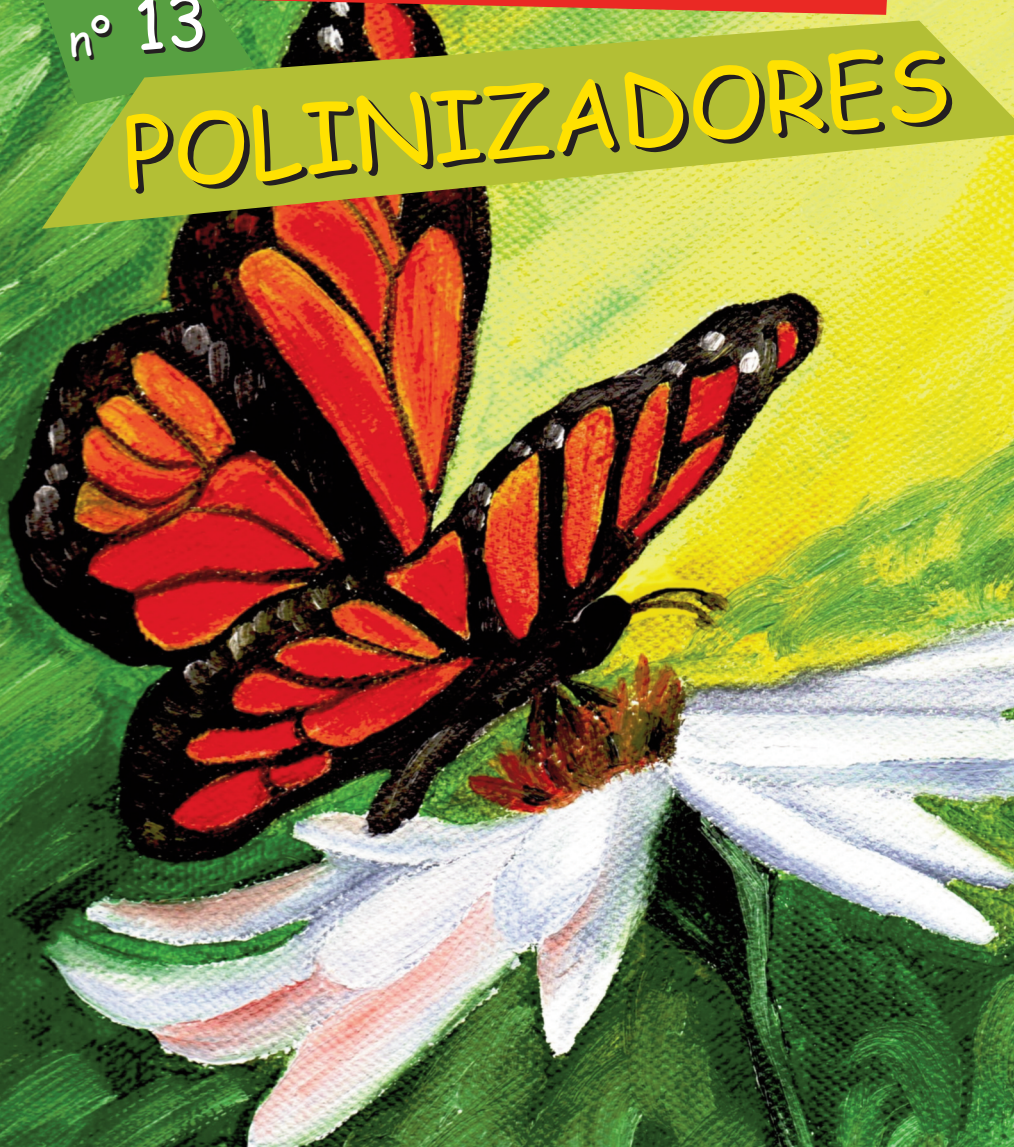


CUADERNILLO DIDÁCTICO

n° 13

# POLINIZADORES



 **GREFA**

*Grupo de Rehabilitación de la Fauna Autóctona y su Hábitat*

Editado por: GREFA.  
Diseño y maquetación: Mario Yuguero  
Textos: Marina Gallardo y Cristina Valenzuela.  
Ilustraciones: Cristina Valenzuela  
Portada: @Creative Commons Zero



