

## Ser o no ser abeja: la biología de las abejas y la bioquímica de la miel

# Guía sobre polen para el análisis del polen de diferentes tipos de miel

Imágenes de [Pollen Wiki](#), excepto en donde se indique

### Dandelion de león (*Taraxacum officinale*)

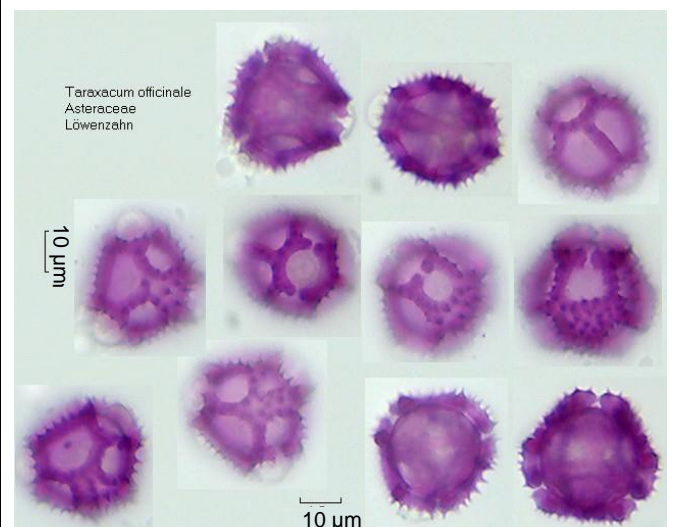
Tamaño: 28 micrones (mediano)

Apariencia:

- Redonda o triangular; angular
- El grano de polen está cubierto con una red con perforaciones como ventanas abiertas
- Picos en la vestidura externa del polen
- Tres ranuras alargadas (colpi) en la pared externa con un poro redondo en cada ranura



Imagen: Sunasce007/Wikimedia, CC BY-SA 4.0



**Acacia falsa (*Robinia pseudoacacia*)**

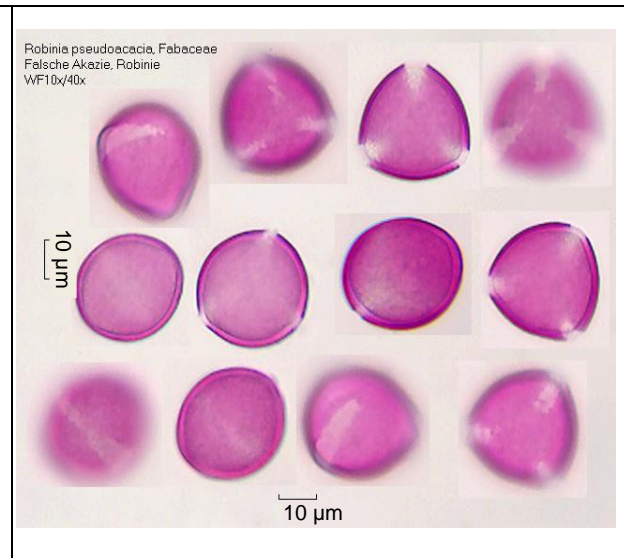
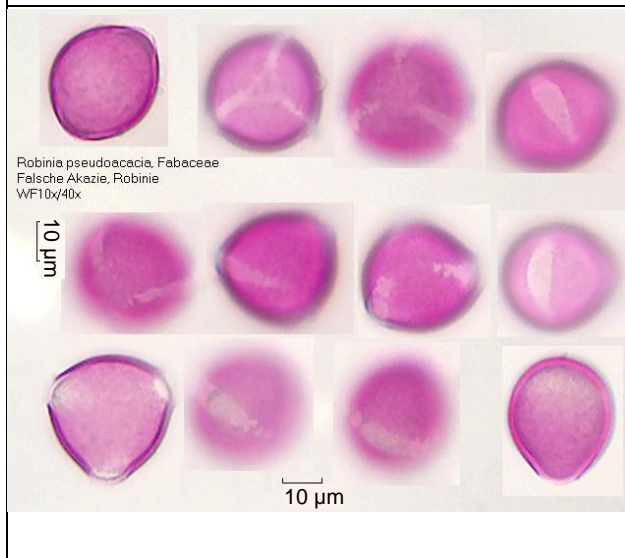
Tamaño: 26–50 micrones (mediano)

Apariencia:

