A microscopic image of a pollen grain, showing its characteristic circular shape and intricate surface texture. The grain is stained, giving it a purple and blue hue. The background is a soft, out-of-focus grey.

Identificación de los pólenes mediante microscopía óptica

Dr. Javier Subiza

Burkard Seven Day Volumetric Spore-Trap[®]

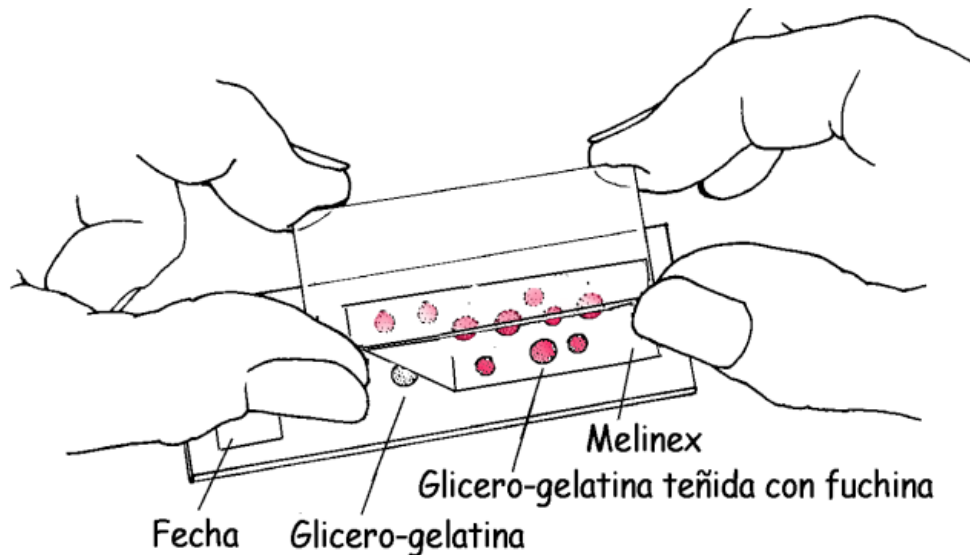
1977

Solución de fuchina 0,5%

Fuchina básica	1 gr.
Etanol 96%	100 ml
H ₂ O	100 ml

Glicero-gelatina teñida con fuchina:

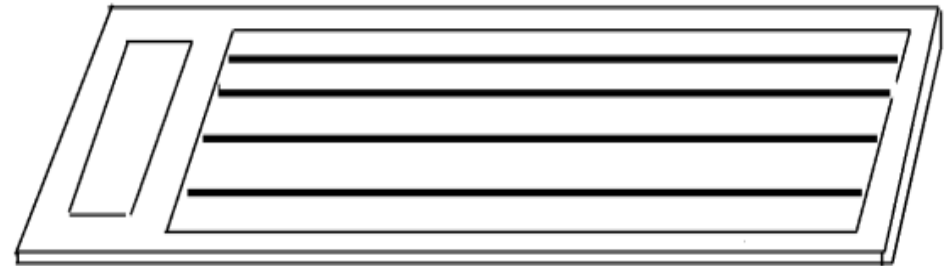
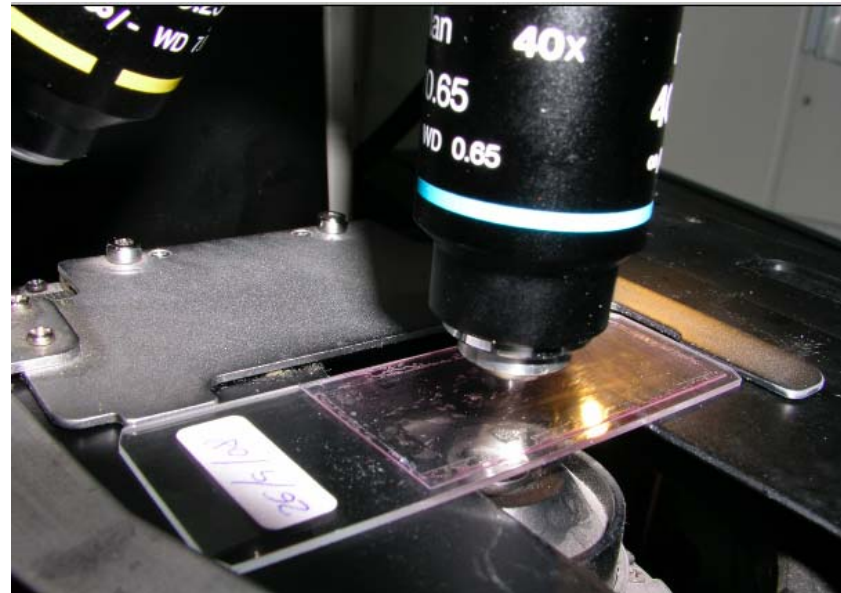
Poner 3-4 gotas de la solución de fuchina 0,5% en 10 ml de glicerogelatina





Burkard (recuento)

- Colocar el porta en el microscopio
- Las lecturas se hacen usando el objetivo x40
- Hacer 4 barridos longitudinales de 48 mm (12 % del área impactada)
- El número de pólenes contados en estos 4 barridos se multiplica por el factor de conversión **0,55** (número medio de granos de polen por m^3 de aire/24 horas)
- Ejemplo: gramíneas 100 observaciones implica 55 granos/ m^3



4 barridos de 48 mm

Burkard (recuento)

