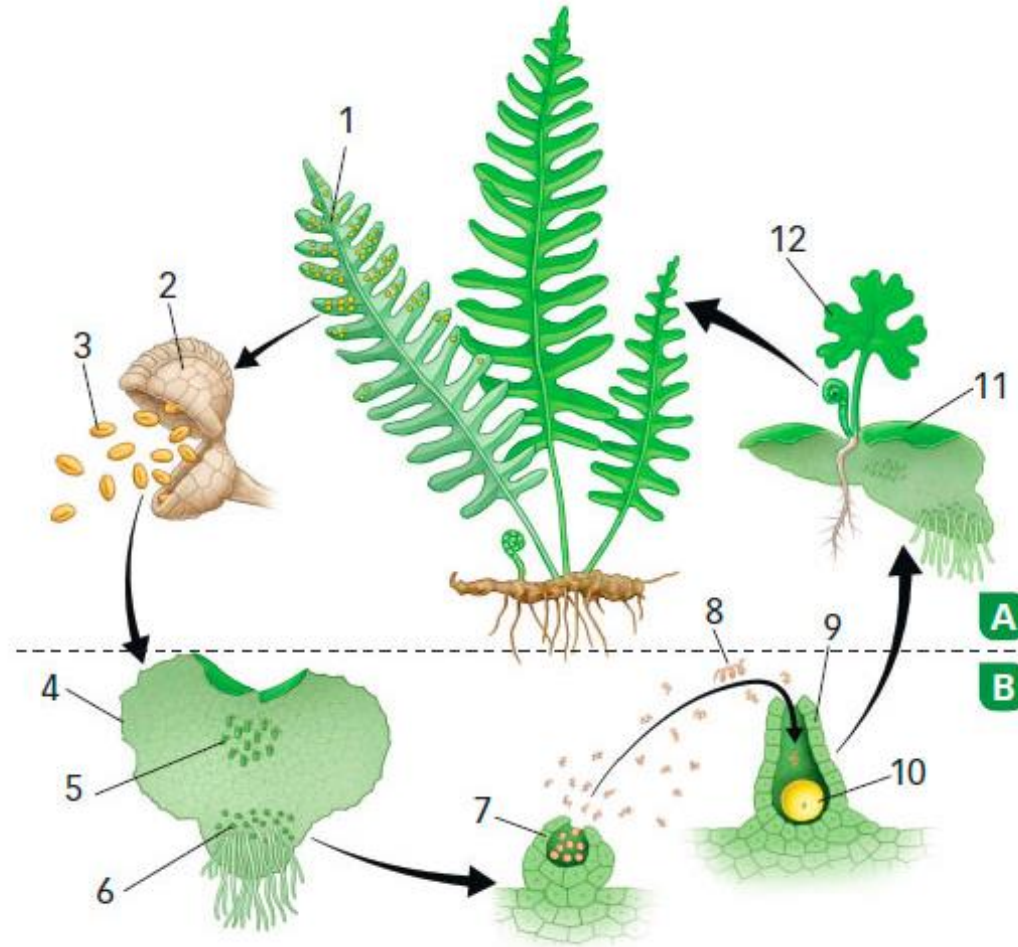


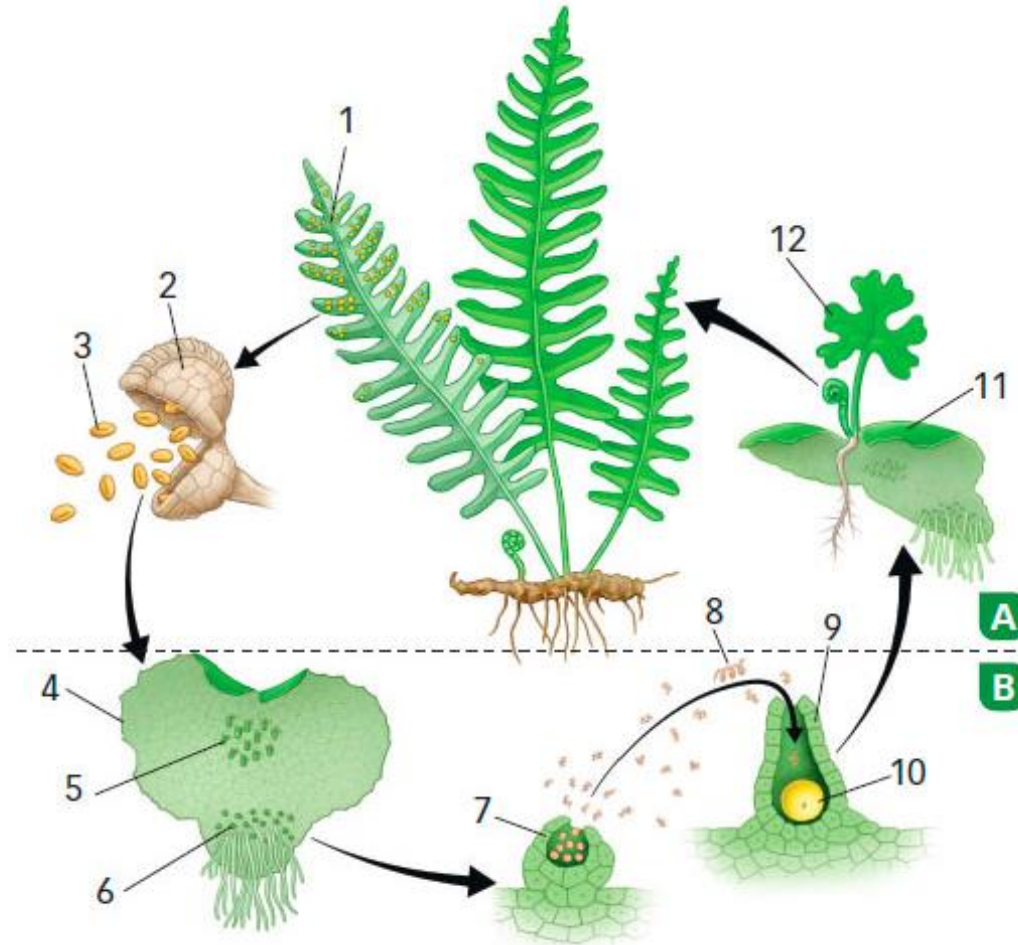
La siguiente figura representa el ciclo biológico de una planta.