- Triangular o redonda en sección
- No tiene apéndices en la pared externa del polen (envestidura lisa)
- Tres ranuras alargadas (colpi) en la envestidura externa que son al menos dos veces más largas que anchas y sus orillas están raídas.
- Un poro redondo en cada ranura de la capa exterior
- Campo polar de tamaño mediano (P)
- $P/\text{diámetro del polen} = 0,25\text{—}0,5$



Imagen: Pollinator/[Wikimedia](#), [CC BY-SA 3.0](#)



### Tilo de hoja grande (*Tilia platyphyllos*)

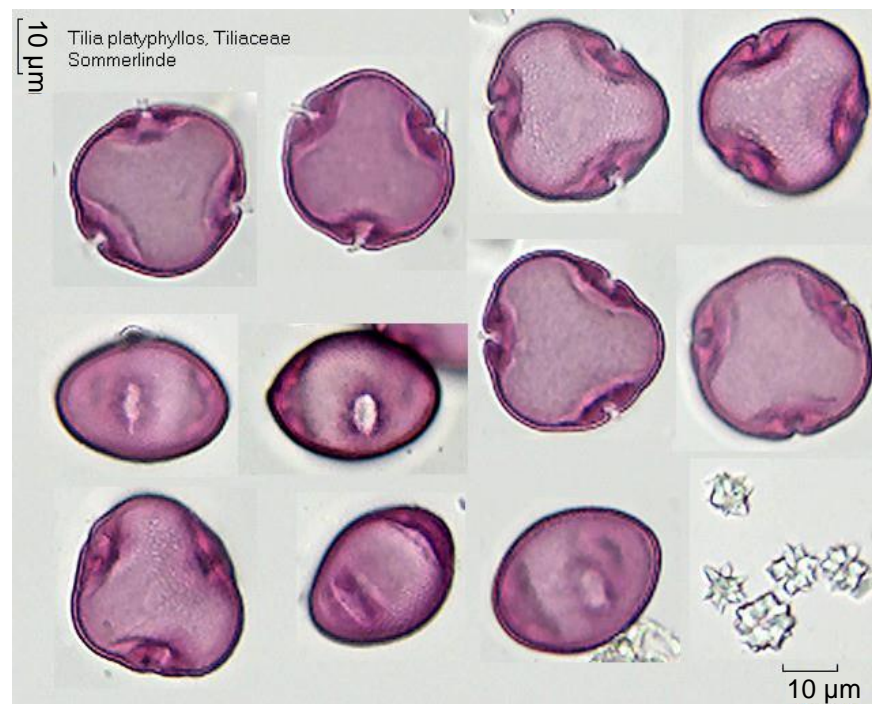
Tamaño: 32 micrones (mediano)

Apariencia:

- Polen de color amarillo intenso
- Forma redonda
- Diferentes formaciones (estructuras reticuladas o quebradas) en la envestidura exterior
- Tres ranuras cortas y estrechas (colpi) con un poro redondo en cada ranura
- Campo polar amplio (P)
- $P/\text{diámetro del polen} = 0.5\text{--}0.74$