Factor de conversión

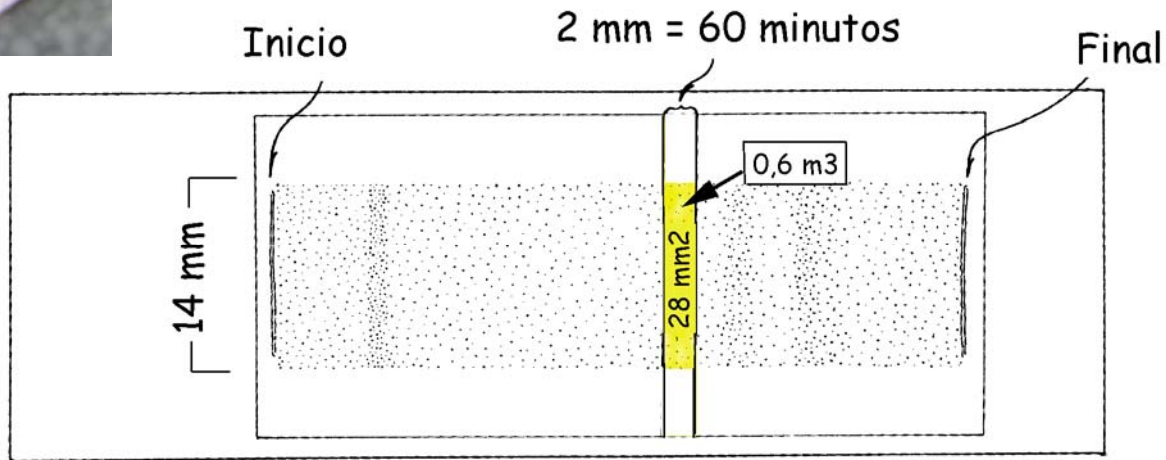
Cálculo del factor de conversión:

46,6 mm² (área de impactación de 1 m³ de aire)

----- = **0,55**

84,4 mm² (área examinada de un día)

Cálculo del área de impactación de 1 m³ de aire



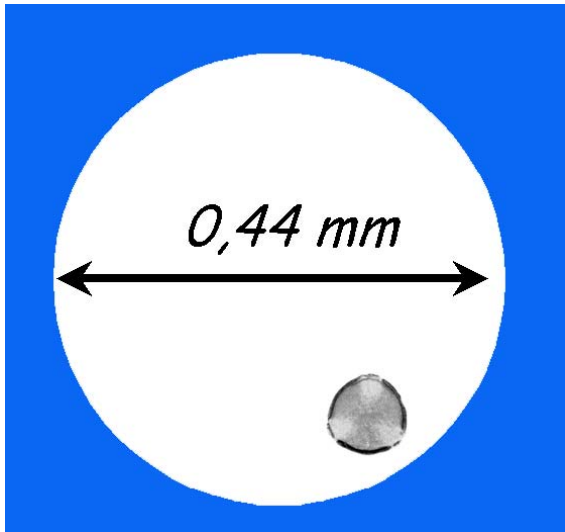
Volumen de aspiración en 60 minutos = 600 litros (0,6 m³)

Área impactada en 60 minutos = 28 m²

0,6 m ³	28 mm ²
1 m ³	X
X = 28/0,6 = 46,6 mm ²	

En **46,6 mm²** se impactará 1 m³ de aire.

Cálculo del área examinada de un día



Si el campo de apertura del objetivo (x40) es de 0,44 mm, el área de cinta correspondiente a un 1 barrido de un día será:

$$0,44 \text{ mm} \times 48 \text{ mm} \times 4 = \mathbf{84,4 \text{ mm}^2}.$$

Burkard (recuento)

Factor de conversión

Cálculo del factor de conversión:

46,6 mm² (área de impactación de 1 m³ de aire)

----- = **0,55**

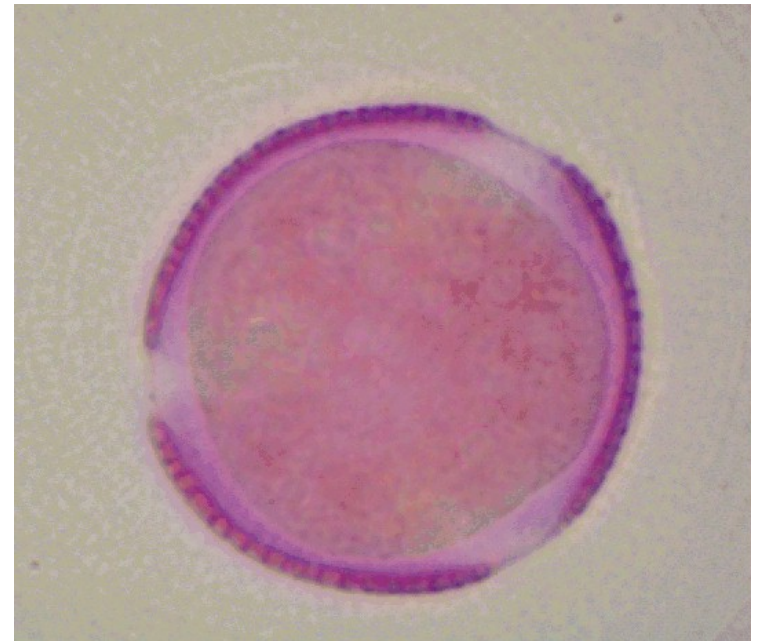
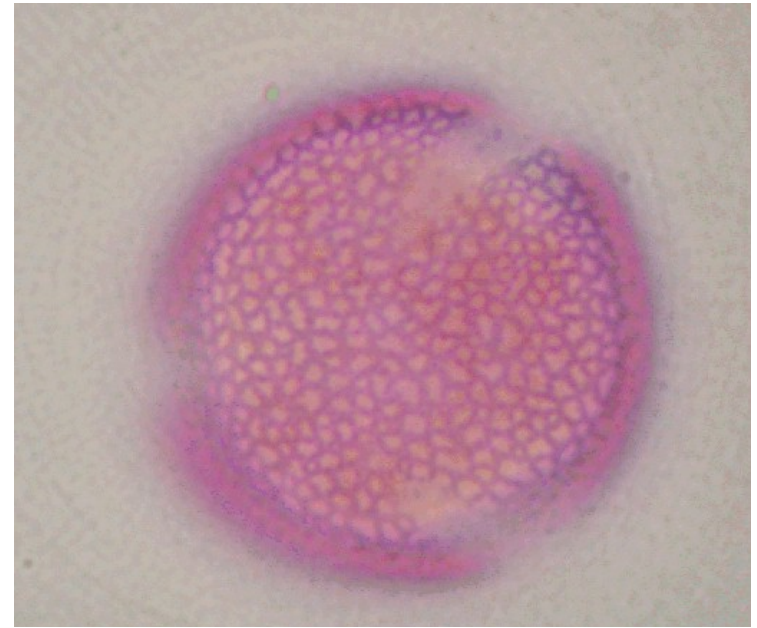
84,4 mm² (área examinada de un día)



