **Instituto de Educación Secundaria La Pandera de Los Villares** hicieron acto de presencia acompañados por dos de sus profesores durante la Exposición Fotográfica "**Fotos premiadas de nuestros socios**" de la **Asociación Botánica y Micológica de Jaén**. A raíz de este encuentro, surgió la idea por parte de la Profesora de Biología, Rosa Lledó Rodríguez, de realizar una actividad conjunta en la que los alumnos pudieran conocer un poco más de cerca el mundo de la micología.

El planteamiento original era dar una charla introductoria sobre el interesante mundo de las setas, continuar con una salida de campo que les ofreciera la oportunidad de conocer *in situ* a estos singulares organismos, y posteriormente, luego de haber recogido algunas muestras, concluir con una práctica de laboratorio en la que se les darían unas pautas básicas sobre la microscopía que se utiliza normalmente para la identificación y clasificación en el campo micológico.

De las tres, la única que no se llevó a cabo fue la salida de campo, ya que no se pudo reunir a una cantidad suficiente de alumnos que ameritara la movilización de un transporte.

El día 5 de mayo, el presidente de la Asociación Botánica y Micológica de Jaén, Demetrio Merino, ofreció un audiovisual a varios alumnos de 1º de bachillerato del IES La Pandera titulado "El mundo de las setas", especialmente adecuado para el público que desea ampliar sus conocimientos generales sobre este tema.

Posteriormente, el 11 del mismo mes, con material recolectado previamente para tal fin, se procedió a dar la práctica de microscopía micológica a 4 alumnas: Vanessa Herrador Ávila, Esperanza Higuera Cabrera, Ana Medina Fernández y M^a Antonia Negrillo Ruiz, a quien por cierto queremos felicitar por el tercer premio obtenido en el XII Concurso Matemático-Fotográfico de este Instituto junto con dos compañeras más.

Para la clase de microscopía se trabajó con un ejemplar de *Helvella crispa*, un ascomyceto, ya que la observación de estructuras en este grupo resulta más vistosa y entretenida para un principiante que un basidiomyceto, y porque además, el tiempo disponible era muy limitado como para extenderse en otras clases de hongos. Las alumnas, guiadas por su profesora y atendiendo las indicaciones de Demetrio Merino, realizaron preparaciones utilizando pequeños trozos del himenio del ejemplar para luego mirar e identificar al microscopio esporas, hifas y ascas.

Además de la Profesora Rosa Lledó Rodríguez, también contamos con la amable asistencia y colaboración de la Profesora Berta Ortega Merino, Bióloga del Departamento de Biología y Geología del Instituto. A ambas damos las gracias, así como al personal del IES La Pandera y a los alumnos de 1º de Bachillerato por el interés mostrado, y una vez más, a la Profesora Rosa Lledó Rodríguez por su dedicación y ganas de llevar un poco más de conocimiento a sus alumnos.

Esperamos que la Asociación Botánica y Micológica de Jaén y el Instituto de Educación Secundaria La Pandera sigan colaborando mutuamente en más ocasiones.



Demetrio Merino durante la presentación de su audiovisual

Los alumnos de 1º de Bachillerato prestando atención



Demetrio Merino explica a las alumnas algunos puntos básicos de microscopía micológica, a su lado, la Profesora Berta Ortega M. y al fondo, la organizadora del evento, la Profesora Rosa Lledó R.



Practicando con los microscopios



Las alumnas buscando e identificando estructuras con la ayuda de sus profesoras y las indicaciones de Demetrio Merino



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, con los datos precisos y de acuerdo con las normas especificadas en el apartado **COLABORACIONES**.

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).

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.

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.



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.