# LA POLINIZACIÓN

*Esta es la bella historia  
de los bichitos y las flores  
que aunque no te des cuenta  
aparecen si te escondes.*

*Desde hace muchos años  
esta amistad creamos  
y pase lo que pase  
unidos siempre estamos.*

*Rojo, amarillo, azul o violeta,  
cada uno elige la suya,  
tengan o no trompeta.*

*Pequeñas moscas, abejorros  
o las lindas mariposas  
pasan volando el día,  
buscando la flor más hermosa.*

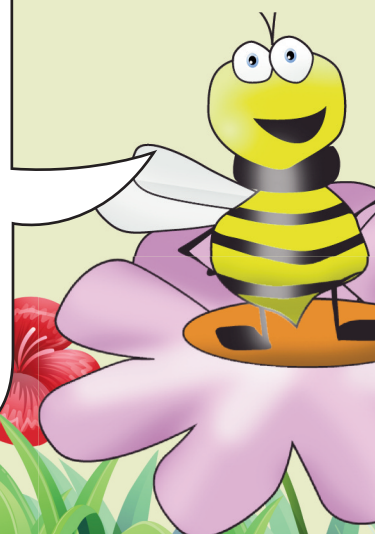
*Lee tranquilo  
y esta historia entenderás  
así cuando salgas al campo  
también los podrás cuidar.*





¡Hola! mi nombre es Apis, soy una abeja melífera que, junto con mis hermanas en la colmena, hacemos esa miel tan rica que tanto nos gusta. Para ello necesitamos tener una estrecha relación con las flores, ellas nos prestan su néctar y polen y nosotras les ayudamos en el proceso de la polinización, muy importante para todos los organismos (incluidos los humanos) con quienes compartimos el planeta. Si aún no tienes muy claro en qué consiste este proceso, ¡quédate conmigo y juntos lo descubriremos!

La polinización es el transporte de los granos de polen desde las anteras hasta el estigma de las plantas con flor. Como consecuencia de este transporte, se produce la fecundación y el posterior desarrollo del fruto y sus semillas. Por lo tanto, es un mecanismo fundamental para la reproducción de la mayoría de las plantas y, por consiguiente, fundamental, para muchas especies animales que las necesitan como alimento o refugio. Este transporte se puede realizar por el viento, por el agua o por los animales. Nosotros, los insectos con la ayuda de aves e incluso mamíferos, isomos los encargados de ello!

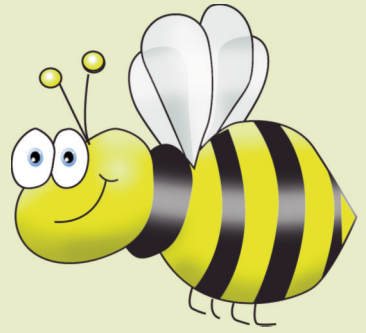


Antes de continuar, ¿sabrías decir qué nombre reciben las distintas estructuras de una flor, sus partes y sus funciones?

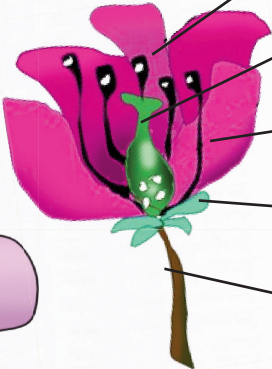
Nombres: cáliz / corola/ pistilo / estambres / pedúnculo

Partes: pétalos/ antera-filamento / sépalos / estigma-estilo-ovario

Función: parte femenina de la flor (contiene los óvulos) / atraer a insectos (u otros animales)/ parte masculina de la flor (contiene el polen) / protección de la flor / unión de la flor a la rama o tallo.



COLOCA EN CADA CUADRANTE LOS NOMBRES, PARTES Y FUNCIONES EN SU LUGAR CORRESPONDIENTE:



Solución en la última página

Nombre: .....