Reconocimiento del grano de polen al microscopio óptico

- **Visión de superficie**
- **Sección óptica**

- **Forma**
- **Tamaño**
- **Aperturas**
 - **Poros**
 - **Colpos**
- **Exina**
- **Intina**
- **Contenido**



Reconocimiento del grano de polen

Forma

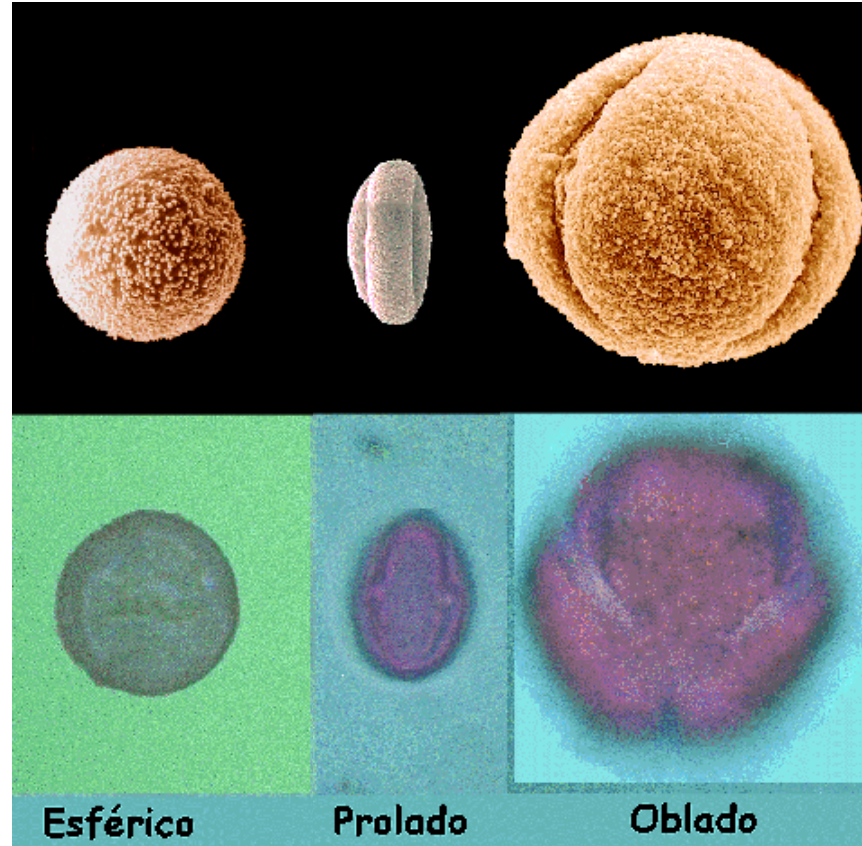


- Forma:

Esférico (Urticácea)

Prolado (*Castanea*)

Oblado (*Quercus*)



Reconocimiento del grano de polen

Tamaño

Tamaño:

Pequeño < 24 μm

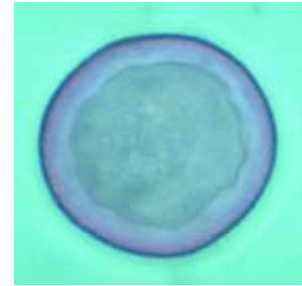
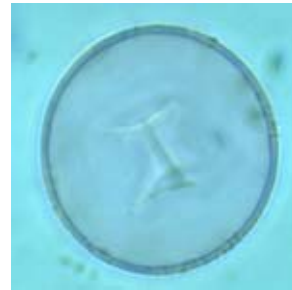
Mediano 25-49 μm

Grande > 50 μm

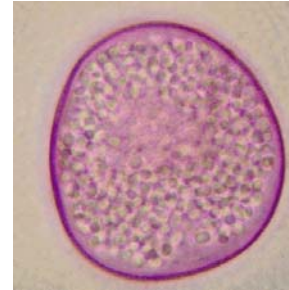


poros

- Inaperturado

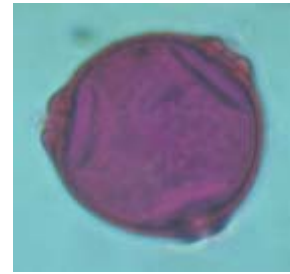


- Monoporado

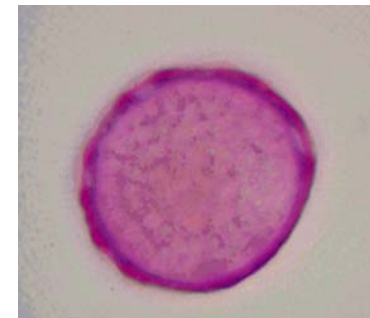
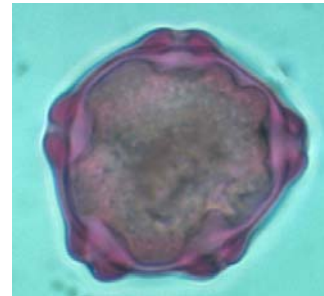


