



## POLINIZADORES DE SOLIDAGO VIRGAUREA L. SUBSP. VIRGAUREA (COMPOSITAE) EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

José Lara Ruiz

C/ Condes de Bell-lloch, 189, 3º-2ªC, 08014 Barcelona

e-mail: [jlara5@gmx.es](mailto:jlara5@gmx.es)

### RESUMEN

Se estudian los polinizadores confirmados, potenciales y visitantes florales de *Solidago virgaurea* L. subsp. *virgaurea* (Compositae) en la Península Ibérica.

**Palabras clave:** Polinizadores, *Solidago virgaurea* subsp. *virgaurea*, Península Ibérica.

### ABSTRACT

The pollinators and visitors of *Solidago virgaurea* L. subsp. *virgaurea* (Compositae) are studied.

**Key words:** Pollinators, *Solidago virgaurea* subsp. *virgaurea*, Iberian Peninsula.

### INTRODUCCIÓN

La vara de oro o vara de San José (*Solidago virgaurea* L.) es una planta herbácea perenne (hemiciptófito de 20 a 100 cm), perteneciente a la familia de las Compositae o Asteraceae, con las flores de un amarillo vivo agrupadas en capítulos radiados, panículas, tirso o largos racimos terminales. Las flores externas, más escasas, son hemiliguladas, femeninas (pistiladas) mientras que las internas, más numerosas, son flosculosas y hermafroditas. Habita preferentemente en bosques caducifolios (Querc-Fagetea), desde la Cordillera Cantábrica y los Pirineos al Sistema Bético (macizo Cazorla-Segura, Hoya de Baza, Sierra Nevada). Es una planta lateurosiberiana (holártica) de floración estival-postestival: junio a octubre por lo que es una importante fuente nectarífero- polinífera tardía para las abejas melíferas. Aunque alcanza los 3000 m (Sierra Nevada) formando parte de la vegetación orófila supraforestal, vegetación almohadillada y rastrera (Sierra Nevada y Pirineos) es más frecuente en los claros de bosques caducifolios o matorrales de la franja comprendida entre los 600-800 m (piso montano inferior en ambiente eurosiberiano) y en la franja 800-1000m (piso mesomediterráneo inferior en ambiente mediterráneo). (obs. Pers.). Es visitada principalmente por insectos de lengua corta (Knuth, 1908).

### MATERIAL Y METODOS

Observaciones de 30 años, por toda la Península Ibérica, principalmente en los Pirineos y el Sistema Bético.

### RESULTADOS

Especie muy visitada por *Andrena* (Andrenidae) y Halictidae.

### POLINIZADORES CONFIRMADOS:

#### Abejas (lengua larga):

*Anthophoridae*: *Ceratina cyanea*, *Heliophila binmaculata*, *Tetraloniella dentata*, *Tetraloniella fusvsescens*, *Tetraloniella ruficornis*; *Apidae*: *Apis mellifera*, *Bombus hortorum*, *Bombus lucorum*, *Bombus muscorum*, *Bombus pascuorum*, *Bombus pratorum*, *Bombus ruderarius*, *Bombus ruderatus*, *Bombus terrestris*; *Megachilidae*: *Creightonella albisecta*, *Heriades crenulatus*, *Heriades rubicola*,

Heriades truncorum, Hoplitis villosa, Icteranthidium laterale, Litthurgus chrysurus, Litturgus cornutus, Megachile alpicola, Megachile centuncularis, Megachile genalis, Megachile lagopoda, Megachile ligniseca, Megachile melanopyga, Megachile pilicrus, Megachile pilidens, Osmia bidentata, Osmia labialis, Osmia leaiana, Osmia ligurica, Osmia melanogaster, Osmia niveata, Osmia scutellaris, Osmia spinulosa, Pseudanthidium lituratum ssp. scapulare, Stelis nasuta; *Melittidae*: Dasypoda altercator, Dasypoda hirtipes.

#### Abejas (lengua corta):

*Andrenidae*: Andrena denticulata, Andrena fulvago, Andrena polita, Andrena thoracica, Panurgus bnaksianus, Panurgus calcaratus, Panurgus dentipes; *Colletidae*: Colletes floralis, Colletes fodiens, Colletes similis, Hylaeus brevicornis, Hylaeus difformis ssp. hispanicus, Hylaeus dilatatus, Hylaeus hyalinatus, Hylaeus leptocephalus, Hylaeus nigrita, Hylaeus pictipes, Hylaeus punctatus, Hylaeus variegatus; *Halictidae*: Dufourea minuta, Halictus confusus, Halictus maculatus, Halictus rubicundus, Lasioglossum angusticeps, Lasioglossum alpigenum, Lasioglossum brevicorne, Lasioglossum chrysopyga, Lasioglossum discum, Lasioglossum hesperia, Lasioglossum laevigatum, Lasioglossum leucozonium, Lasioglossum malachurum, Lasioglossum morio, Lasioglossum nitidulum, Lasioglossum pauxillum, Lasioglossum puncticolle, Lasioglossum villosulum, Sphecodes scabricollis, Sphecodes reticulatus.