Imagen: Nickispeaki/Wikimedia, CC BY-SA 3.0





### **Castaño europeo (*Castanea sativa*)**

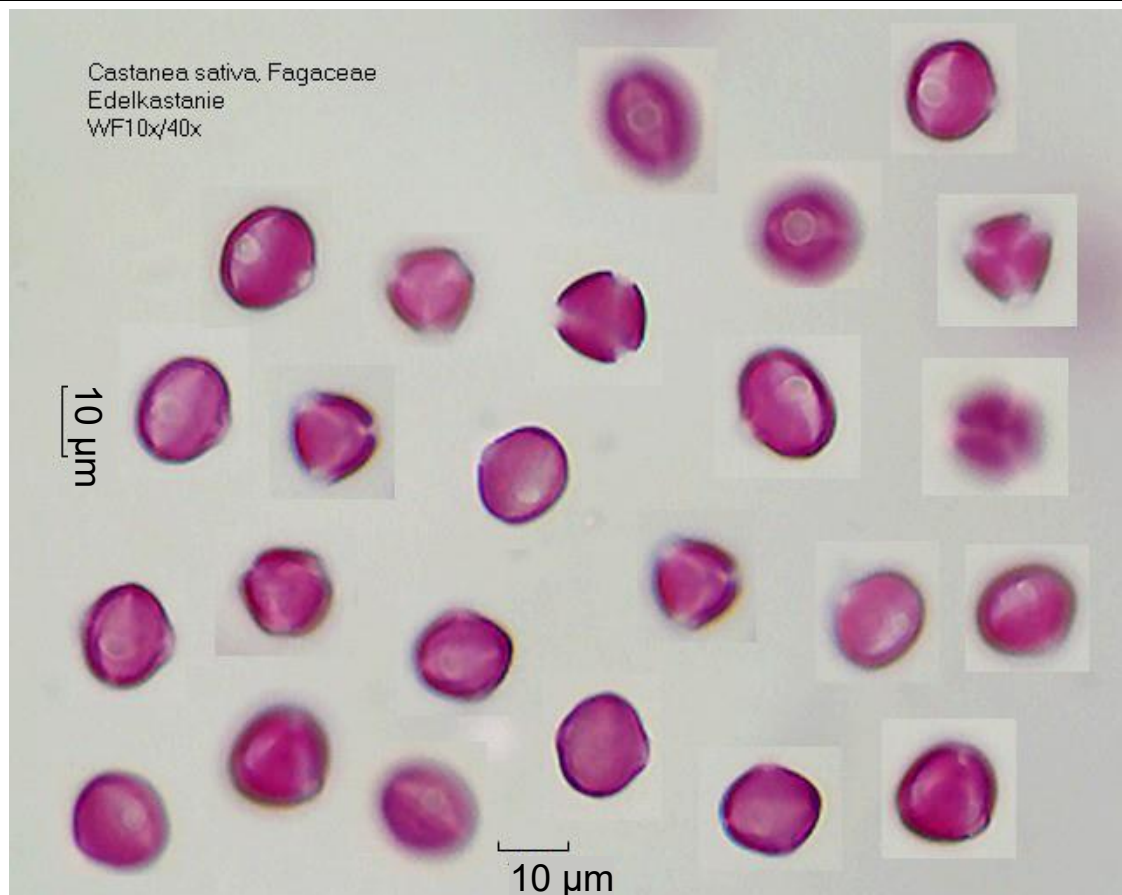
Tamaño: 14.6–17.1 micrones (pequeño)

Apariencia:

- Triangular, alargado
- Superficie lisa
- Poros redondos; el radio del poro es de aproximadamente 2,0 micrones
- Campo polar reducido (P)
- $P/\text{diámetro del polen} = \text{aprox. } 0.23$
- Más estrecho en la parte de arriba y de abajo (polos)



Imagen: Tatters/[Flickr](#), [CC BY-SA 2.0](#)



### Lavanda (*Lavandula angustifolia*)

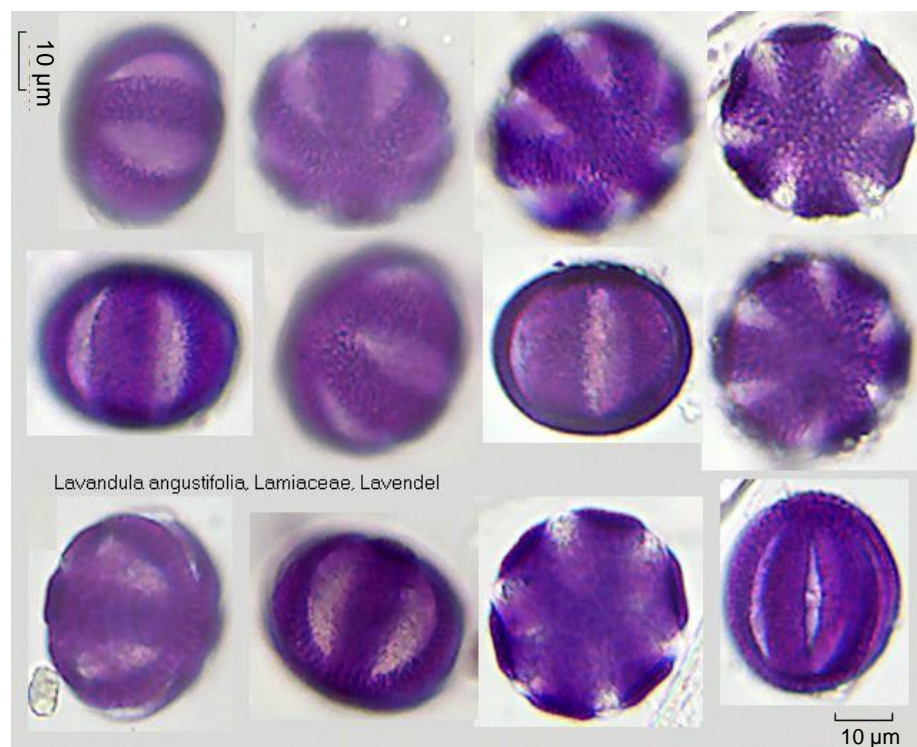
Tamaño: 37 micrones (mediano)

