

Atlas de Histología Vegetal y Animal

ÓRGANOS VEGETALES

Cuestionarios
PREGUNTAS

y

RESPUESTAS

Manuel Megías, Pilar Molist, Manuel A. Pombal

Departamento de Biología Funcional y Ciencias de la Salud.
Facultad de Biología. Universidad de Vigo

(Versión: Mayo 2024)

Este documento es una edición en pdf del sitio
<http://mmegias.webs.uvigo.es/inicio.html>.

Todo el contenido de este documento se distribuye bajo
la licencia Creative Commons del tipo BY-NC-SA
(Esta licencia permite modificar, ampliar, distribuir y usar
sin restricción siempre que no se use para fines comerciales,
que el resultado tenga la misma licencia y que se nombre
a los autores)

La edición de este documento se ha realizado con el software \LaTeX
(<http://www.latex-project.org/>), usando Texstudio
(www.texstudio.org/) como editor.

Contenidos

| | | |
|---|-----------------|----|
| 1 | Raíz | 1 |
| 2 | Tallo | 5 |
| 3 | Hoja | 9 |
| 4 | Flor | 11 |
| 5 | Semilla y fruto | 14 |

1 Raíz

Las siguientes preguntas pueden ser verdaderas (V) o falsas (F).

V F

1. La raíz es el órgano que fija a todas las plantas al suelo.

Es falso. Esto no ocurre en las plantas acuáticas.

2. Una raíz axonomorfa es una raíz muy ramificada.

Es cierto. La raíz axonomorfa es de tipo ramificado, con un eje principal del que salen numerosas raíces laterales. Las raíces de tipo fasciculado, sin embargo, están formadas por varias raíces que salen del tallo sin apenas ramificarse.

3. Las raíces poseen nudos y entrenudos.

Es falso. Al contrario que los tallos y ramas, que poseen nudos y entrenudos, las raíces no los poseen, sino que presentan una morfología más homogénea.

4. La rizodermis es la epidermis de las raíces.

Es cierto. En las raíces primarias la epidermis se denomina rizodermis, que por lo general es una capa celular uniseriada, es decir con una sola capa de células de altura.

5. Los pelos radicales de la raíz se sitúan en la cofia.

Es falso. La zona de la cofia no poseen pelos radicales. Éstos se disponen más alejados del ápice de la raíz, en la denominada zona de maduración.

6. La endodermis es típica de la raíces en crecimiento secundario.

Es falso. La endodermis es típica de raíces con crecimiento primario. Está formada por una o dos capas de células, con paredes celulares que tienen suberina.

7. En las raíces primarias el periciclo es más externo que la endodermis.

Es falso. El periciclo es más interno que la endodermis en las raíces primarias.

8. Los haces vasculares se encuentran en la parte más interna de la raíz.

Es cierto.

V F

9. Una raíz diarca es aquella que posee dos cordones de haces vasculares.

Es cierto. El número de haces vasculares de las raíces es variable. Según el número de éstos se denominan raíces diarcas, triarcas, tetraarcas, en dicotiledóneas, mientras que en monocotiledóneas suelen ser poliarcas.

10. Las dicotiledóneas y las gimnospermas tienen raíces con crecimiento secundario.

Es cierto. Las raíces primarias las presentan todas las plantas, pero las dicotiledóneas y las gimnospermas sustituyen esa raíz primaria por una secundaria.

11. El cámbium vascular es el principal responsable del crecimiento secundario de las raíces.

Es cierto. El cámbium vascular se diferencia a partir del procámbium y del periciclo, y origina floema y xilema secundarios, resultando en una estructura similar a la del tallo secundario.

12. Las raíces secundarias no poseen peridermis.

Es falso. En las raíces secundarias el meristemo felógeno produce peridermis después de haber comenzado con la producción de tejidos vasculares.