Partes: .....

Función: .....

Nombre: .....

Partes: .....

Función: .....

Nombre: .....

Partes: .....

Función: .....

Nombre: .....

Partes: .....

Función: .....

Nombre: .....

Partes: .....

Función: .....



Los polinizadores, como yo, acudimos a las flores en busca de una recompensa que puede ser alimento, refugio o calor, ya que somos atraídos por señales químicas (olores) o visuales (colores, formas). Posteriormente, al hurgar entre los órganos reproductores de la flor, nuestros cuerpos se impregnan de polen, que luego trasladamos involuntariamente a otras flores, realizando así la polinización. Se estima que el 90% de las plantas con flores del planeta dependen de los animales para su polinización y producción de semillas. Pero no pensemos sólo en las plantas que adornan nuestros bosques, el 75% de las especies vegetales cultivadas para vuestra alimentación (frutas y verduras), también necesitan de nuestra ayuda. Almendras, manzanas, melocotones, calabacines, cebollas, fresas y otras muchas, forman una tercera parte de vuestra dieta que, como estáis aprendiendo, dependen directa o indirectamente de nosotros, los polinizadores.

## MARIPOSAS, POLILLAS



Mariposa atalanta



Mariposa chupaleches



Blanquita de la col

Mariposa cardera



Esfinge de las correhuelas



Esfinge colibrí



Mariposa saltacercas



## ABEJAS, AVIS

Avispa papelera



Abeja minadora



Abejorro carpintero





Normalmente, cuando se habla de insectos polinizadores, lo más habitual es pensar automáticamente en nosotras, las abejas. Sin embargo, son muchos los grupos de insectos que intervienen en la polinización. Los principales polinizadores somos abejas, abejorros, avispas, escarabajos, moscas y mariposas.  
¡Ha llegado el turno de conocerlos!

Estos son algunos de los insectos polinizadores más comunes.

## ¿SABRÍAS IDENTIFICAR ALGUNO EN TU ZONA VERDE MÁS CERCANA?

Redondea si ves alguno de ellos en tu entorno.

### PAS, ABEJORROS

Abejorro común



Abeja cornuda



Abeja doméstica



### MOSCAS

Mosca cernidora



Mosca zángano



Mosca de cabeza gruesa



Mosca abeja



### ESCARABAJOS

Escarabajo de los museos



Longicornio del gamón



Escarabajo de las flores



## ¿SABÍAS QUE...

...las moscas y los escarabajos son los polinizadores originales, llevan en escena desde la aparición de las plantas con flores hace 130 millones de años?

... el mecanismo de defensa de algunas moscas es adoptar el aspecto de abejas o avispas?

...las zarigüeyas, algunos monos de los bosques lluviosos y los lémures de Madagascar tienen unas manitas diminutas que arrancan los tallos de las flores y un pelaje denso al que se adhiere el polen?




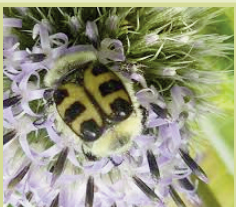


...las hormigas también realizan la polinización?

...los caracoles y las babosas distribuyen el polen al arrastrarse sobre las plantas?

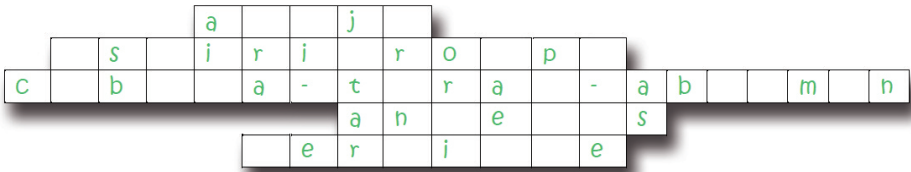
... algunos lagartos, como los geckos y los eslizones, lamen el néctar y transportan los granos de polen pegados a la cara y las patas?