#### Avispas:

*Vespidae*: Ancistrocerus antilope, Polistes gallicus; *Crabronidae*: Oxybelus trispinosus, Oxybelus uniglumis; *Pompiliidae*: Episyron gallicum; *Braconidae*: Meteorus versicolor, Vipio intermedius; *Leucopsidae*: Leucopsis bifasciata.

#### Moscas:

*Syrphidae*: Eristalis arbustorum, Helophilus pendulus, Helophilus trivittatus, Orhonevra nobilis, Tropicia scita; *Muscidae*: Neomyia cornicina.

#### Polillas:

*Noctuidae*: Helicoverpa armigera.

#### Escarabajos:

*Coccinellidae*: Hippodamia tredecimpunctata.

### POLINIZADORES POTENCIALES

#### Abejas (lengua larga):

*Anthophoridae (Ceratinini)*: Ceratina callosa, Ceratina chalcites, Ceratina chalybea, Ceratina cucurbitina, Ceratina dentiventris, Ceratina nigrolabiata; *(Epeolini)*: Epeolus aureovestitus, Epeolus julliani, Triepeolus tristis; *(Eucerini)*: Eucera caspica, Eucera clypeata, Eucera collaris, Eucera eucnemidea, Eucera nigrilaris, Eucera notata, Eucera numida, Eucera trivittata, Eucera vidua; *(Nomadini)*: Nomada beaumonti, Nomada dira, Nomada fucata, Nomada fulvicornis, Nomada integra integra, Nomada mauritanica, Nomada merceti, Nomada rubiginosa, Nomada sanguinea, Nomada stigma stigma; *(Xylocopini)*: Xylocopa iris, Xylocopa valga, Xylocopa violacea; *Apidae: (Apinae)*: Apis mellifera; *(Bombini)*: Bombus barbutellus, Bombus bohemicus, Bombus campestris, Bombus humilis, Bombus hypnorum, Bombus magnus, Bombus maxillosus, Bombus monticola, Bombus mucidus, Bombus pyrenaicus, Bombus quadricolor, Bombus rupestris, Bombus sylvarum, Bombus sylvestris, Bombus vestalis; *Megachilidae (Anthidiini)*: Anthidiellum breviusculum breviusculum, Anthidiellum strigatum ssp. strigatum, Anthidium discum, Anthidium florentinum, Anthidium taeniatum, Anthidium undulatifforme; *(Coelioxini)*: Coelioxys aurolimbata, Coelioxys conoidea,

Coelioxys elongata, Coelioxys inermis, Coelioxys lanceolata, Coelioxys mandibularis, Coelioxys rufescens; (*Megachilini*): Megachile apicalis, Megachile circumcincta, Megachile leachella, Megachile maritima, Megachile melanopyga, Megachile octosignata, Megachile pyrenaea, Megachile rotundata, Megachile versicolor, Megachile willughbiella; (*Osmiinae*): (*Osmiini*) Hoplitis claviventris, Hoplitis leucomelana, Hoplitis mitis, Osmia aurulenta, Osmia bicolor, Osmia caerulescens, Osmia bicornis, Osmia cornuta, Osmia papaveris, Osmia parietina, Osmia rufohirta, Osmia uncinata; (*Stelidini*): Stelis breviscula, Stelis ornatula, Stelis punctulatissima ssp. hellenica, Stelis signata; (*Trypetini*): Chelostoma distinctum, Chelostoma eduntulum, Chelostoma emarginatum, Chelostoma nasutum, Chelostoma ventrale, Heriades labiatus.

Abejas (lengua corta):