a. ¿A qué tipo de planta pertenece?

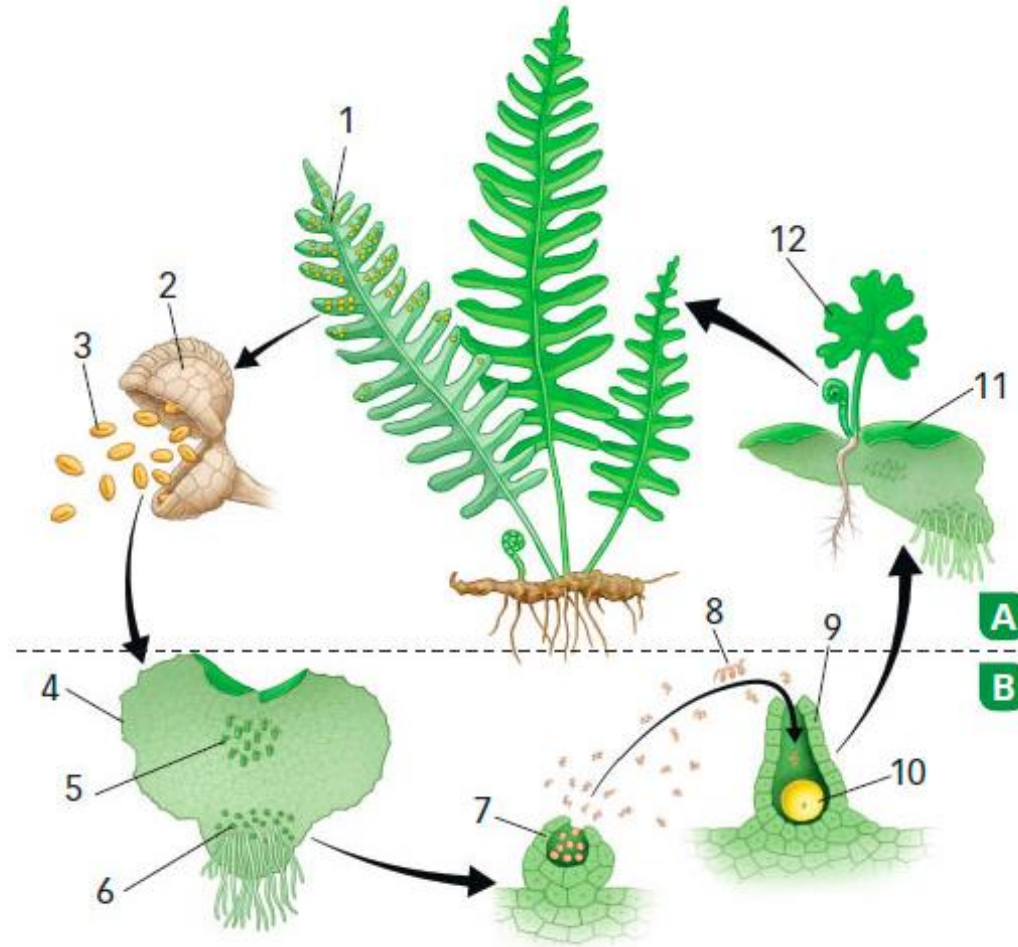
Es una planta pteridofita, helecho.