- Biporado

- Triporado



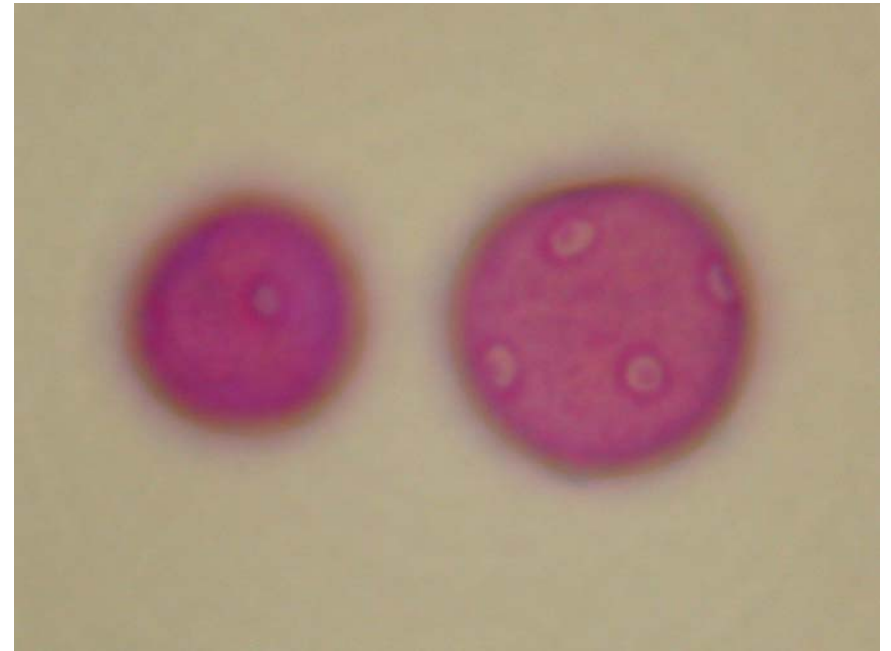
- Tetra o pentaporado



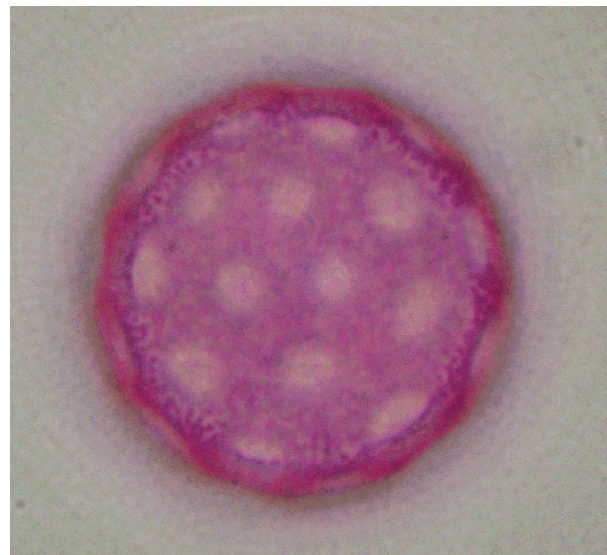
poros

- Poliporado (> 6 poros)

