



## **ANDRENA SPP. (ANDRENIDAE) SON LOS POLINIZADORES LEGÍTIMOS DE HIMANTOGLOSSUM HIRCINUM (L.) SPRENG. (ORCHIDACEAE)**

**José Lara Ruiz**

C/ Condes de Bell-lloch, 189, 3º-2ªC, 08014 Barcelona.  
jlara5@gmx.es

**Resumen:** Se presentan datos que demuestran que los polinizadores legítimos de *Himantoglossum hircinum* (L.) Spreng. en la Península Ibérica son: *Andrena (Melandrena) nigroaenea nigrosericea* Dours, 1872 y *Andrena (Plastandrena) tibialis corvina* Warncke, 1967 (*Andrenidae*).

**Palabras clave:** *Andrena (Melandrena) nigroaenea nigrosericea*, *Andrena (Plastandrena) tibialis corvina*, *Himantoglossum hircinum*, Pirineos, Lérida, Cazorla-Segura, Jaén, España.

***Andrena* spp. (*Andrenidae*) are the legitimate pollinators of *Himantoglossum hircinum* (L.) Spreng. (*Orchidaceae*)**

**Abstract:** Data showing that *Andrena (Melandrena) nigroaenea nigrosericea* Dours, 1872 y *Andrena (Plastandrena) tibialis corvina* Warncke, 1967 (*Andrenidae*) are the legitimate pollinators of *Himantoglossum hircinum* (L.), are presented.

**Key words:** *Andrena nigroaenea nigrosericea*, *A. tibialis corvina*, *Himantoglossum hircinum*, Pyrenees, Lérida, Cazorla-Segura, Jaén, Spain.

### **Introducción**

Muchas orquídeas proporcionan algún tipo de recompensa para sus visitantes como néctar, polen o aceite. Las orquídeas europeas sólo presentan néctar a sus visitantes. Pero varias orquídeas no presentan ninguna recompensa; se llaman orquídeas sin recompensa o engañosas. Las formas más conocidas de engaño son: el engaño de los alimentos (*Himantoglossum*, *Anacamptis*, *Orchis*, *Dactylorhiza*), la imitación de refugios (en el género *Serapias*) y el engaño sexual, muy conocido en el género *Ophrys*. ¿Por qué una orquídea cambia de recompensa a ninguna recompensa, ya que este modo de polinización atrae claramente menos insectos?. Precisamente, para eso: para atraer menos insectos, unos determinados insectos específicos (que siempre la visitarán) y de esta forma asegurarse su polinización. Las especies que simulan ser nectaríferas sin serlo presentan dos mecanismos para atraer a los insectos, que suelen ir juntos: 1) visuales (espolón, labelo ensanchado para servir como pista de aterrizaje y ornamentado con guías de néctar) lo que globalmente les hace parecerse a otras flores nectaríferas con guías de néctar como las de las Labiadas y las Leguminosas, las cuales sí ofrecen néctar como recompensa alimenticia y 2) olfativos (desprendiendo aromas de osmóforos situados en el labelo como en el caso de *Himantoglossum hircinum*) o depositando los machos jóvenes en el labelo de la flor feromonas que atraerán a las hembras (caso de *Anacamptis papilionacea*) (cf. Lara Ruiz, en prensa).

*Himantoglossum hircinum* (L.) Spreng. es un claro ejemplo de orquídeas que han desarrollado la estrategia del engaño alimenticio, donde una planta atrae a los polinizadores a pesar de que no presenta una recompensa alimenticia. ¿Cómo lo consiguen?.

Las plantas de *Himantoglossum hircinum* miden entre 30 y 80 cm de alto y portan entre 15 y 120 flores, dispuestas en una inflorescencia larga (10-35 cm), muy amplia y laxa, para atraer visualmente a los polinizadores, y con un fuerte olor a macho cabrío para atraerlos olfativamente.