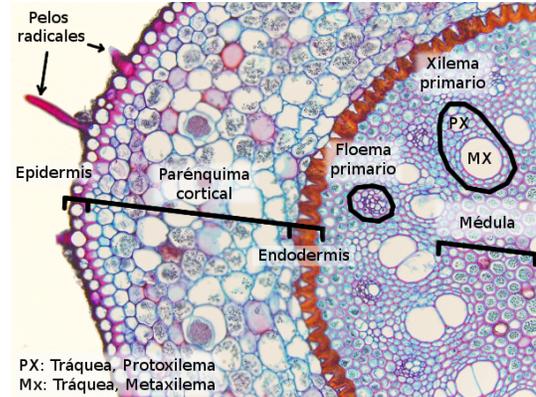
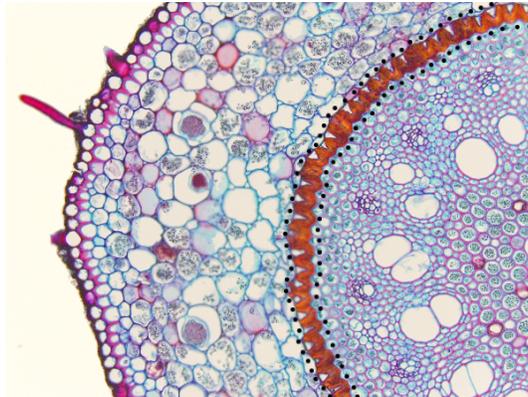
13. La epidermis aparece en todas las raíces secundarias.

Es falso. En raíces con crecimiento secundario avanzado se sustituye la epidermis por la peridermis o por la corteza.

V F

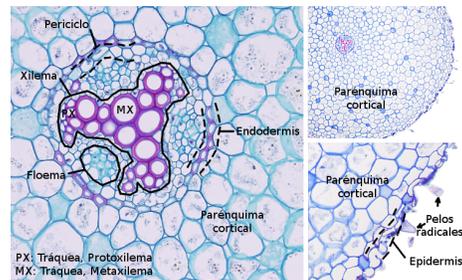
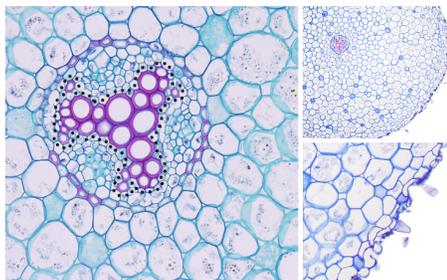
14. La línea de puntos marca la endodermis de una raíz primaria.

- Es cierto. La parte más teñida corresponde con la banda de Caspary y por tanto es una sección de una raíz primaria de monocotiledónea.



15. La línea de puntos delimita el floema primario.

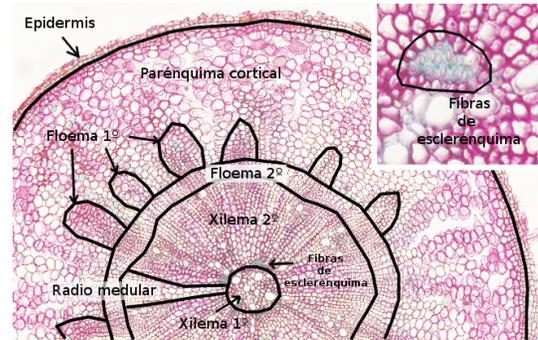
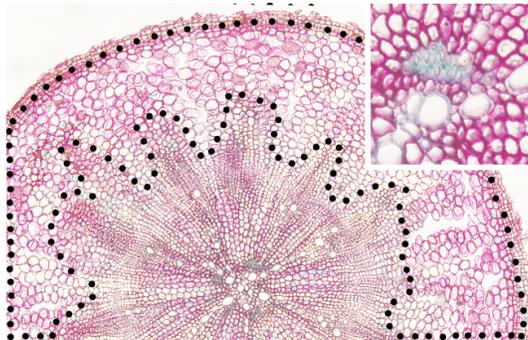
- Es falso. Delimita el xilema primario, mientras que el floema se dispone alrededor en fascículos longitudinales. Este corte corresponde a una raíz primaria de dicotiledónea.



V F

16. Las líneas de puntos delimitan el parénquima cortical de una raíz primaria.

- Es falso. Realmente delimitan el parénquima cortical pero no de una raíz primaria sino de una secundaria puesto que presenta xilema y floema secundarios.



2 Tallo

Las siguientes preguntas pueden ser verdaderas (V) o falsas (F).