La gran diversidad de olores, colores y formas que nos ofrecen los diferentes tipos de flores han hecho que, nosotros los polinizadores, hayamos caído rendidos a sus encantos. Además, para poder aprovechar todas sus esencias, hemos desarrollado diferentes aparatos bucales (e incluso estructuras físicas) para disfrutar de la mejor forma de tan dulce festín. De esta forma, dependiendo del tipo de flor, seremos unos u otros los que intervendremos en la recogida y/o transporte de néctar y polen. Os enseñaré ahora algunos ejemplos de ello:

grupos de insectos	Adaptaciones	Características flores que poliniza	Ejemplos de flores que poliniza	Foto
Abejas, avispas, abejorros	Boca tipo masticador, lamedor, chupador + "cestillas" en las patas posteriores +cuerpo piloso	Colores amarillos, violeta, azul. Olor suave.	Margarita, girasol, rosa silvestre, almendro	
Moscas	Boca en forma de trompa, alargada, succionadora	Pequeñas, sin olor u olor putrefacto. Color púrpura o verdoso.	Cebolla, puerro, coliflor, cacao, fresas	
Mariposas, polillas	Aparato bucal succionador, alargado y enrollado en forma de espiral (espiritrompa)	Flores tubulares. Olorosas. Coloridas: rosados, rojizos.	Lavanda, zanahoria silvestre, yuca	
Escarabajos	Boca masticadora +pilosidades	Muy olorosas. Colores blanquecinos.	Amapolas, magnolias, nenúfares	
Aves	Lenguas pelosas +largos y finos picos +capaces de cernirse en el aire	Sin perfume. Coloridas flores, a menudo rojas o naranjas, con largas estructuras tubulares y agrupadas en inflorescencias	Aloe, altramuiz	
Murciélagos (más común en zonas tropicales)	Sentidos de la vista, el olfato y ecolocación +lenguas largas y pegajosas +pelo	Flores nocturnas de color blanco o crema, grandes	Cactus, tecomate	

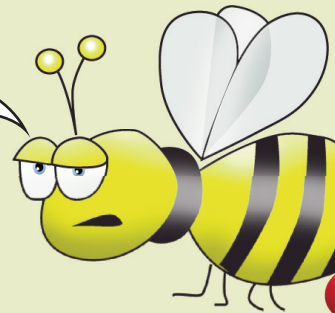
## ¿SABRÍAS DESCUBRIR ESTAS PALABRAS REFERENTES A LA ANATOMÍA O CARACTERÍSTICAS DE ALGUNOS POLINIZADORES?



1. Insecto que posee "cestillas" para la recogida de néctar y polen en sus patas posteriores
2. Aparato bucal de las mariposas y polillas
3. Partes del cuerpo de un insecto
4. Órgano de los insectos cuya función son el olor y el tacto
5. Capacidad de algunos animales voladores de quedarse suspendido en el aire

Solución en la última página

Pero, lamentablemente estamos en peligro! Ya que, la mitad de las especies de insectos, como yo, están disminuyendo rápidamente y al menos un tercio se encuentran en peligro de extinción. Por ello y como ya has aprendido, está en riesgo el buen funcionamiento de los ecosistemas y la producción de vuestros alimentos.



Te contaré cuáles son las principales amenazas de nosotros los polinizadores. Éstas pueden actuar por separado o de forma simultánea (incrementando sus efectos). Casi todas proceden de actividades humanas, ¿te suena alguna?:

- Utilización de productos químicos agrícolas e industriales: nos intoxican...

- El cambio climático: el aumento de temperatura puede ocasionar el adelanto del período de reproducción en muchas especies, tanto animales como vegetales, produciéndose un desajuste entre nuestro nacimiento y el nacimiento de las flores de las que nos alimentamos.

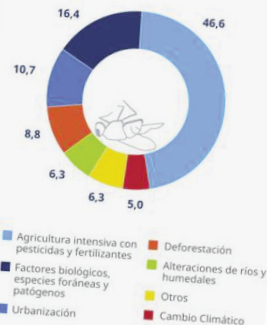
- Las especies exóticas invasoras: si son plantas, nos embelesan con sus atractivas flores y nos olvidamos de las autóctonas, rompiendo nuestra larga amistad; si son insectos, compiten con nosotros por los mismos recursos y/o nos pueden transmitir enfermedades; si son animales depredadores de insectos, ¡no quiero ni pensarlo! ya te imaginarás como nos afecta...