7-10 poros

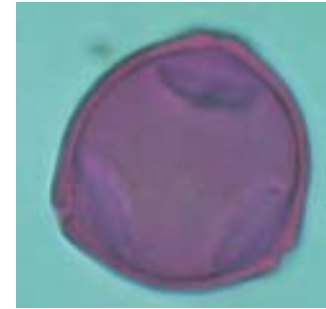


40-70 poros

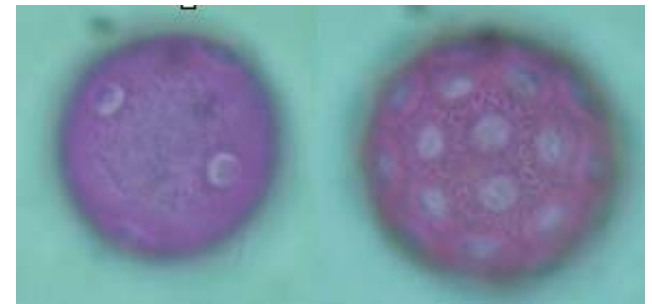


Reconocimiento del grano de polen poros

- Trizonoporado

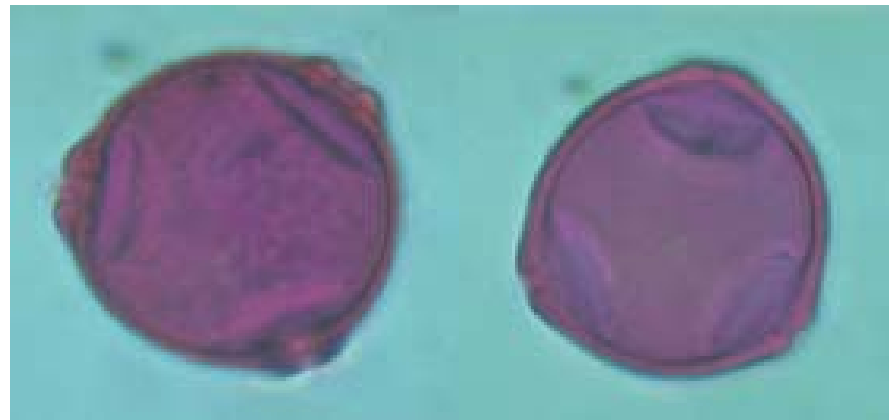
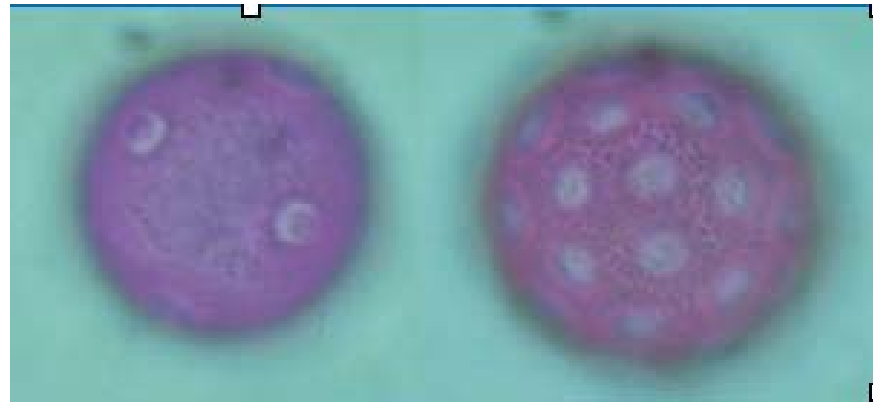