La siguiente figura representa el ciclo biológico de una planta.



b. ¿Qué delimitan las áreas A y B?

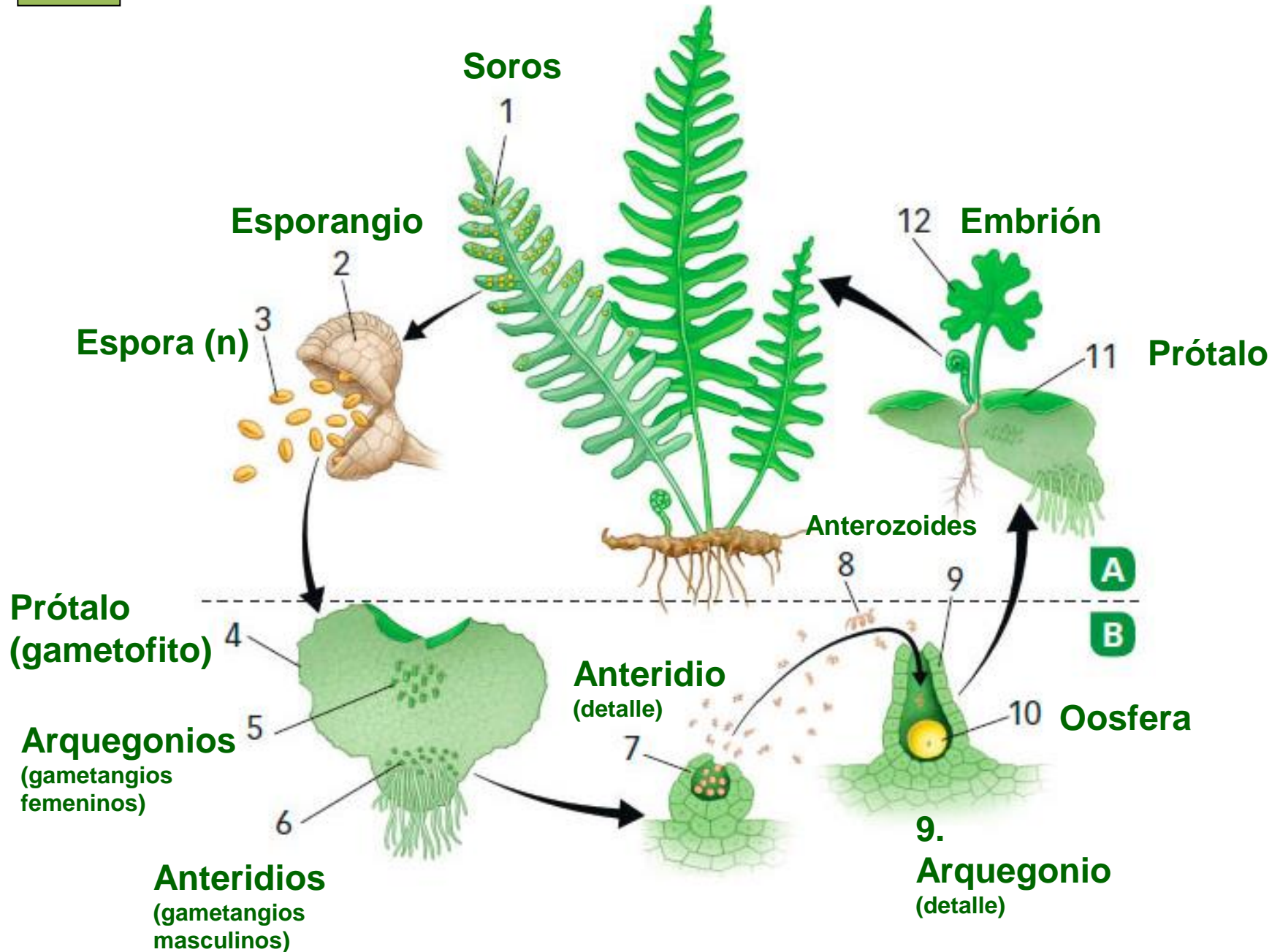
A corresponde a la fase de esporofito y B a la de gametofito.



c. ¿En qué momento se produce la meiosis?

La meiosis se produce al formarse las esporas que, por tanto, son haploides (n).

d. Pon nombre a las estructuras identificadas con un número.