*Halictidae (Halictinae)*: Halictus (Halictus) compressus, Halictus (Halictus) fulvipes, Halictus (Halictus) maculatus, Halictus (Halictus) patellatus, Halictus (Halictus) quadricinctus, Halictus (Halictus) rubicundus, Halictus (Halictus) scabiosae, Halictus (Halictus) sexcinctus, Halictus (Seladonia) confusus, Halictus (Seladonia) gemmeus, Halictus (Seladonia) leucaheneus, Halictus (Seladonia) seladonius, Halictus (Seladonia) smaragdulus, Halictus (Seladonia) subauratus, Halictus (Seladonia) tumulorum, Halictus (Vestitohalictus) pollinosus, Halictus (Vestitohalictus) vestitus, Lasioglossum (Dialictus) aeratum, Lasioglossum (Dialictus) aureolum, Lasioglossum (Dialictus) cupromicans, Lasioglossum (Dialictus) leucopus, Lasioglossum (Dialictus) morio, Lasioglossum (Dialictus) nitidulum, Lasioglossum (Dialictus) podolicum, Lasioglossum (Dialictus) smeathmanellum, Lasioglossum (Evylaeus) albipes, Lasioglossum (Evylaeus) brevicorne, Lasioglossum (Evylaeus) calceatum, Lasioglossum (Evylaeus) capitale, Lasioglossum (Evylaeus) castilianum, Lasioglossum (Evylaeus) dusmeti, Lasioglossum (Evylaeus) fulvicorne, Lasioglossum (Evylaeus) glabriusculum, Lasioglossum (Evylaeus) griseolum, Lasioglossum (Evylaeus) ibericum, Lasioglossum (Evylaeus) interruptum, Lasioglossum (Evylaeus) laticeps, Lasioglossum (Evylaeus) limbellum, Lasioglossum (Evylaeus) lucidulum, Lasioglossum (Evylaeus) malachurum, Lasioglossum (Evylaeus) marginatum, Lasioglossum (Evylaeus) mediterraneum, Lasioglossum (Evylaeus) mesosclerum, Lasioglossum (Evylaeus) minutissimum, Lasioglossum (Evylaeus) nigripes, Lasioglossum (Evylaeus) pauperatum, Lasioglossum (Evylaeus) pauxillum, Lasioglossum (Evylaeus) politum, Lasioglossum (Evylaeus) pseudoplanulum, Lasioglossum (Evylaeus) punctatissimum, Lasioglossum (Evylaeus) pygmaeum, Lasioglossum (Evylaeus) quadrisignatum, Lasioglossum (Evylaeus) sphecodimorphum, Lasioglossum (Evylaeus) subhirtum, Lasioglossum (Evylaeus) transitorium, Lasioglossum (Evylaeus) truncaticolle, Lasioglossum (Evylaeus) vergilianum, Lasioglossum (Evylaeus) villosulum, Lasioglossum (Lasioglossum) albocinctum, Lasioglossum (Lasioglossum) callizonium, Lasioglossum (Lasioglossum) costulatum, Lasioglossum (Lasioglossum) discum ssp. fertoni, Lasioglossum (Lasioglossum) laevigatum, Lasioglossum (Lasioglossum) lativentre, Lasioglossum (Lasioglossum) leucozonium, Lasioglossum (Lasioglossum) pallens, Lasioglossum (Lasioglossum) prasinum, Lasioglossum (Lasioglossum) sexnotatum, Lasioglossum (Lasioglossum) subfasciatum, Lasioglossum (Lasioglossum) xanthopus, Lasioglossum (Lasioglossum) zonulum; *Halictidae (Sphecodini)*: Sphecodes albilabris, Sphecodes alternatus, Sphecodes crassus, Sphecodes ephippius, Sphecodes gibbus, Sphecodes hirtellus, Sphecodes majalis, Sphecodes marginatus, Sphecodes monilicornis, Sphecodes olivieri, Sphecodes puncticeps, Sphecodes pinguiculus, Sphecodes pseudofasciatus, Sphecodes reticulatus, Sphecodes rubicundus, Sphecodes ruficrus, Sphecodes scabricollis; *Colletidae (Colletinae)*: Colletes abeillei, Colletes acutus, Colletes mlokoszewiczi, Colletes noskiewiczzi, Colletes tuberculiger; (*Hylaeinae*): Hylaeus (Prosopis) absolutus, Hylaeus (Prosopis) confusus, Hylaeus (Prosopis) coriaceus, Hylaeus (Prosopis) gibbus, Hylaeus (Prosopis) meridionalis, Hylaeus (Prosopis) pictus, Hylaeus (Prosopis) trinotatus, Hylaeus (Prosopis) variegatus, Hylaeus (Dentigera) gredleri, Hylaeus (Dentigera) imparilis, Hylaeus (Paraprosopis) clypearis, Hylaeus (Paraprosopis) lineolatus, Hylaeus (Paraprosopis) sinuatus, Hylaeus (Hylaeus) angustatus, Hylaeus (Hylaeus) communis, Hylaeus (Hylaeus) moricei, Hylaeus (Lamdopsis) annularis, Hylaeus (Abrupta) cornutus, Hylaeus (Spathulariella) sulphuripes; *Andrenidae (Andreninae)*: Andrena (Aciandrea) vacella, Andrena (Aciandrea) verticalis, Andrena (Andrena) fucata, Andrena (Andrena) fulva, Andrena (Andrena) helvola, Andrena (Andrena) lapponica, Andrena (Andrena) synadelpha, Andrena (Aquadrena) afrensis, Andrena (Aquadrena) asperrima, Andrena (Avandrena) avara, Andrena (Avandrena) panurgina, Andrena (Brachyandrena) miegiella, Andrena