V F

1. El meristemo caulinar apical se encuentra en los puntos de inserción de las hojas del tallo.

Es falso. El meristemo apical caulinar se encuentra en los ápices de los tallos. Los meristemos que se encuentran en las zonas de inserción de las hojas se denominan yemas axilares.

2. Un entrenudo es la parte del tallo que se encuentra entre dos hojas y que no posee órganos laterales.

Es cierto. Los nudos son las zonas de inserción de las hojas o ramas, y al espacio entre dos nudos se les denomina entrenudo.

3. En algunas plantas puede haber al mismo tiempo crecimiento primario y secundario de sus tallos.

Es cierto. El crecimiento secundario se da en la mayoría de las dicotiledóneas y en las gimnospermas, mientras que el crecimiento primario se da en todas las plantas. Las partes más maduras de un tallo pueden tener crecimiento secundario, mientras que las que están en los ápices tendrán crecimiento primario.

4. El crecimiento en longitud de los tallos se da por la actividad de los meristemos apicales e intercalares.

Es cierto. Sobre todo el crecimiento en longitud se debe al meristemo intercalar, mientras que el crecimiento en grosor se debe a meristemos secundarios como el cámbium vascular y el suberoso.

5. Los tallos no poseen estomas.

Es falso. En los tallos primarios pueden aparecer estomas.

6. En los tallos primarios, el córtex se sitúa en la parte interna del tallo.

Es falso. Se sitúa justo debajo de la epidermis.

V F

7. En los tallos primarios la disposición de los haces vasculares distingue a las plantas monocotiledóneas de las dicotiledóneas.

Es cierto. En los tallos primarios de las monocotiledóneas los haces vasculares se suelen situar dispersos, mientras en el tallo de las dicotiledóneas suelen disponerse formando un cilindro discontinuo con pequeñas discontinuidades por la presencia de tejido parenquimático interfascicular.

8. La presencia de cámbium vascular es indicativo de un tallo con crecimiento secundario.

Es cierto. Es el meristemo responsable de producir el xilema y el floema secundarios, y el principal responsable del crecimiento en grosor del tallo.

9. Los anillos anuales de los tallos secundarios son responsabilidad de la peridermis.

Es falso. Es responsabilidad del cámbium vascular.

10. El cambium interfascicular produce haces vasculares.

Es falso. Este tipo de meristemo aparece entre los haces vasculares de plantas dicotiledóneas empiezan el crecimiento secundario. Produce parénquima radiomedular.

11. La peridermis es una estructura típica de un tallo primario.

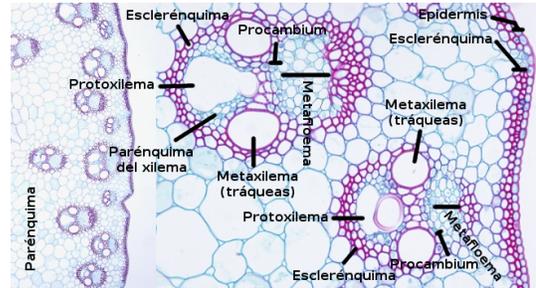
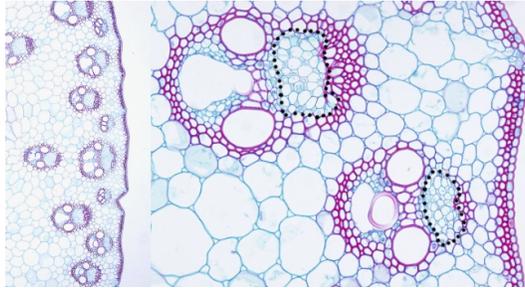
Es falso. Es típica de un tallo secundario, producida por el meristemo denominado felógeno. La parte más externa de la peridermis es lo que se denomina corteza.