15.2

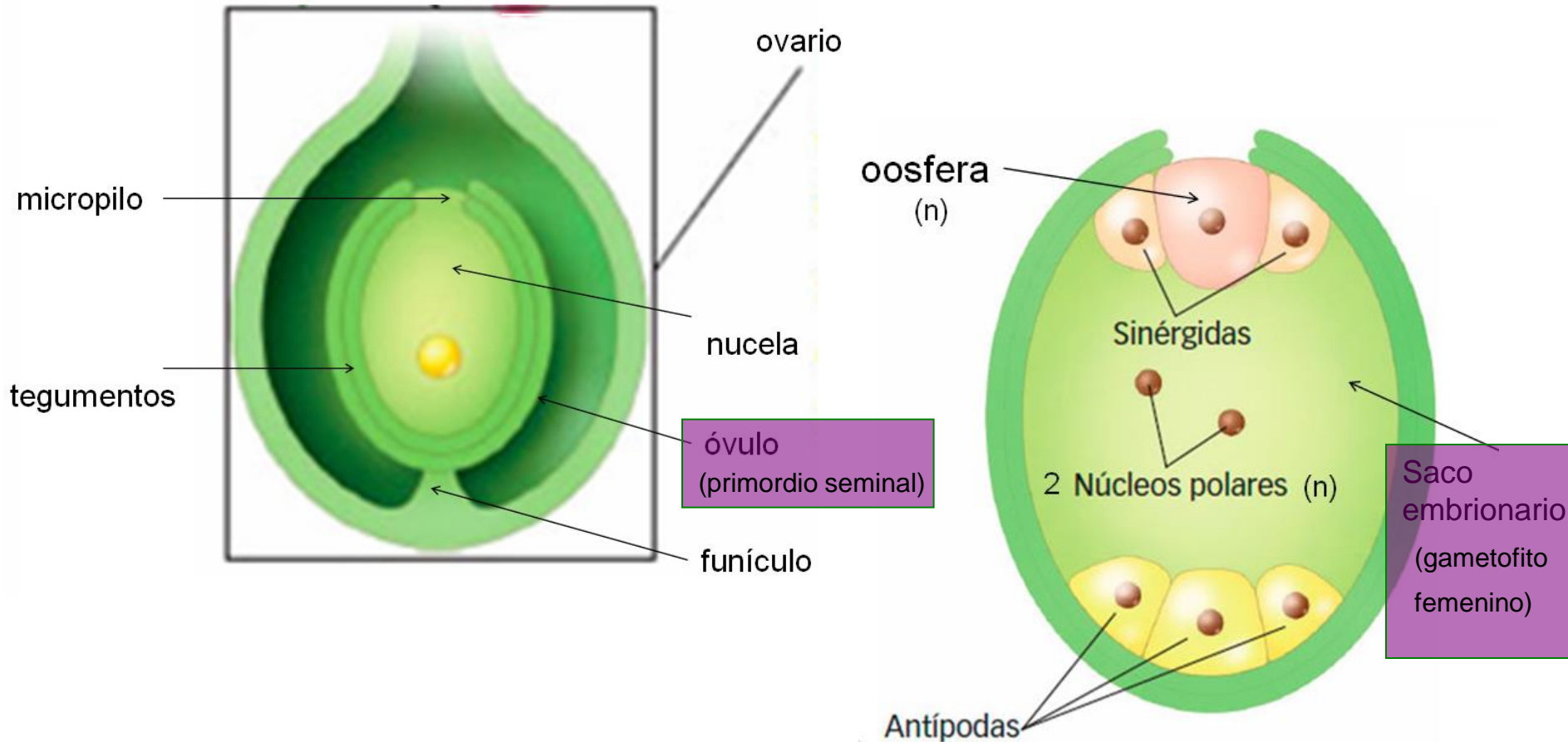
¿A qué se denomina con el término *cono* en las plantas gimnospermas? ¿Es lo mismo decir cono que piña?