(*Campylogaster*) *incisa*, *Andrena* (*Campylogaster*) *lateralis*, *Andrena* (*Campylogaster*) *nilotica*, *Andrena* (*Campylogaster*) *pruinosa*, *Andrena* (*Carandrena*) *bellidis*, *Andrena* (*Carandrena*) *binominata*, *Andrena* (*Carandrena*) *leucophaea*, *Andrena* (*Carandrena*) *nigroviridula*, *Andrena* (*Carandrena*) *ranunculi*, *Andrena* (*Carandrena*) *reperta*, *Andrena* (*Chlorandrena*) *boyerella*, *Andrena* (*Chlorandrena*) *cinerea*, *Andrena* (*Chlorandrena*) *elata*, *Andrena* (*Chlorandrena*) *humilis*, *Andrena* (*Chlorandrena*) *livens*, *Andrena* (*Chlorandrena*) *nigroolivacea*, *Andrena* (*Chlorandrena*) *rhyssonota*, *Andrena* (*Chlorandrena*) *senecionis*, *Andrena* (*Chlorandrena*) *taraxaci*, *Andrena* (*Chrysandrena*) *fertoni*, *Andrena* (*Chrysandrena*) *hesperia*, *Andrena* (*Cnemidandrena*) *nigriceps*, *Andrena* (*Didonia*) *mucida*, *Andrena* (*Didonia*) *solenopalpa*, *Andrena* (*Distantrena*) *longibarbis*, *Andrena* (*Distantrena*) *mariana*, *Andrena* (*Distantrena*) *nitidula*, *Andrena* (*Distantrena*) *orana*, *Andrena* (*Euandrena*) *bicolor*, *Andrena* (*Euandrena*) *ruficrus*, *Andrena* (*Euandrena*) *rufula*, *Andrena* (*Euandrena*) *vulpecula*, *Andrena* (*Fumandrena*) *fabrella*, *Andrena* (*Graecandrena*) *nebularia*, *Andrena* (*Holandrena*) *variabilis*, *Andrena* (*Hoplandrena*) *bucephala*, *Andrena* (*Hoplandrena*) *ferox*, *Andrena* (*Hoplandrena*) *nuptialis*, *Andrena* (*Hoplandrena*) *sabulosa*, *Andrena* (*Hoplandrena*) *trimmerana*, *Andrena* (*Hyperandrena*) *bicolorata*, *Andrena* (*Hyperandrena*) *florentina*, *Andrena* (*Lepidandrena*) *paucisquama*, *Andrena* (*Lepidandrena*) *sardoa*, *Andrena* (*Leucandrena*) *argentata*, *Andrena* (*Leucandrena*) *barbilabris*, *Andrena* (*Leucandrena*) *leptopyga*, *Andrena* (*Leucandrena*) *parviceps*, *Andrena* (*Melanapis*) *fuscosa*, *Andrena* (*Melandrena*) *albopunctata*, *Andrena* (*Melandrena*) *assimilis*, *Andrena* (*Melandrena*) *cineraria*, *Andrena* (*Melandrena*) *hispania*, *Andrena* (*Melandrena*) *limata*, *Andrena* (*Melandrena*) *morio*, *Andrena* (*Melandrena*) *nigroaenea*, *Andrena* (*Melandrena*) *nitida*, *Andrena* (*Melandrena*) *vaga*, *Andrena* (*Micrandrena*) *alfkenella*, *Andrena* (*Micrandrena*) *anthrisci*, *Andrena* (*Micrandrena*) *bayona*, *Andrena* (*Micrandrena*) *curtula*, *Andrena* (*Micrandrena*) *exigua*, *Andrena* (*Micrandrena*) *falsifica*, *Andrena* (*Micrandrena*) *minutula*, *Andrena* (*Micrandrena*) *minutuloides*, *Andrena* (*Micrandrena*) *nana*, *Andrena* (*Micrandrena*) *saxonica*, *Andrena* (*Micrandrena*) *semilaevis*, *Andrena* (*Micrandrena*) *simontornyella*, *Andrena* (*Micrandrena*) *spretta*, *Andrena* (*Micrandrena*) *subopaca*, *Andrena* (*Micrandrena*) *tenuistriata*, *Andrena* (*Micrandrena*) *tiaretta*, *Andrena* (*Notandrena*) *langadensis*, *Andrena* (*Notandrena*) *nitidiuscula*, *Andrena* (*Notandrena*) *pallitarsis*, *Andrena* (*Notandrena*) *urdula*, *Andrena* (*Opandrena*) *schencki*, *Andrena* (*Orandrena*) *monilia*, *Andrena* (*Parandrena*) *sericata*, *Andrena* (*Parandrena*) *tunetana*, *Andrena* (*Plastandrena*) *bimaculata*, *Andrena* (*Plastandrena*) *carbonaria*, *Andrena* (*Plastandrena*) *tibialis*, *Andrena* (*Poecilandrena*) *labiata*, *Andrena* (*Poliandrena*) *blanda*, *Andrena* (*Poliandrena*) *corax*, *Andrena* (*Poliandrena*) *farinosa*, *Andrena* (*Poliandrena*) *limbata*, *Andrena* (*Poliandrena*) *macroptera*, *Andrena* (*Poliandrena*) *murana*, *Andrena* (*Poliandrena*) *oviventris*, *Andrena* (*Poliandrena*) *relata*, *Andrena* (*Ptilandrena*) *angustior*, *Andrena* (*Ptilandrena*) *vetula*, *Andrena* (*Rufandrena*) *orbitalis*, *Andrena* (*Simandreana*) *antigana*, *Andrena* (*Simandreana*) *breviscopa*, *Andrena* (*Simandreana*) *combinata*, *Andrena* (*Simandreana*) *congruens*, *Andrena* (*Simandreana*) *dorsata*, *Andrena* (*Simandreana*) *lepida*, *Andrena* (*Simandreana*) *rhypara*, *Andrena* (*Simandreana*) *thomsoni*, *Andrena* (*Stenomelissa*) *coitana*, *Andrena* (*Suandrena*) *cyanomicans*, *Andrena* (*Suandrena*) *suerinensis*, *Andrena* (*Taeniandrena*) *poupillieri*, *Andrena* (*Trachandrena*) *haemorrhoea*, *Andrena* (*Truncandrena*) *doursana*, *Andrena* (*Truncandrena*) *ferrugineicrus*, *Andrena* (*Truncandrena*) *medeninensis*, *Andrena* (*Truncandrena*) *minapalumboi*, *Andrena* (*Truncandrena*) *villipes*, *Andrena* (*Zonandrena*) *flavipes*, *Andrena* (*Zonandrena*) *gravida*, *Andrena* (*Zonandrena*) *soror*, *Andrena* (*incertae sedis*) *fulica*, *Andrena* (*incertae sedis*) *propinqua*; (*Panurginae*): *Camptopoeum friesei*, *Flavipanurgus flavus*, *Flavipanurgus granadensis*, *Flavipanurgus ibericus*, *Melitturga* (*Petrusianna*) *caudata*, *Melitturga* (*Melitturga*) *clavicornis*, *Panurginus albopilosus*, *Panurginus annulatus*, *Panurgus canescens*, *Panurgus cephalotes*, *Panurgus dargius*, *Panurgus perezii*.