Apariencia:

- Elíptica o hexagonal en sección
- Forma esférica o esfera aplanada
- Estructura de red en la vestidura exterior
- Se presenta plano de simetría ecuatorial
- El grano de polen usualmente tiene ranuras alargadas en la capa externa



Imagen: Off2riorob/Wikimedia, CC BY-SA 3.0



**Colza/canola (*Brassica napus*)**

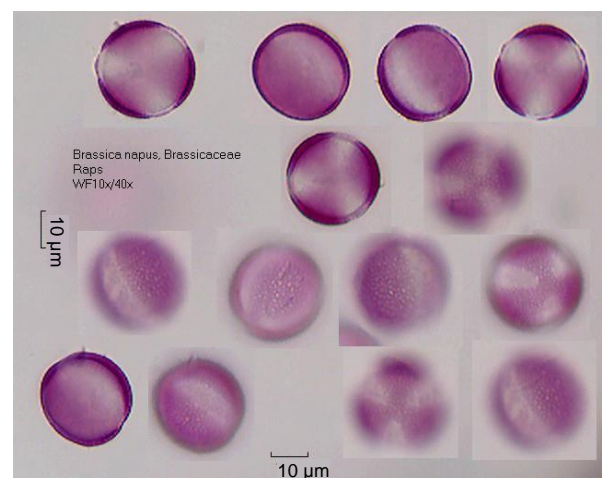
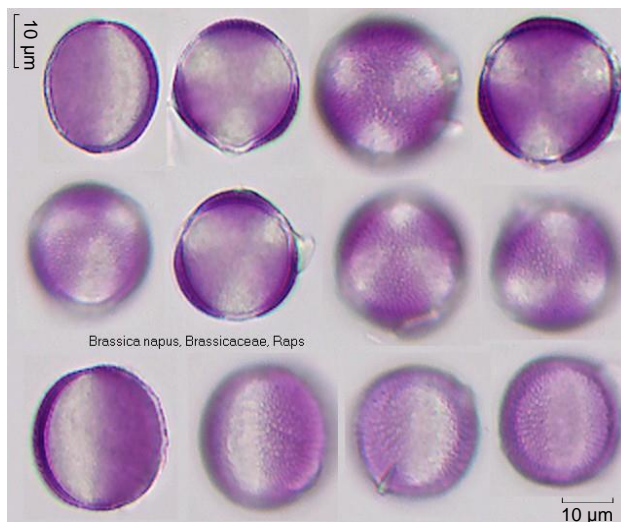
Tamaño: 26 (22.3–28.2) micrones (mediano)

Apariencia:

- Redondo cuando se corta a la mitad
- Esfera redonda o ligeramente alargada
- Presenta plano ecuatorial de simetría
- Capa exterior gruesa
- Estructura similar a una red en la envoltura externa
- Los granos de polen tiene dos ranuras alargadas (colpi) en la capa externa
- Campo polar (P) pequeño—mediano
- $P/\text{diámetro del polen} = \text{aprox. } 0.21 \text{ (} 0.16\text{--}0.28\text{)}$



Imagen: [allispossible.org.uk/Flickr](https://www.flickr.com/photos/allispossible/10000000000/), CC BY-NC-SA 2.0





**Frutos cítricos (*Citrus sp.*)**

Tamaño: 26–50 micrones (mediano)

Apariencia:

- Color marrón
- Forma redondeada o angular cuando se corta a la mitad
- Forma esférica o similar a una esfera
- Estructura de red en la capa exterior
- El grano de polen usualmente tiene cuatro (raramente 5) ranuras alargadas en la capa externa
- Las ranuras se encuentran en intervalos regulares a través del plano ecuatorial
- Gotas parcialmente aceitosas y pegajosas de lipoides y carotenoides (estas ayudan a que los granos de polen se adhieran a los polinizadores)

