



Hembra de la abeja *Andrena lagopus*, posada en una piedra.

El asombroso caso de las ABEJAS *del Jardín* mediterráneo del MNCN



Piluca
Álvarez
Fidalgo

Hay veces que medidas sencillas generan cambios significativos. Así lo constata el muestreo de abejas y abejorros que durante dos años ha llevado a cabo Piluca Álvarez Fidalgo en los jardines del MNCN. Un espacio verde rodeado de kilómetros de asfalto que, gracias a que en sus parterres cultiva plantas autóctonas y al exquisito cuidado de sus responsables, da cobijo a un número realmente sorprendente de especies de estos dos grupos. Si en una ciudad como Madrid, un jardín puede albergar tanta biodiversidad ¿qué pasaría si fomentáramos el desarrollo de más zonas verdes en las que se dejara crecer aquello que corresponde a nuestro entorno?

A menudo estamos rodeados de una biodiversidad asombrosa y no somos conscientes de ello. Esto es lo que estaba ocurriendo en nuestros jardines y nos hemos dado cuenta por una conjunción de coincidencias.

Todo empezó un día a mediados de febrero de 2022 en que, al subir las escalerillas del frente de la entrada del museo, observé una intensa actividad de abejas alrededor de las coronillas y los romeros a la entrada del jardín, algo que no es muy normal observar en medio de una gran urbe. Me pregunté entonces qué especies podrían ser las que estaban polinizando estas plantas. Consulté a Mercedes París, la conservadora de la colección, si sabía de algún trabajo realizado en los jardines sobre polinizadores con el fin de hacerme una idea de qué podrían ser. Y la respuesta fue que nunca se había hecho ningún trabajo, ni sobre abejas ni sobre nada. Aprovechando el interés actual por los polinizadores, y que en los últimos años había estado trabajando en taxonomía de polinizadores (especialmente abejas y dípteros), pensamos que sería interesante realizar un inventario de, por así decirlo, "especies vivas" del museo. Además, los resultados obtenidos podrían ser de gran utilidad puesto que supondrían una referencia para estudios comparativos que se lleven a cabo en otros jardines en el futuro.

Los jardines del museo presentan dos características esenciales que los hacen muy atractivos para los insectos polinizadores, y por

supuesto, también para las abejas. Por un lado la presencia de numerosas especies autóctonas con flores que producen abundancia de polen y/o néctar (como el romero, las jaras, las lavandas, la escoba, cantueso, etc...). Y por otro lado, que no se utilizan fitosanitarios.

Aparte de esto, existen tres zonas bien diferenciadas que, a su vez, representan zonas concretas de la Comunidad de Madrid con sus nichos ecológicos y su vegetación característica asociada:

- A la entrada, la zona del sureste de Madrid, es decir, los cerros yesíferos y las vegas de los ríos Tajuña y Tajo (con *Limonium*, *Atriplex halimus*, *Tamarix*, etc...).
- En la zona central, las dehesas de la zona suroccidental (con sus jarales, lavandas, etc...).

●●
En marzo de 2022 observé una intensa actividad de abejas alrededor de las coronillas y los romeros a la entrada del jardín, algo difícil de observar en una gran urbe

c) Y en la zona alta de detrás del museo, la Sierra de Guadarrama y áreas colindantes (melojal, pinar y su vegetación asociada como *Cytisus*, etc...). En esta zona, además, crece bastante vegetación ruderal espontánea (*Crepis*, *Malva*, *Anacyclus*, *Echium*, crucíferas...).

Aparte de la vegetación autóctona y de la ausencia de productos químicos, otra faceta del jardín muy beneficiosa para las abejas es que hay instalado lo que familiarmente llamamos los estudiosos de las abejas un 'hotel de abejas', que consiste en una estructura de madera donde se pueden instalar cañas huecas o trozos de barro cocido con agujeros de diferente diámetro para que puedan ser utilizados por diferentes especies, ya que muchas abejas solitarias, sobre todo de la familia Megachilidae, anidan en la naturaleza en ramas hue-

cas, troncos viejos o bien en cañas huecas de plantas. Es importante, eso sí, que estén bien orientados en zonas soleadas y que estén protegidos del agua, para lo que se deben recubrir con cera virgen o aceites naturales como puede ser el aceite de romero o el de malva. En nuestros jardines, lo usan sobre todo dos especies de megaquilidos (*Osmia cornuta* y *Osmia bicornis*). Considerando las condiciones generales de los jardines, y que yo ya tenía un cierto conocimiento de especies presentes en Madrid y sus alrededores, calculaba que no debería ser demasiado difícil detectar alrededor de 30 o 40 especies diferentes de abejas que pudieran vivir en los jardines a lo largo de una temporada de actividad (fundamentalmente entre febrero y octubre)..

¿Y por qué decidimos hacer un inventario de especies de abejas y abejorros y no otros órde-

nes de insectos polinizadores? La respuesta es simple: por el gran desconocimiento que hay de la distribución en España de la mayoría de las especies de abejas silvestres debido la escasez de taxónomos que puedan identificarlas. Por tanto, resulta muy interesante saber qué especies pueden sobrevivir dentro de una gran urbe como Madrid. Además, como es bien sabido, las abejas y abejorros son los polinizadores más importantes. Su enorme capacidad para polinizar se debe a que la mayor parte de las abejas tienen abundante pilosidad a la que se adhieren los granos de polen y así los transportan de una flor a otra. Pero además, las hembras tienen lo que se llama escopa, que es una estructura especializada para la recogida de polen constituida por una serie de pelos densos y largos que pueden ser simples o ramificados y que forman una especie de brocha espesa. En la mayor parte de las especies la escopa

●●
Considerando las condiciones del Jardín Mediterráneo, pensé que podría llegar a detectar entre 30 y 40 especies diferentes de abejas a lo largo de una temporada de actividad

Macho de *Anthophora plumipes* sobre una lavanda.