12. La médula es mayor en los tallos secundarios más grandes.

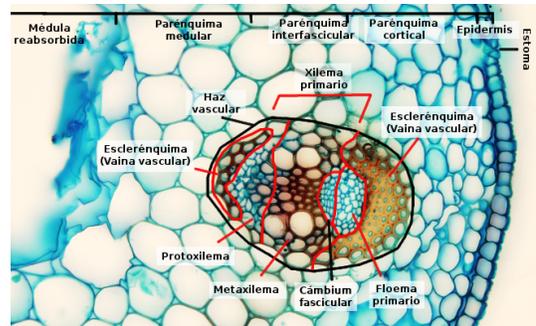
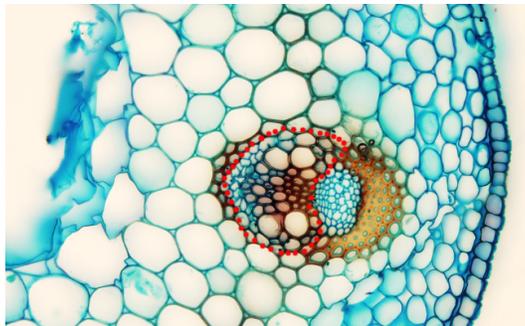
Es falso. La médula se origina durante el crecimiento primario y no hay ningún meristemo en el crecimiento secundario que contribuya con células nuevas a esta parte del tallo.

V F

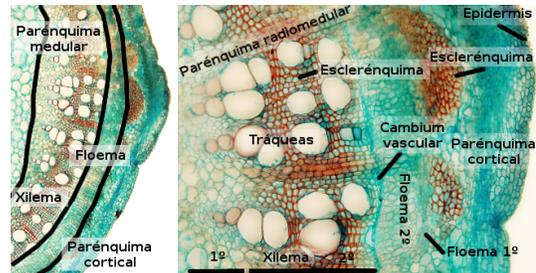
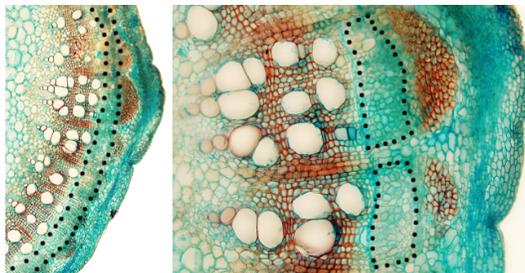
13. Las líneas de puntos delimitan al floema primario. - Es cierto.



14. La línea de puntos encierra al xilema primario. - Es cierto. En el xilema primario de esta dicotiledónea se puede distinguir al protoxilema del metaxilema.



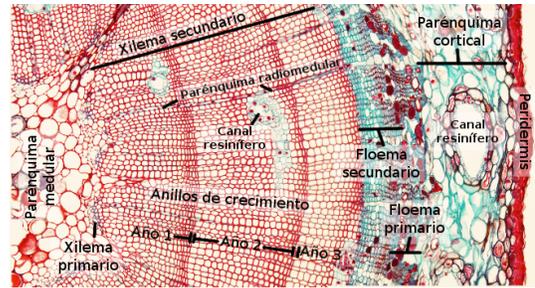
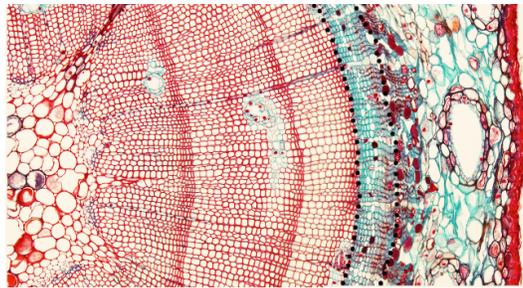
15. Las líneas de puntos delimitan al xilema secundario. - Es falso. Delimitan al floema secundario, que es siempre más externo que el xilema secundario.



V F

16. Las líneas de puntos delimitan al floema primario.

- Es falso. Delimitan al floema secundario. Entre el floema primario y el xilema secundario siempre se encuentra el floema secundario, además del cambium vascular.



3 Hoja

Las siguientes preguntas pueden ser verdaderas (V) o falsas (F).

V F

1. Las hojas sésiles son las que carecen de peciolo.

Es cierto. El peciolo es una estructura que conecta el limbo, la zona donde se encuentra el parénquima clorofílico, con el tallo. Pero algunas hojas, las denominadas sésiles, se anclan al tallo directamente a través del limbo, y carecen de peciolo.

2. El haz del limbo es el la superficie de la hoja que se orienta hacia el sol.

Es cierto. La otra parte que queda oculta al sol se denomina envés.