Las hojas aparecen en septiembre, y para cuando las flores están en plena floración (mayo-julio), la roseta de hojas ya se ha marchitado, quedando sólo la larga inflorescencia, visible a lo lejos por los insectos. Los sépalos y pétalos forman una capucha y la gran columna vertical es fácilmente accesible para los insectos visitantes. El labelo, largo, de color marrón, con forma de correa tiene una parte basal blanca con mechones de pelos violáceos, actuando como guías de miel (falsas guías). Las guías de néctar son un rasgo floral típico de plantas nectaríferas que sirven para indicar la posición de la recompensa al polinizador (Sprengel, 1793). Las especies de orquídeas que simulan ser nectaríferas utilizan estas guías para engañar a sus polinizadores en busca de alimento (néctar): engaño alimenticio. El labelo forma un espolón corto, curvado hacia abajo que no contiene néctar. La antera contiene dos *pollinia* que están conectados a un *viscidium* común por dos *caudículos* curvos largos. El *viscidium* se almacena en una *bursícula*, una membrana protectora. El estigma grande es de oblongo a ovalado y cóncavo.

Los insectos encuentran dos obstáculos cuando visitan la flor. El *viscidium* sobresale y, al buscar néctar en el espolón, el insecto chocará con su cabeza contra él. Dos filas de pelos blancos largos estrechan considerablemente la entrada al espolón vertical. Esto hace que los polinizadores se doblen hacia adelante. Cuando entran los insectos a succionar el esperado néctar que no existe, tocan la *bursícula* protectora, que es empujada hacia atrás y luego tocan el *viscidium*, que generalmente se adhiere a la frente del insecto con los *pollinia*. Si ya tienen una *polinaria* adherida, la *pollinia* se empuja contra el estigma, y las másulas (los paquetes de polen que componen la *pollinia*) se adhieren al estigma, produciéndose la fecundación del óvulo.

Los insectos que visitan una flor de orquídea se pueden dividir en 3 grupos: 1) "visitantes", si sólo se posan sobre la flor, sin que se les adhiera polen, 2) "polinizadores potenciales", si los polinios de la flor se adhieren a alguna parte del cuerpo del insecto (antenas, cabeza, abdomen, etc), con lo cual muy probablemente serán transportados a otra flor y 3) "polinizadores confirmados", cuando se observa al insecto, al cual se han adheridos los polinios, depositarlos en el estigma de otra flor, de la misma o de diferente planta (Bournérias *et al.*, 2005, Lara Ruiz, 2009). Es muy importante la distinción entre visitante y polinizador potencial, ya que sólo en el segundo caso es un vector de polinización: en el esfuerzo por alcanzar el néctar del espolón de la flor, la abeja, sin darse cuenta, roza su cuerpo contra las *pollinia*, que quedan adheridas. Cuando el insecto vuela a otra flor, los *pollinia* pueden ser depositadas sobre el estigma, produciéndose la polinización (Shevak & Bowles, 1986).

En los Pirineos *Himantoglossum hircinum* habita principalmente en los pastizales del *Mesobromion* desde las llanuras al piso subalpino. En el macizo Cazorla-Segura, en los pastizales de las orlas o de los claros de los pinares, desde el valle del Guadalquivir (500 msnm) al piso supramediterráneo superior (1800 m) (obs. pers. inéd.).

Sus polinizadores potenciales y visitantes florales para la Península Ibérica ya fueron estudiados (Lara Ruiz, 2015). Quisimos saber cuáles eran sus polinizadores legítimos.

## Material y Métodos

Se han recogido observaciones de campo de dos localidades (Tabla II) en donde se localizó *Himantoglossum hircinum*. En el apartado "Resultados y discusión" se citan las localidades mediante el código (L1, L2) que aparece en la Tabla I.

### Tabla I. Relación de localidades, con comunidades vegetales, altitudes y coordenadas U.T.M.

---

L1. La Muela Alta (Iznatoraf, Jaén), pastizal entre pinares, 1450m, 30SWH01.