●●
Junto a la vegetación autóctona y la ausencia de productos químicos, otra faceta del jardín muy beneficiosa para las abejas es que hay instalado un hotel de abejas

Hotel de insectos instalado en el jardín del MNCN.



está ubicada en las tibias y tarsos de sus patas posteriores. Sólo en la familia Megachilidae, la escopa está ubicada en la parte ventral del gáster (abdomen). Los machos no tienen escopas, sólo las tienen las hembras puesto que son las únicas que transportan polen a los nidos. Pero no todas las especies de abejas son tan pilosas. Existen numerosas especies de abejas que son cleptoparasitas, mejor llamadas parásitos de nidos, que emplean los nidos y los alimentos de las larvas de otras especies de abejas para que se desarrollen sus propias crías (como el *Epeolus* de la foto). Tanto los machos como las hembras de estas especies parásitas apenas tienen pelo, y las hembras, al no alimentar a sus crías, no recogen polen y por ello tampoco presentan escopas.

●●
*La única familia de abejas que no está representada en el jardín es Melittidae. Sin embargo, es cuestión de tiempo que el melítido *Dasygaster crassicornis*, que se encuentra comúnmente en las jaras de la Dehesa de la Villa, termine llegando al MNCN*

Hembra de *Epeolus variegatus*.



En general, al hablar de abejas, la gente piensa en la abeja de la miel (*Apis mellifera*). Muchas personas no son conscientes de que existen numerosas especies de abejas. En España tenemos una enorme biodiversidad de este grupo de insectos, en concreto más de 1100 especies. La melífera, que además es doméstica, es sólo una de ellas.

Todas las abejas silvestres presentes en Europa están repartidas en seis familias: Andrenidae, Apidae, Colletidae, Halictidae, Megachilidae y Melittidae. Todas estas familias están presentes en los jardines, a excepción de Melittidae. Sin embargo, las condiciones son idóneas para que esté presente el melítido *Dasygaster crassicornis*, que se encuentra comúnmente en las jaras de la Dehesa de la Villa y es solamente cuestión de tiempo que termine instalándose en nuestros jardines.

Los muestreos realizados no fueron sistemáticos pues se llevaron a cabo cuando el trabajo lo permitía, las condiciones climatológicas eran las adecuadas y en los momentos del día en los que las abejas muestran más actividad (entre las 12:00 del mediodía y las 16:00 de la tarde). No se pusieron trampas, solo se capturaron selectivamente (con red entomológica) ejemplares sobre las diferentes flores que visitaban para saber qué especies están presentes y qué plantas utilizan. Siempre que fue posible se capturaron machos y hembras de cada especie. Los ejemplares, una vez preparados, debidamente etiquetados e identificados, se depositaron en la colección de entomología, cada especie en su caja correspondiente, donde están a disposición de quien los necesite estudiar.

Tras dos temporadas realizando muestreos en los jardines, y con la colaboración de la jardinera, Pilar Fraile Ortiz, que me avisaba de cuándo y dónde empezaba la floración de diversas especies de plantas y cuándo observaba ella actividad importante en determinadas flo-

●●
Decidimos hacer un inventario de abejas y abejorros por el gran desconocimiento que hay de su distribución debido a la escasez de taxónomos que puedan identificarlas



Tras dos temporadas realizando muestreos con la colaboración de la jardinera, Pilar Fraile Ortiz, he llegado a identificar 108 especies diferentes de abejas silvestres, casi el 10% de las especies conocidas en la península ibérica

res, he llegado a identificar 108 especies diferentes de abejas silvestres en nuestros jardines, incluidas especies parásitas y sus huéspedes. Esto supone casi el 10% de todas las especies conocidas en la península ibérica, es decir, claramente más del doble de lo que esperaba inicialmente considerando las condiciones tan prometedoras del jardín. El número es asombroso ya que hay que tener en cuenta su relativamente reducida extensión. Además, es más que probable que aún no se hayan detectado todas las especies que están presentes.

Este análisis, además de darnos gratas noticias sobre la buena salud de nuestro jardín mediterráneo, puede ser un indicativo de que haciendo las cosas bien y con conocimiento, es decir, potenciando el desarrollo de las plantas autóctonas y aplicando cuidados que respeten las condiciones naturales, es posible conservar una enorme biodiversidad dentro de una gran urbe como Madrid ●

Caja entomológica con algunos de los ejemplares recolectados en el Jardín Mediterraneo.



Hazte Amigo del Museo



SOCIEDAD DE AMIGOS DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

Ventajas de los Amigos:

- Acceso gratuito a las exposiciones del Museo.
- Recibe información de las actividades que se realizan para el público en el Museo.
- Obtén un 10% de descuento en los artículos que se venden en la tienda-librería del Museo.
- Disfruta de importantes descuentos al inscribirse en los cursos y seminarios.
- Entrada gratuita ó reducida a 50 de los museos integrados en la Federación Española de Amigos de los Museos (FEAM).

Requisitos:

Rellena una ficha de inscripción con el correo electrónico donde desees que se te envíe la información de las actividades que se organizan para el público.

Para ser Amigo del Museo Nacional de Ciencias Naturales:

Abona una cuota anual que es de 30 euros, para los mayores de 18 años, y de 12 euros, para los menores.