#### Avispas:

*Crabronidae* (*Astatinae*): *Astata minor*; (*Bembicinae*): *Bembecinus pulchellus*, *Bembix rostrata*, *Bembix sinuata*, *Bembix tarsata*, *Bembix zonata*, *Gorytes nigrifacies*, *Hoplisoides latifrons*, *Stizoides tridentatus*, *Synnevrus monachus*; (*Crabroninae*): *Crossocerus tarsatus*, *Crabro peltatus*, *Ectemnius continuus*, *Ectemnius crassicornis*, *Ectemnius dives*, *Ectemnius lapidarius*, *Ectemnius meridionalis*, *Ectemnius sexcictus*, *Lestica clypeata*, *Lestica subterranea*, *Lindenius major*, *Oxybelus bipunctatus*, *Oxybelus occitanicus*, *Oxybelus spectabilis*, *Solierella pisonoides*; (*Larrinae*): *Larra anathema*, *Larropsis punctulata*, *Liris atratus*, *Tachysphex albocinctus*, *Tachysphex pompiliformis*, *Tachysphex unicolor*, *Tachytes matronalis*, *Tachytes obsoletus*, *Tachytes panzeri*; (*Pemphredoninae*): *Mimesa*

crassipes, *Mimesa grandii*; (*Philanthinae*): *Cerceris arenaria*, *Cerceris dusmeti*, *Cerceris fimbriata*, *Cerceris flavilabris*, *Cerceris flaviventris*, *Cerceris interrupta*, *Cerceris quadricincta*, *Cerceris rybyensis*, *Philanthus pulchellus*, *Philanthus sculturatus*, *Philanthus triangulum*, *Pseudoscolia martinezii*; *Sphecidae* (*Sphecinae*): *Ammophila heydeni*, *Ammophila sabulosa*, *Ammophila striata*, *Ammophila terminata*, *Isodontia paludosa*, *Isodontia splendidula*, *Prionyx niveatus*, *Prionyx viduatus*, *Sceliphron caementarium*, *Sphex flavipennis*, *Sphex pruinosus*, *Symmorphus bifasciatus*; *Vespidae* (*Eumeninae*): *Allodynerus floricola*, *Allodynerus rossii*, *Ancistrocerus biphaleratus*, *Ancistrocerus longispinosus*, *Ancistrocerus parietinus*, *Ancistrocerus parietum*, *Discoelius zonalis*, *Eumenes mediterraneus*, *Eumenes pomiformis*, *Euodynerus notatus*, *Euodynerus variegatus*, *Odynerus femoratus*, *Stenodynerus punctifrons*; (*Vespiniae*): *Dolichovespula sylvestris*, *Polistes biglumis*, *Polistes dominulus*, *Vespula germanica*, *Vespula rufa*, *Vespula vulgaris*; *Pompilidae*: *Anoplius concinnus*, *Anoplius infuscatus*, *Anoplius samariensis*, *Anoplius viaticus*, *Ceropales albicincta*, *Ceropales cribata*, *Ceropales maculata*, *Ceropales variegata*, *Episyron rufipes*, *Evagetes dubius*, *Sulcaxis affinis*, *Sulcaxis fronticornis*, *Pompilus cinereus*, *Tachyagetes maculatus*; *Scoliidae*: *Scolia hirta* *Scolia sexmaculata*; *Sapygidae*: *Sapyga octoguttata*; *Tiphidae*: *Meria lineata*, *Meria tripunctata*, *Tiphia femorata*; *Chalcididae*: *Chalcis myrifex*; *Ichneumonidae*: *Cratichneumon flavifrons*, *Cremastus lineatus*, *Cryptus baeticus*, *Cryptus spinosus*, *Diadegma cylindricum*, *Eutanyacra picta*, *Glyphicnemis vagabunda*, *Lissonota clypeator*, *Metopius hispanicus*; *Braconidae*: *Agathis montana*, *Atanycolus sculpturalis*, *Bracon brevicornis*, *Chelonus sulcatus*; *Perilampidae*: *Perilampus aeneus*, *Perilampus minutalis*; *Chrysididae*: *Hedychrum virens*; *Gasteruptionidae*: *Gasteruption minutum*.