- Polipantoporado (> 6 poros)
7-10 poros
40-70 poros



Reconocimiento del grano de polen poros

- Opérculo
- Annulus
- Uncus



Reconocimiento del grano de polen colpos



Colpos

- Anchos



Visión de superficie

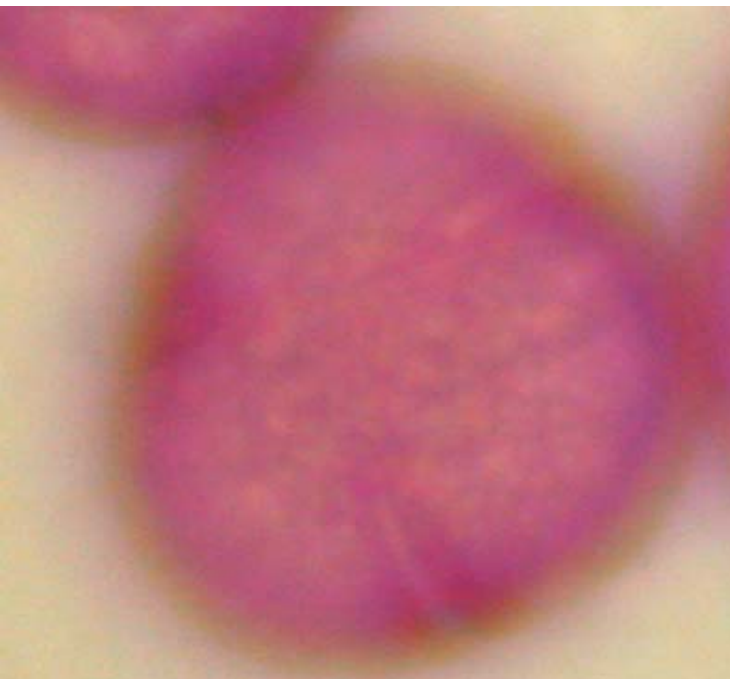


Sección óptica

Quercus spp

Colpos

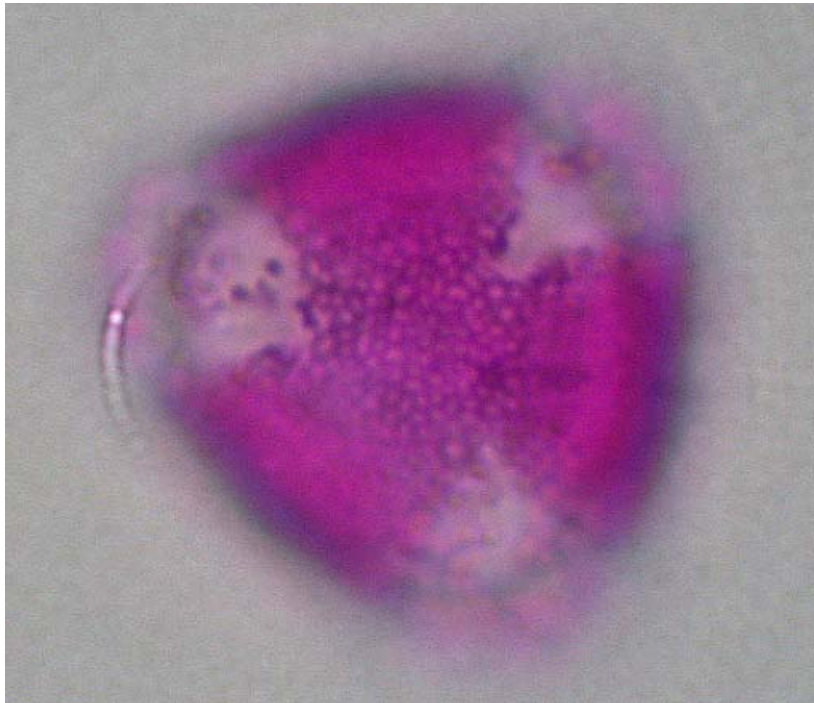
- Estrechos
- Puntiguados



Rumex spp

Colpos

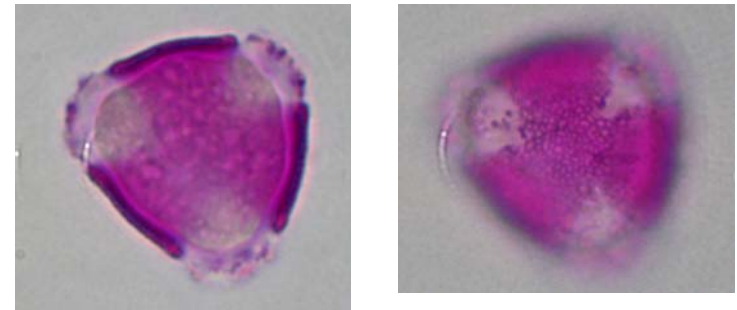
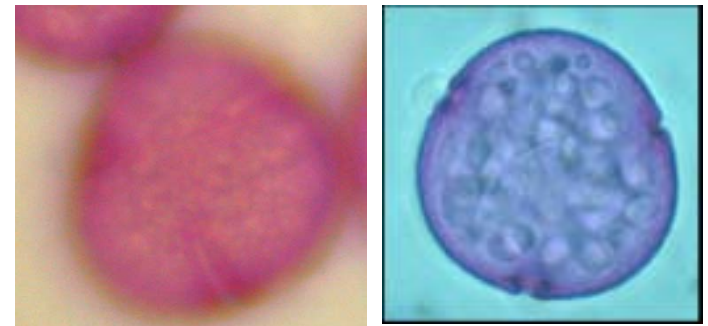
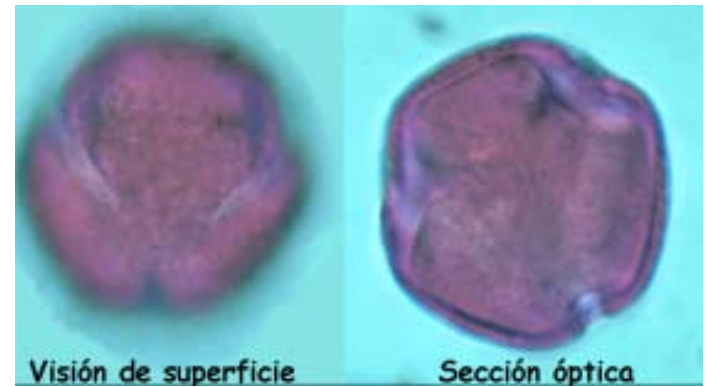
- Con granulaciones