3. Las hojas pinnadas son en realidad varias hojas unidas a un tallo.

Es falso. La organización pinnada es una morfología especial de algunas hojas cuya apariencia es la de varias unidas por un tallo común, que en realidad es una modificación de un nervio de la hoja. Por tanto es una sola hoja muy modificada morfológicamente.

4. La mayoría de los estomas de una hoja se localizan en el haz de la hoja.

Es falso. Lo más frecuente es encontrarlos en el envés, pero hay algunos ejemplos, como las hojas aciculadas de las gimnospermas, donde se pueden encontrar en ambas caras.

5. Además del parénquima clorofílico, en la hoja se encuentra otro tipo de parénquima denominado parénquima en empalizada.

Es falso. El parénquima en empalizada y el parénquima clorofílico es el mismo tejido. El parénquima clorofílico está formado principalmente por células cilíndricas orientadas perpendicularmente a la superficie epidérmica y casi sin espacios intercelulares.

6. El mesófilo es el parénquima que más cloroplastos posee.

Es correcto. Se denomina mesófilo a todo el parénquima que existe entre las epidermis del haz y la del envés, e incluye tanto el clorofílico como el lagunar.

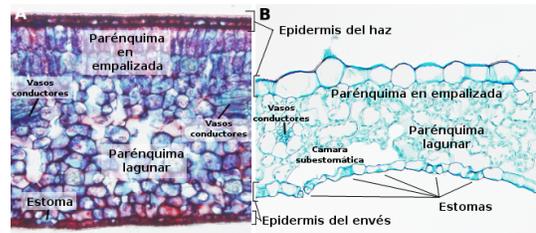
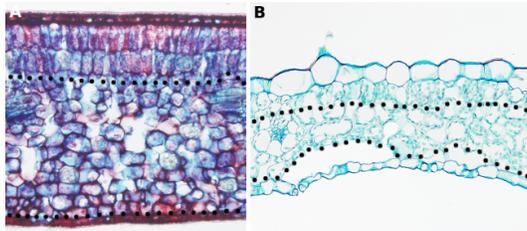
V F

7. A los haces vasculares de la hojas se les denomina nervios.

Es cierto.

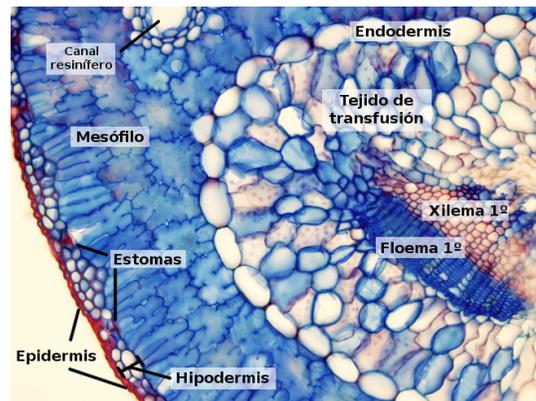
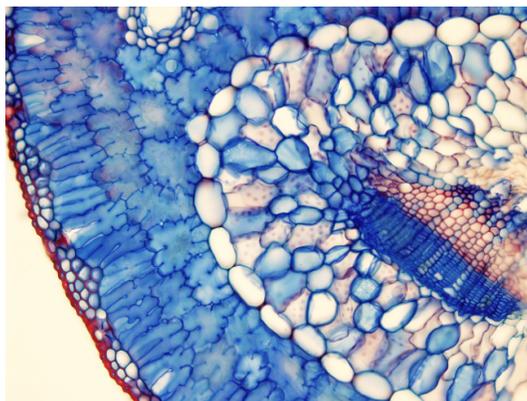
8. Las líneas de puntos delimitan al parénquima clorofílico en empalizada.

- Es falso. Delimitan al parénquima lagunar puesto que se localiza más próximo al envés de la hoja, las células no se disponen regularmente y posee numerosos espacios intercelulares.



9. Esta imagen no es de una hoja puesto que tiene tejidos internos que no son parénquima.

- Es falso. Es una hoja de pino y, además de diversos tejidos parenquimáticos, tiene tejidos no parenquimáticos como son los que componen los haces vasculares. Los haces vasculares, tejido no parenquimático, aparecen en todas las hojas de cualquier planta.