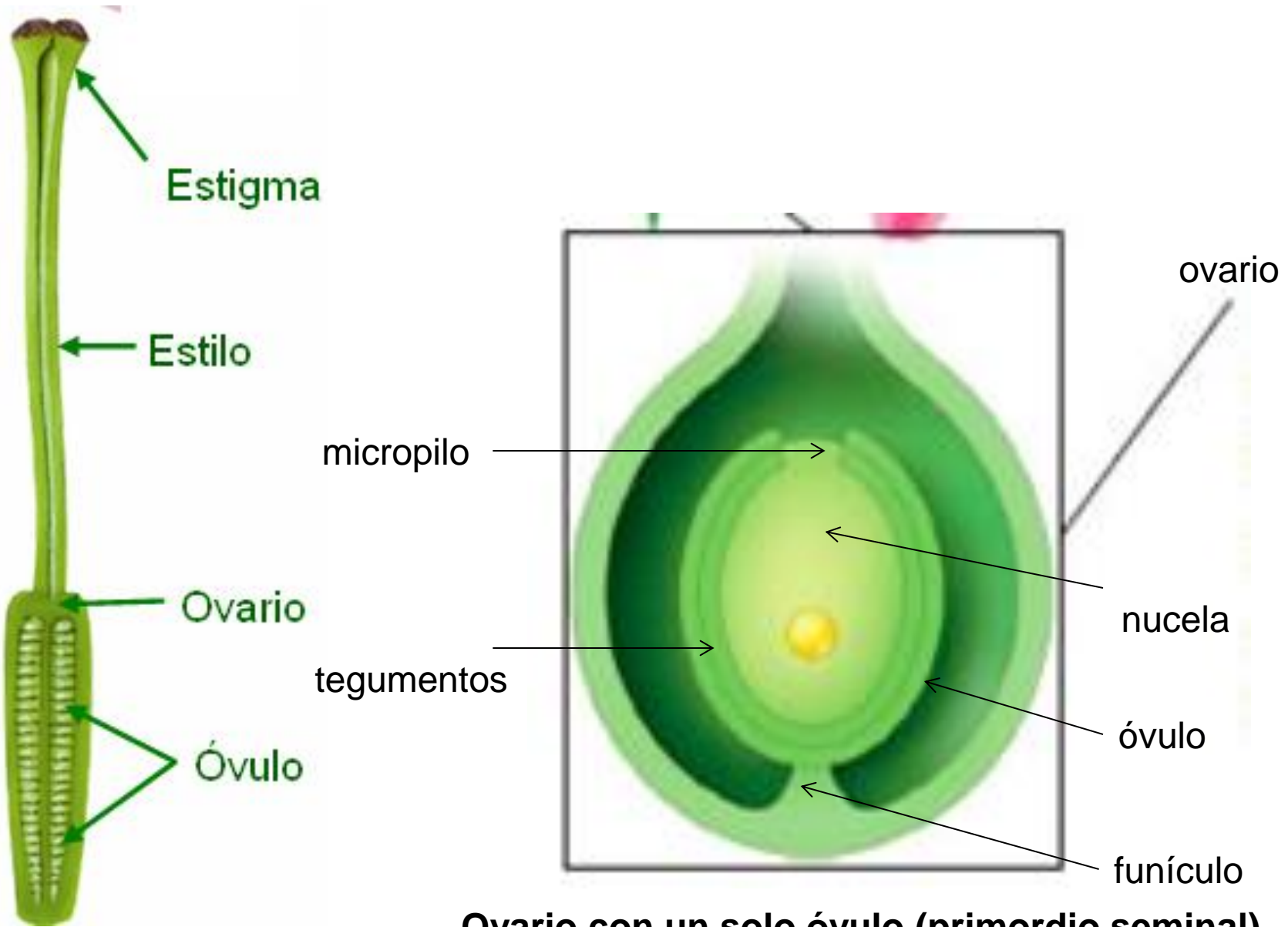


Los conos o estróbilos de las gimnospermas son estructuras productoras de esporas y están formados por hojas modificadas, llamadas escamas o brácteas, dispuestas alrededor de un eje. Las piñas son los conos femeninos que, tras la fecundación por los granos de polen, cambian su aspecto, tomando una consistencia leñosa.

15.3

Realiza un dibujo de un primordio seminal que contenga el saco embrionario. Pon nombre a todas las estructuras que conozcas, tanto del primordio como del saco embrionario.





Ovario con un solo óvulo (primordio seminal)

15.4

Define los siguientes términos relacionados con la flor de las plantas angiospermas:

a) Ovario:

El ovario, parte inferior del carpelo (órgano femenino) de la flor, contiene en su interior los óvulos o primordios seminales, que constan de: la nucela o macroesporangio, el funículo, que une la nucela a la pared del ovario, y los tegumentos externos, con una abertura llamada micropilo.

b) Antera:

La antera, parte superior del estambre (órgano masculino) de la flor, formada por dos tecas que tienen dos sacos polínicos cada una; en ellos se producen los granos de polen.

15.4

Define los siguientes términos relacionados con la flor de las plantas angiospermas:

c) **Micropilo:**

El micropilo es la abertura del óvulo o primordio seminal que está en el interior del ovario de la flor. En el interior del óvulo se forma el saco embrionario que contiene la oosfera o gameto femenino.

15.4

Define los siguientes términos relacionados con la flor de las plantas angiospermas:

c) Micropilo:

El micropilo es la abertura del óvulo o primordio seminal que está en el interior del ovario de la flor. En el interior del óvulo se forma el saco embrionario que contiene la oosfera o gameto femenino.