Platanus sp

Colpos

Trizonocolpado



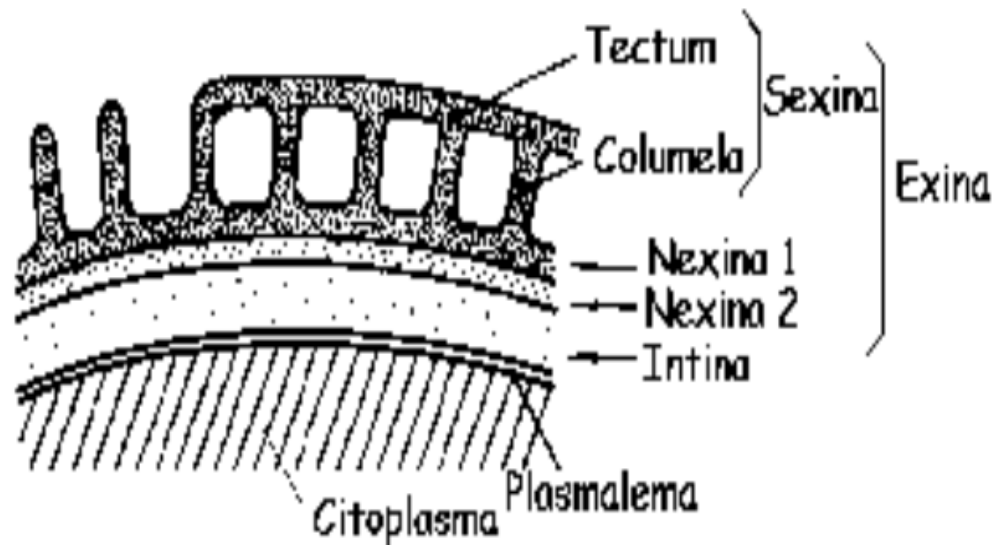
Trizonocolporado



Reconocimiento del grano de polen

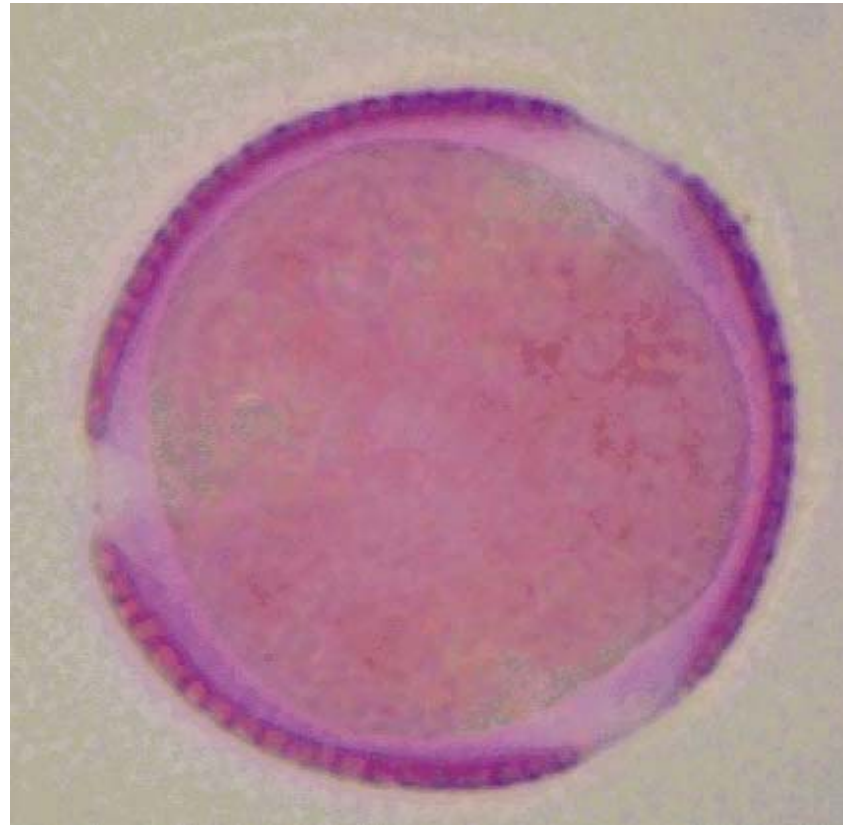
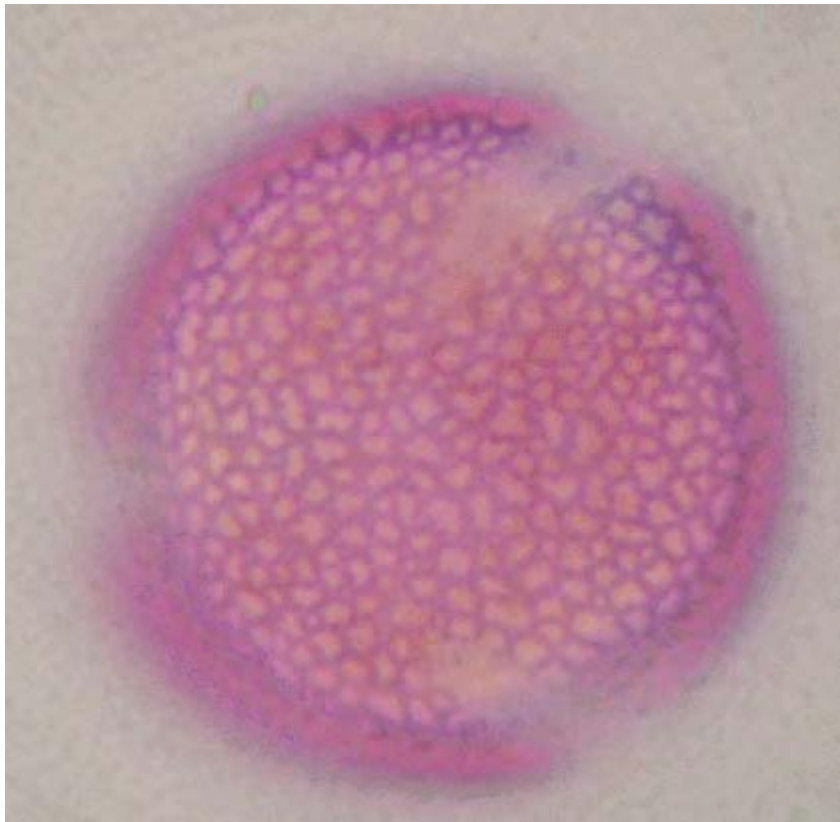
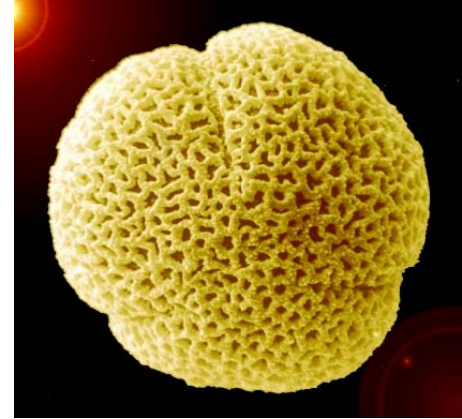
Exina

- Sexina (esculpida)
 - Tectum
 - Columelas
- Nexina (no esculpida)