4 Flor

Las siguientes preguntas pueden ser verdaderas (V) o falsas (F).

V F

1. La macroesporogénesis es la producción de óvulos.

Es cierto. En las flores se produce la macroesporogénesis, producción de óvulos, y la microesporogénesis, producción de polen.

2. Las plantas monoicas tienen flores hermafroditas.

Es falso. Son las plantas dioicas las que tienen flores hermafroditas, mientras que las plantas monoicas tienen flores masculinas y femeninas separadas, en la misma o en plantas diferentes.

3. Las flores se forman a partir de meristemas apicales.

Es cierto.

4. La estructura que une una flor al tallo se denomina pedicelo.

Es falso. No es totalmente correcto porque se denomina pedúnculo cuando hay una sola flor, pero pedicelo cuando hay varias flores (inflorescencia) que están conectadas por una misma estructura al tallo.

5. El periantio es el conjunto de sépalos y pétalos de una flor.

Es cierto. Al conjunto de sépalos se le llama corola y al conjunto de pétalos cáliz, y corola más cáliz forman el periantio.

6. El androceo es el conjunto de estambres de una flor.

Es cierto.

7. Las tecas forman parte del pistilo.

Es falso. Las tecas forman parte de la antena de los estambres.

8. El estigma es una parte del pistilo.

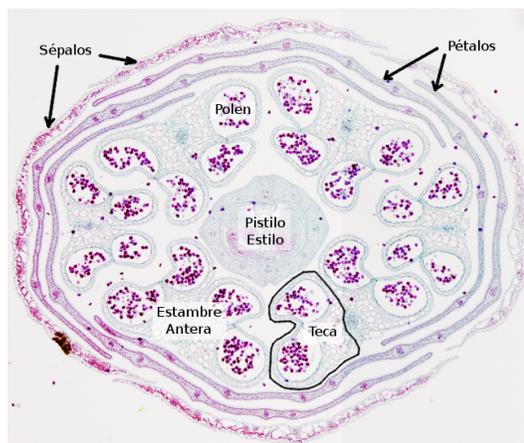
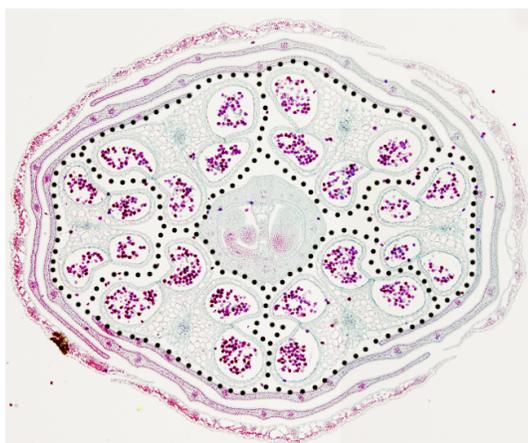
Es cierto. Es la parte del pistilo más alejada del pedúnculo o del pedicelo, es la zona donde quedarán adheridos los granos de polen.

V F

9. El gineceo está formado por un pistilo.

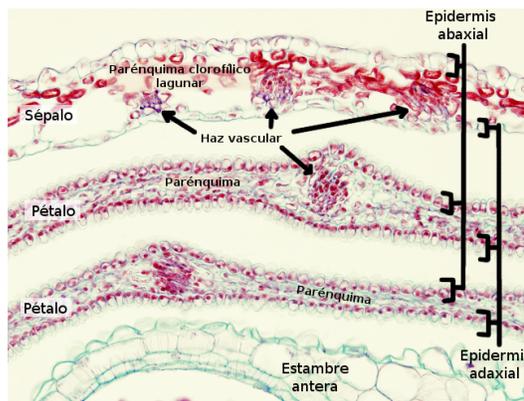
Es falso. O al menos no siempre es cierto. En algunas flores puede haber varios pistilos y el gineceo es el conjunto de ellos.