L2. Esterri de Cardós (Lladorre, Lérida), *Mesobromion*, 1400m, 31TCH20.

---

## Resultados

### APOIDEA

#### *Andrenidae*

*Andrena (Melandrena) nigroaenea nigrosericea* Dours, 1872

Observaciones: **L1**, 1 ej., con pollinias de *Himanglossum hircinum* en la cabeza, VI-2015; **L2**, 1 ej., con pollinias de *Himanglossum hircinum*, VI-2010.

*Andrena (Plastandrena) tibialis corvina* Warncke, 1967

Observaciones: **L1**, 1 ej., con pollinias de *Himanglossum hircinum* en la cabeza, VI-2014; **L2**, 1 ej., con pollinias de *Himanglossum hircinum*, VI-2012.

(Los datos se resumen en la Tabla II, del Anexo).

## Discusión

Ya fueron publicados los polinizadores potenciales de *Himantoglossum hircinum* (Lara Ruiz, 2015):

Polinizadores potenciales: **HYMENOPTERA:** *Andrena nigroaenea*, *A. tibialis* (**Andrenidae**); *Xylocopa iris*, *X. valga*, *X. violacea* (**Anthophoridae**); *Apis mellifera*, *Bombus hortorum*, *B. lapidarius*, *B. lucorum*, *B. magnus*, *B. mesomelas*, *B. pascuorum*, *B. pratorum*, *B. pyrenaicus*, *B. ruderarius*, *B. sorooensis*, *B. terrestris*, *B. wurflenii* (**Apidae**); *Osmia andrenoides*, *O. aurulenta*, *O. bicolor*, *O. caerulescens*, *O. claviventris*, *O. cyanoxantha*, *O. emarginata*, *O. parietina*, *O. rufohirta*, *O. tergestensis*, *O. tridentata*, *O. versicolor* (**Megachilidae**).

**LEPIDOPTERA:** *Cucullia calendulae*, *C. chamomillae*, *C. gnaphalii*, *C. santolinae* (**Noctuidae**).

**COLEOPTERA:** *Rusticoclytus rusticus*, *Pseudovadonia livida* (**Cerambycidae**); *Oedemera nobilis* (**Oedemeridae**).

Visitantes: **HETEROPTERA:** *Graphosoma italicum* (**Pentatomidae**); *Pyrrhocoris apterus* (**Pyrrhocoridae**).

Hasta la fecha, sólo hemos encontrado con pollinias en la cabeza a *Andrena nigroaenea* y *A. tibialis*, por lo que son sus polinizadores legítimos en la Península Ibérica.

## Bibliografía

BOURNERIAS, M. et al. 2005. *Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg, 2n ed. Biotope. Mèze. 504 pp.*

LARA RUIZ, J. 2009. *Lepidoptera visitantes y polinizadores potenciales de Platanthera sp., en el pirineo (Huesca, Lérida) y el macizo Cazorla-Segura (Jaén, España) (Lepidoptera). Bol. Soc. Entomolog. Aragonesa, n° 45: 485-487.*

LARA RUIZ, J. 2015. *Polinizadores de las Monocotiledoneas ibéricas.* Ed. Académica Española. 256 pp.

SHEVIK, C. J. & M. L. BOWLES. 1986. *The prairie fringes orchids: A pollinator-isolator species pair. Rhodor, 88: 267-290.*

## ANNEXO

**Tabla II. Polinizadores confirmados de *Himantoglossum hircinum* en la Península Ibérica.**

<b>Especies</b>	<b>categoría del insecto visitante</b>
<i>Andrena nigroaenea nigrosericea</i>	<i>Himantoglossum hircinum</i> (polinizador confirmado)
<i>Andrena tibialis corvina</i>	<i>Himantoglossum hircinum</i> (polinizador confirmado)

---