#### Moscas:

*Bombyliidae*: *Exoprosopa grandis*, *Exoprosopa rutila*, *Hemipenthes morio*, *Systoechus gradatus*, *Toxophora fasciculata*, *Villa cingulata*, *Villa cingulum*, *Villa hottentotta*; *Syrphidae*: *Arctophila bombiformis*, *Arctophila superbiens*, *Brachypalpus laphriformis*, *Callicera macquarti*, *Callicera spinolae*, *Cheilosia albitarsis*, *Cheilosia caerulescens*, *Cheilosia chloris*, *Cheilosia laticornis*, *Cheilosia latifrons*, *Cheilosia longula*, *Cheilosia pagana*, *Cheilosia pubera*, *Cheilosia velutina*, *Chrysotoxum arcuatum*, *Chrysotoxum cautum*, *Chrysotoxum fasciatum*, *Dasysyrphus albostriatus*, *Dasysyrphus tricinctus*, *Didea alneti*, *Didea intermedia*, *Epistrophe flva*, *Episyrrhus balteatus*, *Eristalinus aeneus*, *Eristalinus megacephalus*, *Eristalinus sepulchralis*, *Eristalinus taeniops*, *Eristalis alpinus*, *Eristalis cryptarum*, *Eristalis jugorum*, *Eristalis horticola*, *Eristalis intricarius*, *Eristalis interruptus*, *Eristalis pertinax*, *Eristalis rupium*, *Eristalis similis*, *Eristalis tenax*, *Eumerus pusillus*, *Eupeodes bucculatus*, *Eupeodes corollae*, *Eupeodes latifasciatus*, *Eupeodes luniger*, *Heringia heringi*, *Mallota cimbiformis*, *Melangyna lasiophthalma*, *Meligramma cingulata*, *Meliscaeva cinctella*, *Merodon aeneus*, *Merodon clavipes*, *Merodon escorialensis*, *Merodon funestus*, *Milesia crabroniformis*, *Myathropa florea*, *Myolepta dubia*, *Orthonevra brevicornis*, *Orthonevra frontalis*, *Paragus bicolor*, *Paragus coadunatus*, *Paragus haemorrhous*, *Paragus quadrifasciatus*, *Paragus tibialis*, *Parasyrphus macularis*, *Parhelophilus crococranatus*, *Parhelophilus versicolor*, *Pelecocera tricincta*, *Pipiza bimaculata*, *Pipiza festiva*, *Pipizella noctiluca*, *Platycheirus albimanus*, *Platycheirus manicatus*, *Platycheirus scutatus*, *Riponnensia splendens*, *Scaeva dignota*, *Scaeva mecogramma*, *Scaeva pyrastris*, *Sericomyia hispanica*, *Seromyia silentis*, *Sphaerophoria rueppelli*, *Sphaerophoria scripta*, *Sphaerophoria taeniata*, *Sphaerophoria virgata*, *Sphegina elegans*, *Spilomyia digitata*, *Spilomyia diophthalma*, *Spilomyia manicata*, *Spilomyia saltuum*, *Syritta flaviventris*, *Syritta pipiens*, *Syrphus ribesii*, *Volucella inanis*, *Volucella zonaria*, *Xanthogramma marginale*, *Xanthogramma pedissequum*, *Xylota segnis*; *Tachinidae*: *Actia crassicornis*, *Admontia pyrenaica*, *Aphantorhaphopsis selecta*, *Aphria longilingua*, *Aplomya confinis*, *Atylomyia loewi*, *Bactromyia aurulenta*, *Belida angelicae*, *Bessa selecta*, *Besseria zonaria*, *Billaea adelpha*, *Bithia spreta*, *Blepharipa pratensis*, *Blondelia nigripes*, *Brachymera rugosa*, *Buquetia musca*, *Campylocheta inepta*, *Carcelia bombylans*, *Carcelia lucorum*, *Catharsia pygmaea*, *Ceracia mucronifera*, *Ceranthia tristella*, *Ceratochaetops triseti*, *Ceromasia rubrifrons*, *Chetina setigera*, *Chetogena acuminata*, *Chrysosomopsis aurata*, *Cistogaster mesnili*, *Clairvillia biguttata*, *Clausicella suturata*, *Clemelis pullata*, *Clytiomya sola*, *Compsilura concinnata*, *Conogaster pruinosa*, *Cylindromyia auriceps*, *Cylindromyia bicolor*, *Cylindromyia brassicaria*, *Cylindromyia intermedia*, *Cylindromyia pilipes*, *Cyrtophleba ruricola*, *Dexia rustica*, *Dionaea aurifrons*, *Drino inconspicua*, *Dufouria nigrita*, *Ectophasia oblonga*, *Eliozeta pellucens*, *Elodia ambulatoria*, *Elomya lateralis*, *Engeddia hispanica*, *Entomophaga nigrohalterata*, *Epicampocera succincta*, *Eriothrix rufomaculatus*,