- Modificación del territorio: aumento de la superficie urbanizada. Deforestación: Pérdida de hábitat o fragmentación de los mismos, reduciendo nuestras zonas de reproducción o nuestras fuentes de alimento.



Causas de la mortalidad de insectos

En porcentaje



Fuente: Sánchez-Bayo & Wyckhuys, Biological Conservation | 2019

©DW

Disminución de las poblaciones de insectos en los últimos 10 años en todo el mundo



Fuente: Sánchez-Bayo & Wyckhuys, Biological Conservation | 2019

©DW

## ¿SABRÍAS EMPAREJAR NUESTRAS AMENAZAS CON SU POSIBLE SOLUCIÓN?



Solución en la última página

## ¿SABÍAS QUE...

...las abejas no atacan a los humanos si no se las molesta?

...para producir un kilo de miel, una abeja debería visitar cuatro millones de flores y recorrer una distancia equivalente a dar la vuelta al mundo cuatro veces?

...una colmena puede polinizar 250 millones de flores?



Nuestra conservación y recuperación es fundamental para el futuro del planeta tal y como lo conocemos. Todos vosotros debéis tomar medidas eficaces para luchar contra nuestras principales amenazas, así que, presta atención, te doy algunas ideas:

- Recuperar y conservar hábitats favorables para nosotros.
- Gestión de entornos (sobre todo los agrícolas y urbanos) para proporcionar

arnos alimento y refugio.

- Reducir la utilización de plaguicidas (aunque no vayan destinados a nosotros, nos intoxican igualmente).
- Apoyar los sistemas de cultivo diversificado (no nos gustan los monocultivos, reclamamos más agricultura ecológica)
- Mayor investigación, para conocernos mejor.
- Educación y sensibilización, involucrando a la sociedad y promoviendo la colaboración entre diferentes agentes que puedan estar implicados (la unión hace la fuerza)

## ¿SABRÍAS ENCONTRAR LAS 7 DIFERENCIAS EN ESTA IMAGEN DEL CICLO DE VIDA DE LA MARIPOSA MONARCA?

Consiste en una fase de oruga (o larva), crisálida (o pupa) y adulto (o imago).

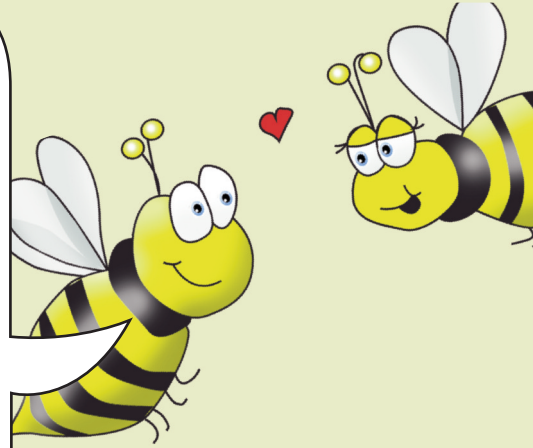


Solución en la última página

Una forma sencilla de ayudarnos sería, instalando en tu terraza o jardín un ¡HOTEL DE INSECTOS!

Son unos habitáculos, creados con diferentes estructuras que nos sirve para pasar guarecidos nuestra hibernación, servirnos de refugio ante cualquier peligro e incluso para que algunas especies de avispas solitarias, creen sus nidos.

Nuestros amigos de GREFA cuentan con varios en su Centro de Naturaleza Viva. Además, lo han acompañado de varios parterres donde han plantado semillas de plantas nutricias que nos sirven de alimento y una variedad de paneles informativos para que puedas conocernos mejor...







*Grupo de Rehabilitación de la Fauna Autóctona y su Hábitat*

Apartado de Correos, 11  
28220 Majadahonda (Madrid)  
Tel.: 91 638 75 50  
[www.grefa.org](http://www.grefa.org)