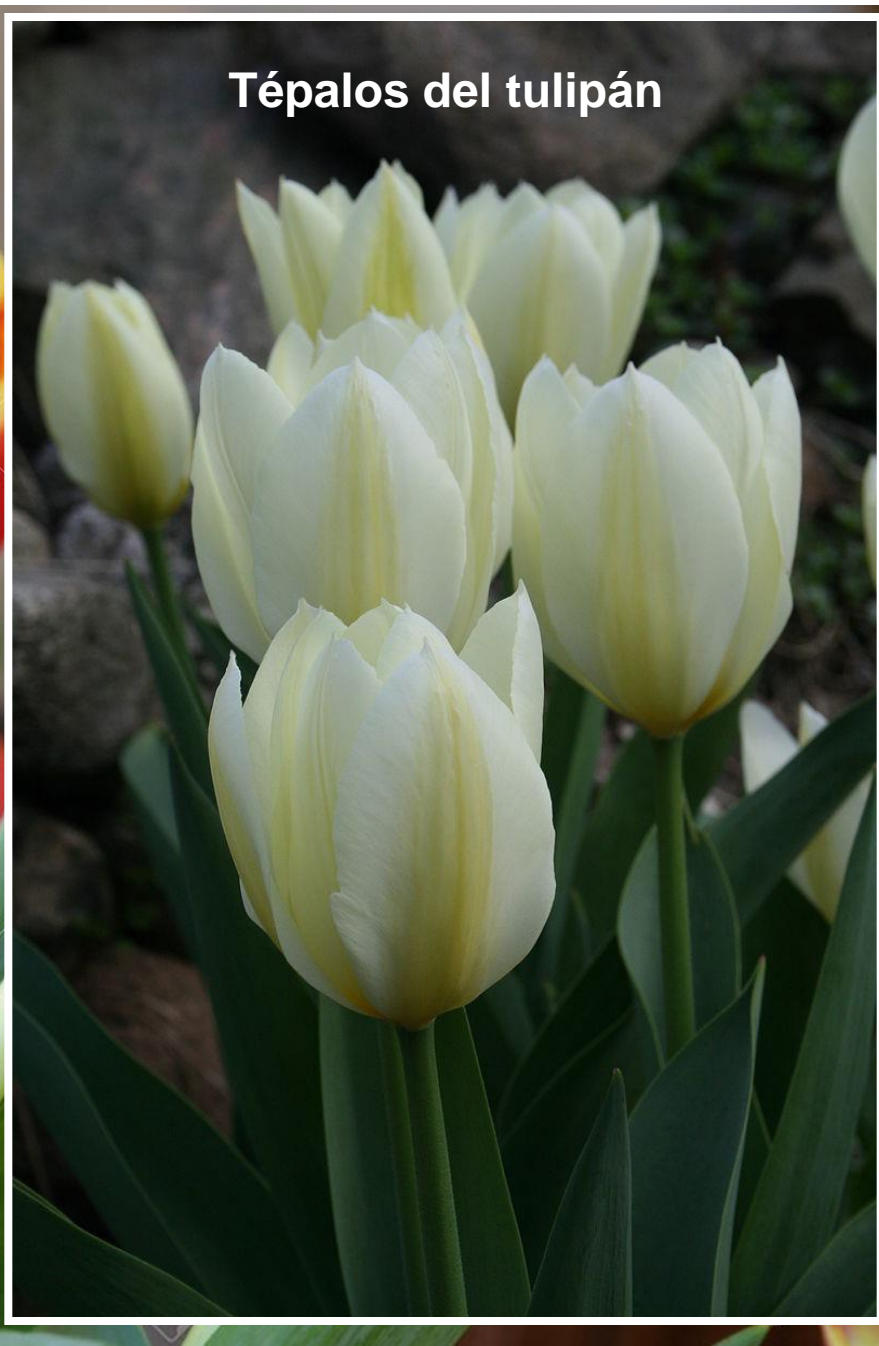
d) Estigma:

El estigma es la parte superior ensanchada del carpelo de la flor, cuya superficie es pegajosa para que se adhieran los granos de polen.

e) Tépalos

Los tépalos de una flor son los pétalos y sépalos que tienen la misma coloración.