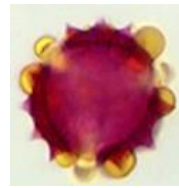
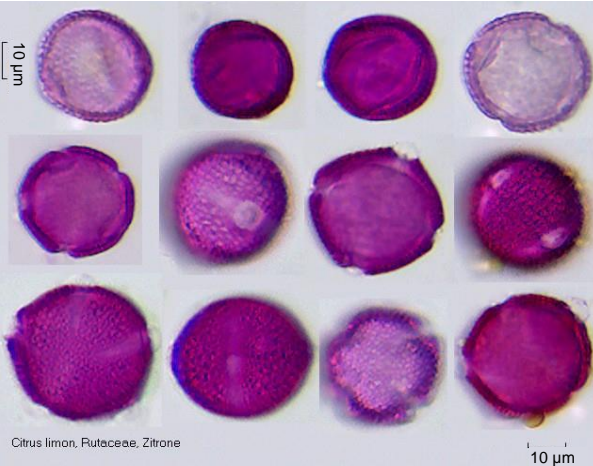
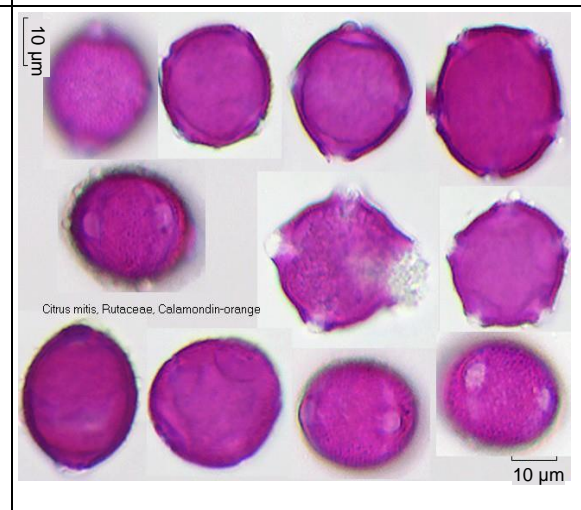
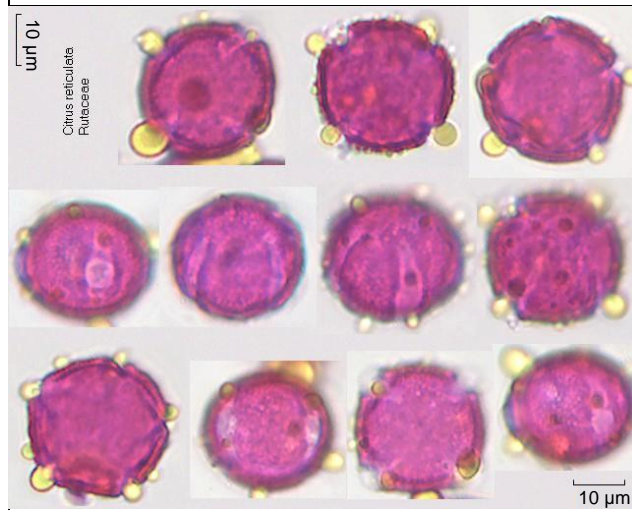
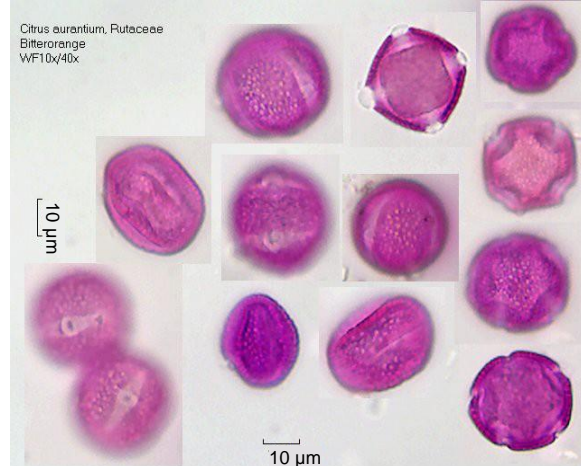


Imagen: Ellen Levy Finch/Wikimedia, CC BY-SA 3.0

**Limón**



**Naranja agria**



### Miel de bosque (ligamaza)

La miel de bosque es un tipo de miel que no se hace a partir del néctar de una flor, sino a partir de la ligamaza, ósea las excreciones de insectos (como los áfidos) que se alimentan de la sabia de las plantas o las secreciones azucaradas de partes vivas de la planta.



Apariencia:

Polen sobre un fondo denso formado por cristales, levaduras y otros hongos (como moho de hollín) son características de la ligamaza

Áfidos productores de ligamaza del género *Cinara*, sobre un brote de abeto  
Imagen: Frank Mikeley/[Wikimedia](#), [CC BY 2.5](#)