10. La línea de puntos engloba a las anteras de una flor. - Es cierto.



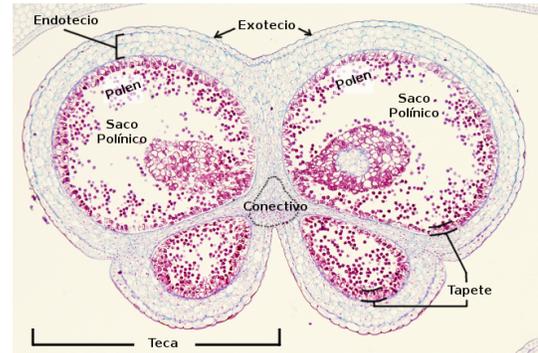
11. Las líneas de puntos engloba al parénquima clorofílico de los sépalos.

- Es falso. Engloban a los haces vasculares de los sépalos y de los pétalos. No debemos olvidar que tanto unos como otros son como hojas altamente modificadas.



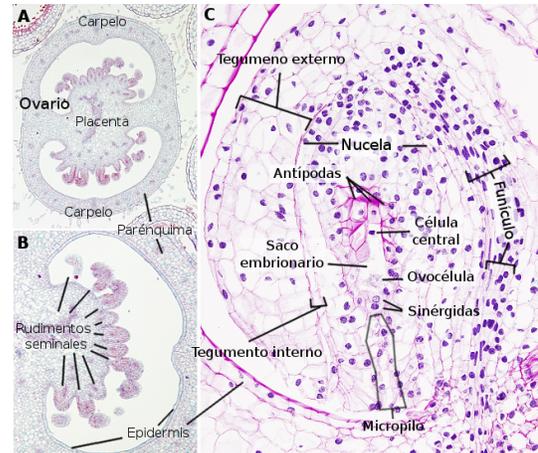
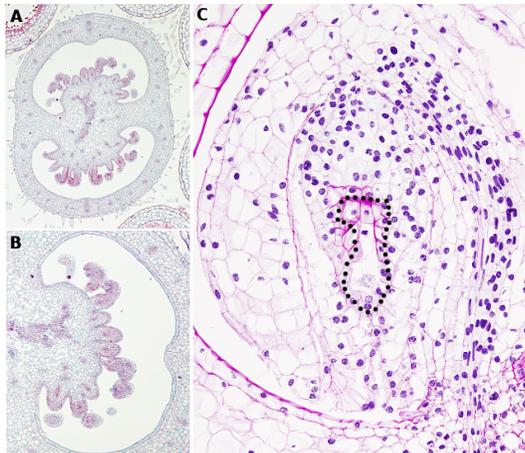
12. La línea de puntos engloba al tapete.

- Es cierto.



13. La línea de puntos engloba al saco embrionario.

- Es cierto. Es el resultado del desarrollo de la macrospora, rodeado todavía por la nucela y comunicado con el exterior por el micropilo.



5 Semilla y fruto

Las siguientes preguntas pueden ser verdaderas (V) o falsas (F).

V F

1. El tubo polínico es producido por los gránulos de polen una vez que entran en contacto con el estigma.

Es cierto. Son esos túbulos los que conducen los núcleos de los gránulos de polen hasta el saco embrionario para realizar la fecundación.

2. En las plantas angiospermas se produce un solo núcleo haploide que fecundará el óvulo para producir la semilla.

Es falso. Se produce además otro núcleo haploide que se unirá a los núcleos centrales del gametofito femenino. Por tanto, se da una doble unión de núcleos haploides.

3. Las semillas dicotiledóneas tienen dos embriones.

Es falso. Tienen un embrión pero dos cotiledones, cada uno de ellos con endospermo y cubierta protectora.

4. El endospermo de la semilla de las angiospermas se forma a partir de la unión de un núcleo haploide con los dos núcleos centrales del saco embrionario.

Es cierto. Aunque en las gimnospermas el endospermo es haploide y por ello se denomina endospermo primario, mientras que cuando es triploide (o poliploide), como en las angiospermas, se denomina endospermo secundario.

5. El perispermo es un tejido de reserva que forma parte de la semilla en algunas plantas y se forma a partir de las células de la nucela.

Es cierto. Estas semillas también tienen parte del material de reserva formado por el endospermo.

6. El tegmen y la testa forman la cubierta de las semillas.

Es cierto. Conjuntamente forman el denominado epispermo o cubierta seminal, y generalmente provienen de los tegumentos interno y externo del rudimento seminal.