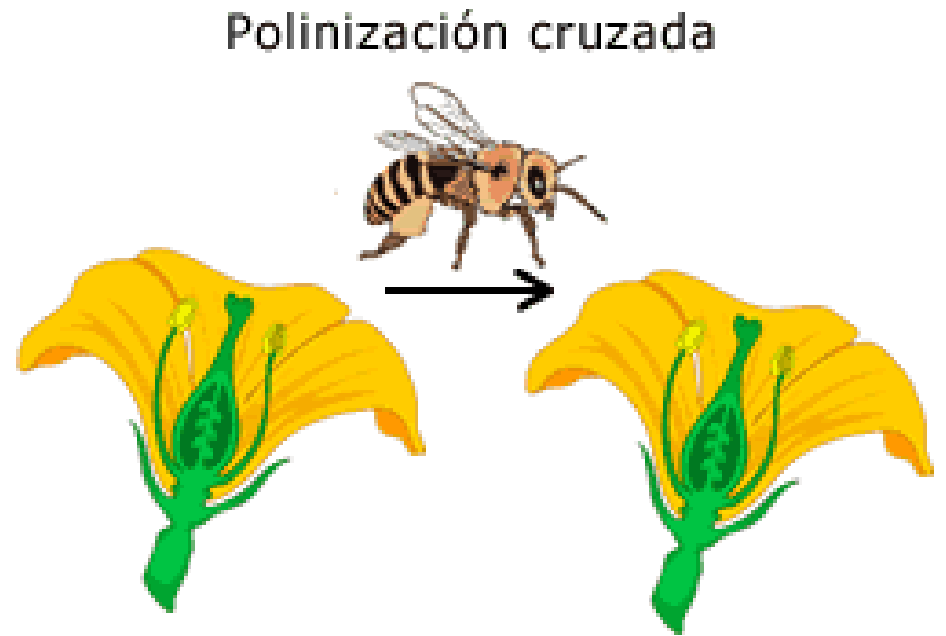
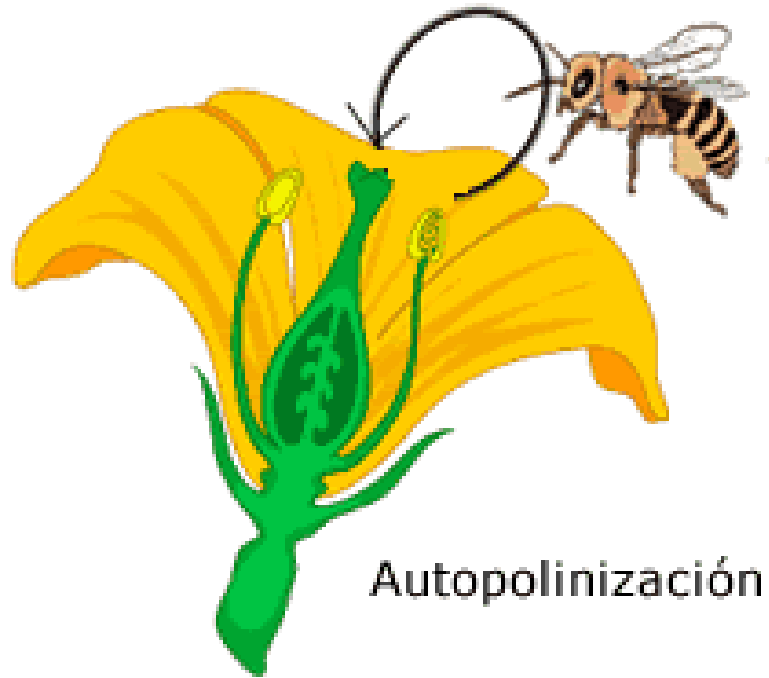


¿Qué ventaja tiene la polinización cruzada en las plantas frente a la autopolinización?

La ventaja de la polinización cruzada frente a la autopolinización radica en la producción de nuevas combinaciones genéticas en la población, que aseguran la variabilidad de la especie y, en consecuencia, la posibilidad de sobrevivir a los cambios en el medio ambiente.

En algunos casos, cuando tiene lugar la autopolinización las plantas resultantes son menos vigorosas que las nacidas de la polinización cruzada.

Por todo ello, a lo largo de la evolución, las plantas han desarrollado mecanismos para evitar la autopolinización y entre ellos están: a) cuando la planta tiene flores masculinas y femeninas, estas florecen en diferentes momentos; b) si las flores son hermafroditas, los órganos masculinos y femeninos maduran en tiempos distintos.



15.6

Dibuja en tu cuaderno la semilla de una planta angiosperma dicotiledónea e indica sus partes y la función de cada una. Dibuja también el embrión con sus órganos y señala qué función tiene cada uno.

Embrión.

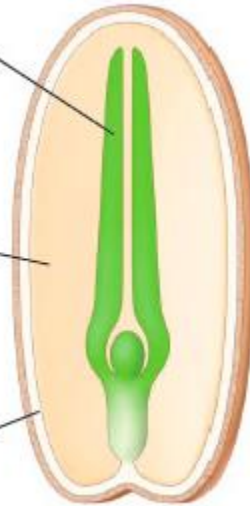
Es el precursor de la planta adulta, a su vez está constituido por cotiledones, hipocotilo y radícula.

Endospermo.

Es un tejido con misión nutritiva para los primeros momentos del desarrollo.

Tegumentos protectores.

Son las capas más externas, como la testa.



Cotiledones (uno en plantas monocotiledóneas y dos en dicotiledóneas). Son hojas embrionarias donde se suelen almacenar nutrientes.

Hipocotilo. Es un elemento de unión que termina en una yema terminal llamada **plúmula**.

Ápice radical o radícula. Constituye la raíz embrionaria.



15.7

Indica qué tipo de técnica utilizarías para multiplicar las siguientes plantas:

a. Arbusto de talla baja que tiene ramas cercanas al suelo.