Exina

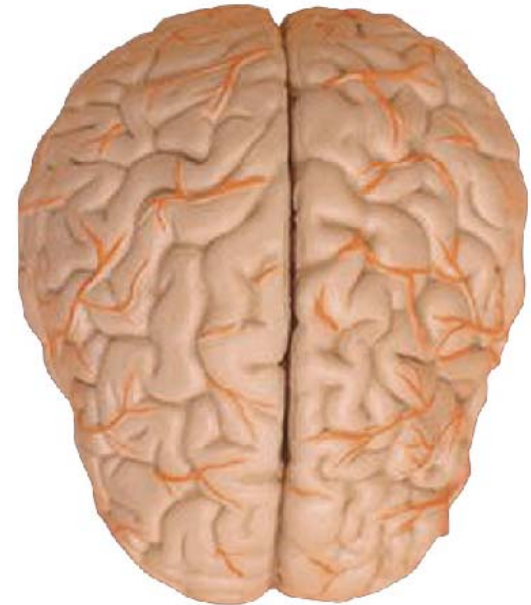
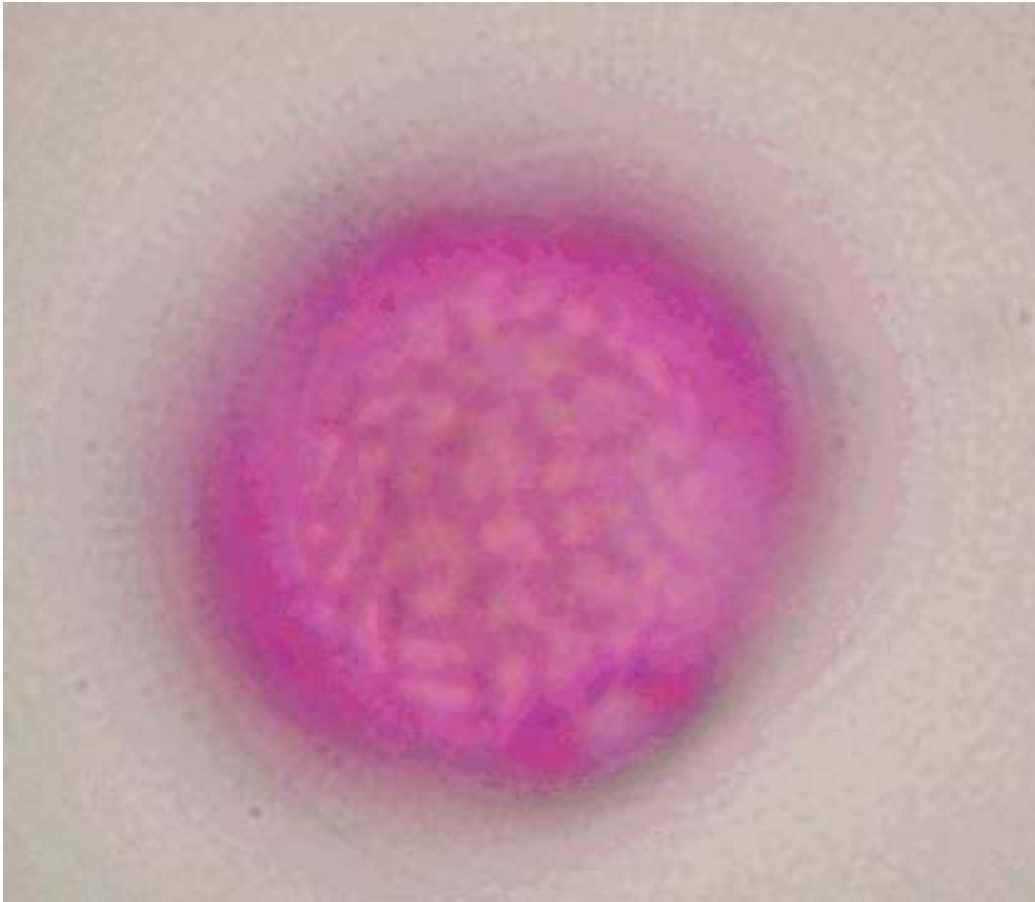
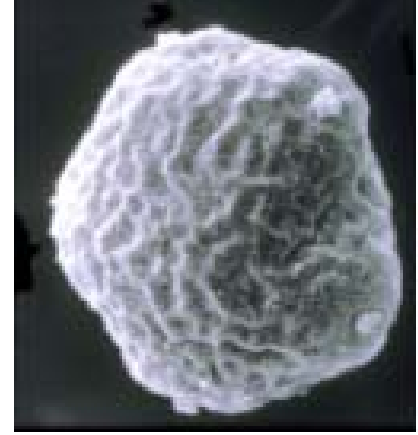
- Reticulada



Oleaceae

Exina

- Cerebroide



Ulmus spp

Exina

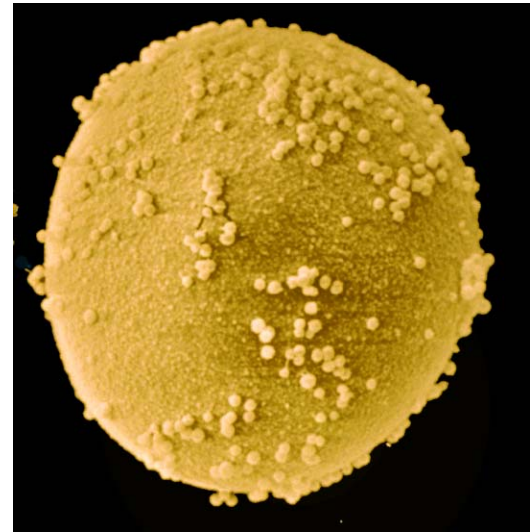
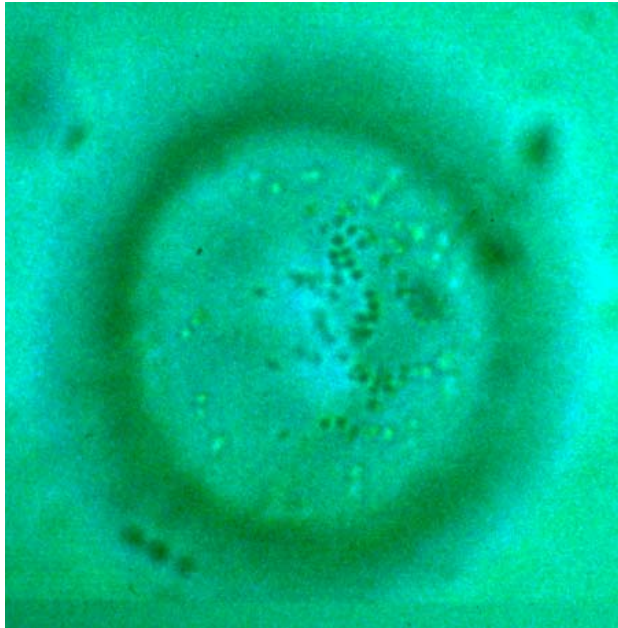
- Psilada (desconchada)



Populus sp

Exina

- Psilada (con granulaciones dispersas)



Cupressaceae

Exina

- Adelgazada en los colpos



Artemisia spp

Intina (grosor)



Contenido (gránulos)



Poaceae



Rumex spp

**Gracias por
su atención**