Erycia fatua, Estheria cristata, Ethilla aemula, Eulabidogaster setifacies, Eumea linearicornis, Eumeela perdives, Eurithia caesia, Exorista rustica, Gaedia connex, Gastrolepta anthracina, Germaria hispanica, Gonia atra, Gonia bimaculata, Gymnocheta viridis, Gymnosoma clavatum, Gymnosoma rotundatum, Hemyda obscuripennis, Hyalurgus lucidus, Hypovoria hilaris, Lecanipa leucomelas, Leskia aurea, Leucostoma anthracinum, Leucostoma simplex, Linnaemya comta, Linnaemya impudica, Linnaemya picta, Litophasia hyalipennis, Lydella grisea, Lydella aenea, Lypha dubia, Macquartia dispar, Macquartia tessellum, Masicera silvatica, Medina collaris, Meigenia mutabilis, Microphthalma europaea, Microsoma exiguum, Mintho rufiventris, Minthodes diversipes, Neaera atra, Nemoraea pellucida, Nemorilla maculosa, Ocytata pallipes, Oswaldia spectabilis, Pachystylum bremsii, Pales processioneae, Parasetigena silvestris, Peleteria rubescens, Peribaea apicalis, Peribaea tibialis, Periscepsia carbonaria, Periscepsia handlirchi, Phania funesta, Phasia barbifrons, Phasia mesnili, Phebellia nigripalpis, Phorinia aurifrons, Phorocera assimilis, Phryxe vulgaris, Phyllomyia procera, Phytomyza nigrina, Picconia incurva, Plagiomima sinaica, Platymia fimbriata, Pseudogonia rufifrons, Pseudoperichaeta nigrolineata, Ramonda spathulata, Rondania rubens, Senometopia separata, Siphona collini, Siphona flavifrons, Siphona geniculata, Siphona variata, Smidtia conspersa, Solieria fenestrata, Spallanzania multisetosa, Stomina tachinoides, Strongygaster celer, Thachina fera, Tachina grossa, Tachina magnicornis, Thecocarcelia acutangulata, Thelaira solivaga, Thrixion aberrans, Townsendiellomyia nidicola, Triarthria setipennis, Trichopoda pennipes, Trixa pyrenaica, Tryphera lugubris, Vibrissina turrata, Voria ruralis, Wagnria gagatea, Weberia digramma, Winthemia quadripustulata, Zaira cinerea, Zeuxia aberrans; *Agromyzidae*: Cerodontha denticornis; *Anthomyiidae*: Anthomyia pluvialis, Anthomyia procellaris, Calythea nigricans, Calythea pratensis, Delia platura, Phorbia fumigata. *Calliphoridae*: Bellardia viarum, Calliphora vicina, Calliphora vomitoria, Lucilia caesar, Lucilia illustris, Lucilia sericata, Onesia floralis, Pollenia rudis, Stomorhina lunata; *Culicidae*: Aedes vexans; *Fanniidae*: Fannia manicata; *Chloropidae*: Meromyza nigriventris; *Conopidae*: Physocephala pusilla, Physocephala vittata, Thaumatomyia notata, Thecophora melanopa, Zodion cinereum; *Empidae*: Empis vitripennis; *Muscidae*: Graphomya maculata, Morellia podagrica, Musca domestica, Neomyia viridescens, Phaonia trimaculata, Stomoxys calcitrans; *Sarcophagidae*: Amobia stignata, Blaesoxipha unicolor, Macronychia polyodon, Metopia campestris, Oebalia cylindrica, Ravinia pernix, Sarcophaga variegata, Sarcophila latifrons, Senotainia tricuspis; *Sciariidae*: Sciara flavimana; *Stratiomyidae*: Nemotelus nigrinus, Odontomyia flavissima, Odontomyia limbata, Pachygaster atra, Pachygaster leachii, Stratiomys cenisia, Stratiomys longicornis, Stratiomys singularios; *Tephritidae*: Dioxyna sororcula, Ensina sonchi.