7. El fruto proviene del desarrollo de las paredes del ovario.

Es cierto.

V F

8. El endocarpo está formado por pericarpo y exocarpo.

Es falso. Es el pericarpo, el fruto, el que está formado por endocarpo y exocarpo, y entre ambos el mesocarpo.

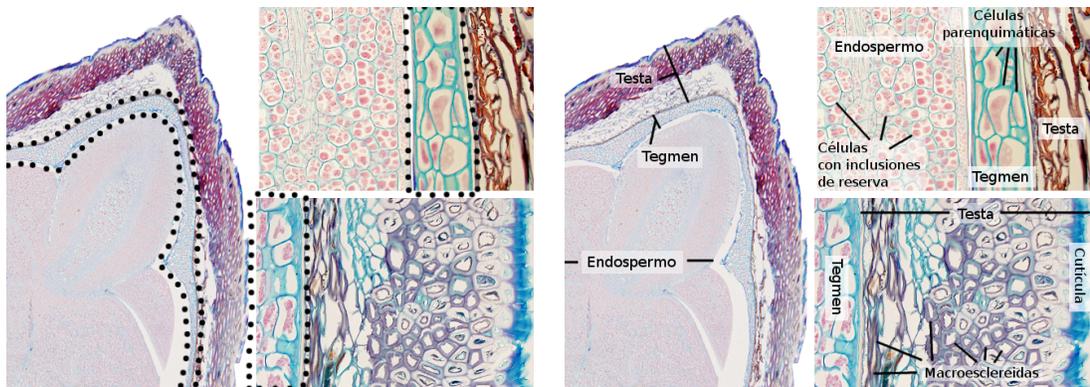
9. Un fruto dehiscente es aquél que no libera la semilla durante la maduración.

Es falso. Los frutos indehiscentes son los que no liberan la semilla, y si no son comidos por los animales quedarán adheridos a las semillas hasta su degradación.

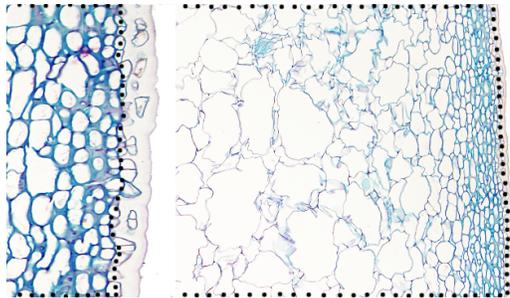
10. La parte interna dura del melocotón es la cubierta externa de protección de la semilla.

Es falso. El corazón coriáceo es un endocarpo modificado y engloba a la semilla completa, incluida la cubierta. El melocotón es un fruto tipo drupa.

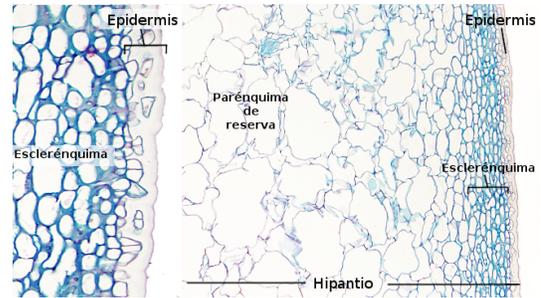
11. La línea de puntos engloba al tegmen, una capa de la cubierta de protección de la semilla. - Es cierto.



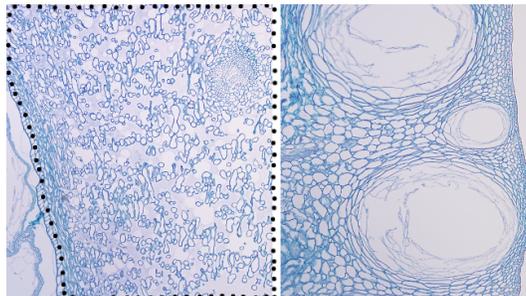
12. La línea de puntos engloba el mesocarpo.



- Es cierto. Esta imagen muestra la parte más externa de una manzana.



13. La línea de puntos engloba el mesocarpo.



- Es cierto. En este fruto, la naranja, existe un exocarpo muy ancho que podría confundirse con el mesocarpo.