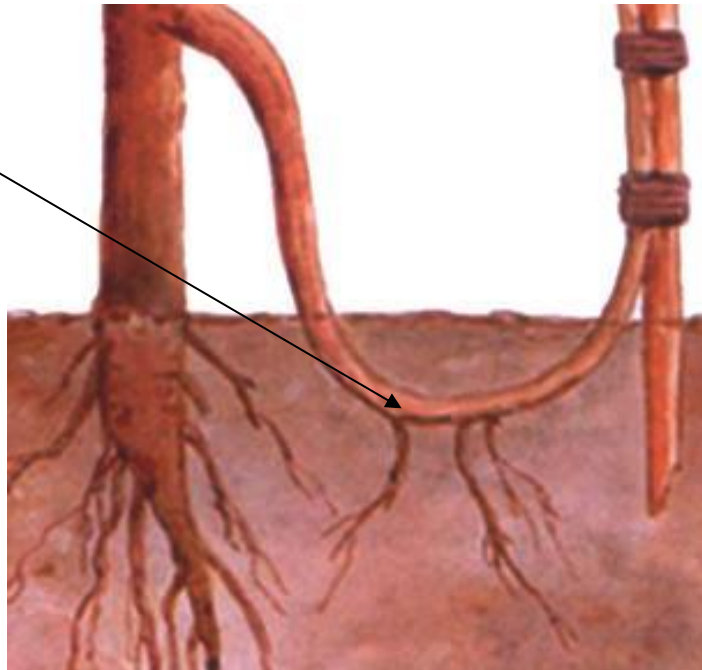
Acodo.



A. Acodo. Consiste en enterrar parcialmente la rama de un árbol o arbusto del que se quiere obtener otro ejemplar sin separarlo del de origen. Se deja siempre al aire libre el extremo terminal de la rama enterrada que lleva la yema terminal. La zona enterrada forma raíces a partir de yemas adventicias y, cuando las raíces están suficientemente desarrolladas, se separa de la planta madre y se trasplanta.

Este sistema es parecido al de los estolones, natural, y se usa, por ejemplo, en especies cultivadas como la vid.

Yema adventicia



15.7

Indica qué tipo de técnica utilizarías para multiplicar las siguientes plantas:

a. Arbusto de talla baja que tiene ramas cercanas al suelo.

Acodo.

b. Árbol que produce frutos de excelente calidad pero procede de otra región.

Injerto.

c. Árboles con yemas abundantes y facilidad de enraizamiento.

Esqueje.

15.8

Indica cuál es la dotación cromosómica (haploide o diploide) de las siguientes estructuras de una planta:

a. Nucela. **Diploide (2n)**

b. Ovario. **Diploide (2n)**

c. Células sinérgidas. **Haploides (n)**

d. Cotiledones. **Diploides (2n)**

e. Endospermo de una planta angiosperma. **Triploide (3n)**

f. Anteras. **Diploides (2n)**

g. Embrión. **Diploide (2n)**

h. Megaspóra. **Haploide (n)**

i. Primordio seminal. **Diploide (2n)**

j. Célula germinal del grano de polen. **Haploide (n)**

¿A qué tipo de flores y polinización se refiere el siguiente texto?

«Depende del azar para que se produzca; necesita poblaciones grandes de la especie, ya que si la población es escasa, la probabilidad de fecundación es baja».

Justifica tu respuesta y pon un ejemplo.

Se refiere a flores que presentan polinización anemófila, realizada por el viento.

Para que la polinización por el viento tenga éxito se requiere que las plantas produzcan grandes cantidades de polen y que los individuos de la misma especie crezcan juntos (grandes poblaciones de la especie), ya que este polen es transportado a cortas distancias comparado con el transportado por los insectos. Además, los granos de polen deben ser secos y muy ligeros y, con frecuencia, están dotados de dispositivos que favorecen la flotación en el aire. Así, por ejemplo, el polen de las coníferas, pinos y abetos, tiene unas pequeñas expansiones laterales que le sirve de flotadores en el aire.



**Grano de polen de pino
visto al microscopio
óptico**



Polinización anemófila en pinos

15.10

Establece la diferencia entre la dispersión por epizoocoria y por endozoocoria. ¿Podrías poner ejemplos de ambos tipos de dispersión? ¿Crees posible que plantas del continente americano hayan podido llegar al continente europeo mediante alguno de los mecanismos anteriores?

La epizoocoria y endozoocoria son dos formas de dispersión de frutos y semillas en las que intervienen los animales (zooecoria). Se denomina epizoocoria cuando las semillas o los frutos presentan dispositivos (sustancias adhesivas o apéndices como espinas, ganchos, etc.) para quedar retenidos en la piel o en las plumas de los animales. Sin embargo, en la endozoocoria los frutos, carnosos y apetitosos, son ingeridos por animales, que liberan y dispersan en sus heces las semillas sin haberlas digerido.

Los dos mecanismos de zooecoria pueden haber permitido a las plantas del continente americano llegar al continente europeo.