### Mariposas:

*Hesperiidae*: Erynnis tages, Ochloides venata, Pyrgus malvae, Thymelicus sylvestris, *Nymphalidae*: Aglais urticae, Apatura ilia, Apatura iris, aphantopus hyperanthus, Argynnis adippe, Argynnis paphia, Boloria selene, Coenonympha pamphilus, Danaus plexippus, Hipparhia alcyone, Inachis io, Lasiommata megera, Lasiommata petropolitana, Limenitis camilla, Limenitis reducta, Maniola jutina, Nymphalis antiopa, Pararge aegeria, Polygonia c-album, Pyronia tithonus, Vanessa atalanta, Vanessa atalanta, Vanessa cardui; *Lycaenidae*: Callophrys rubi, Celastrina argiolus, Lycaena phlaeas, Neozephyrus quercus, Satyrium ilicis, Satyrium pruno, Satyrium w-album; *Pieridae*: Anthocharis cardamines, Colias croceus, Gonepteryx rhamni, Leptidea sinapis, Pieris brassicae, Pieris napi, Pieris rapae.

### Polillas:

*Arctiidae*: Utetheisa pulchella; *Gelechiidae*: Gelechia mediterranea; *Noctuidae*: Acontia lucida, Euxoa nigricans, Helicoverpa amigera, Mythimna unipuncta, Noctua pronuba; *Tortricidae*: Grapholita internana; *Yponomeutidae*: Yponomeuta malinellus.

### Escarabajos:

*Cantharidae*: *Cantharis pyrenaicus*; *Carabidae*: *Lebia chorocephala*, *Lebia cyanocephalus*, *Lebia fulvicollis*, *Lebia pubipennis*, *Lebia rufipes*; *Cerambycidae*: *Judolia sexmaculata*; *Chrysomelidae*: *Acanthoscelides obtectus*; *Cleridae*: *Trichodes apiarius*; *Coccinellidae*: *Coccinella septempunctata*; *Curculionidae*: *Otiotynchus jaennensis*; *Dermestidae*: *Anthrenus museorum*; *Meloidae*: *Hoshihananomia gacognae*; *Melyridae*: *Attalus coloratus*; *Mordellidae*: *Mordella meridionalis*, *Mordellistena pyrenaea*; *Scarabaeidae (Cetoniinae)*: *Cetonia aurata*; *Mycteridae*: *Mycterus curculiodes*; *Phalacridae*: *Olibrus falvicornis*; *Rhiphoridae*: *Macrosiagon paradoxus*, *Rhiphorus subdicterus*;

### VISITANTES FLORALES

### Chinches:

*Alydidae*: *Alydus calcaratus*; *Lygaeidae*: *Spilostethus pandurus*; *Miridae*: *Campyloneura virgula*; *Pentatomidae*: *Pentatoma rufipes*; *Thyreocoridae*: *Galgupha flavobisignata*.

### CONCLUSIONES

Las abejas y abejorros colectan polen y/ o liban néctar; las moscas principalmente liban néctar y otras veces comen polen; los escarabajos comen polen o liban néctar; mariposas, polillas y otros insectos liban néctar.

### BIBLIOGRAFÍA

Knuth, P. 1908. Handbook of flowers pollinators. Vol. II. Oxford.