

© International Baccalaureate Organization 2026

All rights reserved. No part of this product may be reproduced in any form or by any electronic or mechanical means, including information storage and retrieval systems, without the prior written permission from the IB. Additionally, the license tied with this product prohibits use of any selected files or extracts from this product. Use by third parties, including but not limited to publishers, private teachers, tutoring or study services, preparatory schools, vendors operating curriculum mapping services or teacher resource digital platforms and app developers, whether fee-covered or not, is prohibited and is a criminal offense.

More information on how to request written permission in the form of a license can be obtained from <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organisation du Baccalauréat International 2026

Tous droits réservés. Aucune partie de ce produit ne peut être reproduite sous quelque forme ni par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris des systèmes de stockage et de récupération d'informations, sans l'autorisation écrite préalable de l'IB. De plus, la licence associée à ce produit interdit toute utilisation de tout fichier ou extrait sélectionné dans ce produit. L'utilisation par des tiers, y compris, sans toutefois s'y limiter, des éditeurs, des professeurs particuliers, des services de tutorat ou d'aide aux études, des établissements de préparation à l'enseignement supérieur, des fournisseurs de services de planification des programmes d'études, des gestionnaires de plateformes pédagogiques en ligne, et des développeurs d'applications, moyennant paiement ou non, est interdite et constitue une infraction pénale.

Pour plus d'informations sur la procédure à suivre pour obtenir une autorisation écrite sous la forme d'une licence, rendez-vous à l'adresse <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organización del Bachillerato Internacional, 2026

Todos los derechos reservados. No se podrá reproducir ninguna parte de este producto de ninguna forma ni por ningún medio electrónico o mecánico, incluidos los sistemas de almacenamiento y recuperación de información, sin la previa autorización por escrito del IB. Además, la licencia vinculada a este producto prohíbe el uso de todo archivo o fragmento seleccionado de este producto. El uso por parte de terceros —lo que incluye, a título enunciativo, editoriales, profesores particulares, servicios de apoyo académico o ayuda para el estudio, colegios preparatorios, desarrolladores de aplicaciones y entidades que presten servicios de planificación curricular u ofrezcan recursos para docentes mediante plataformas digitales—, ya sea incluido en tasas o no, está prohibido y constituye un delito.

En este enlace encontrará más información sobre cómo solicitar una autorización por escrito en forma de licencia: <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

Biología

Nivel Medio

Prueba 1A

11 de mayo de 2026

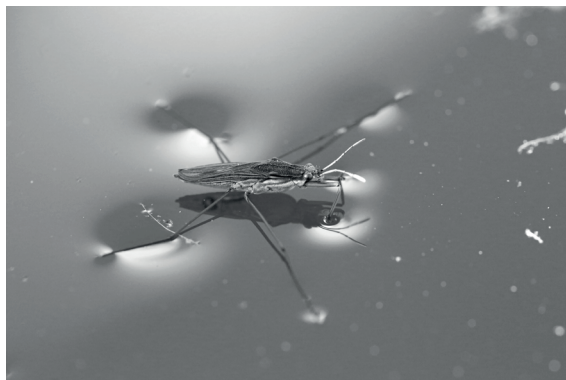
Zona A tarde | **Zona B** tarde | **Zona C** tarde

1 hora 30 minutos [Prueba 1A y Prueba 1B]

Instrucciones para el alumnado

- No abra esta prueba hasta que se lo autoricen.
- Conteste todas las preguntas.
- Seleccione la respuesta que considere más apropiada para cada pregunta e indique su elección en la hoja de respuestas provista.
- En esta prueba es necesario usar una calculadora.
- La puntuación máxima para la prueba 1A es **[30 puntos]**.
- La puntuación máxima para la prueba 1A y la prueba 1B es **[55 puntos]**.

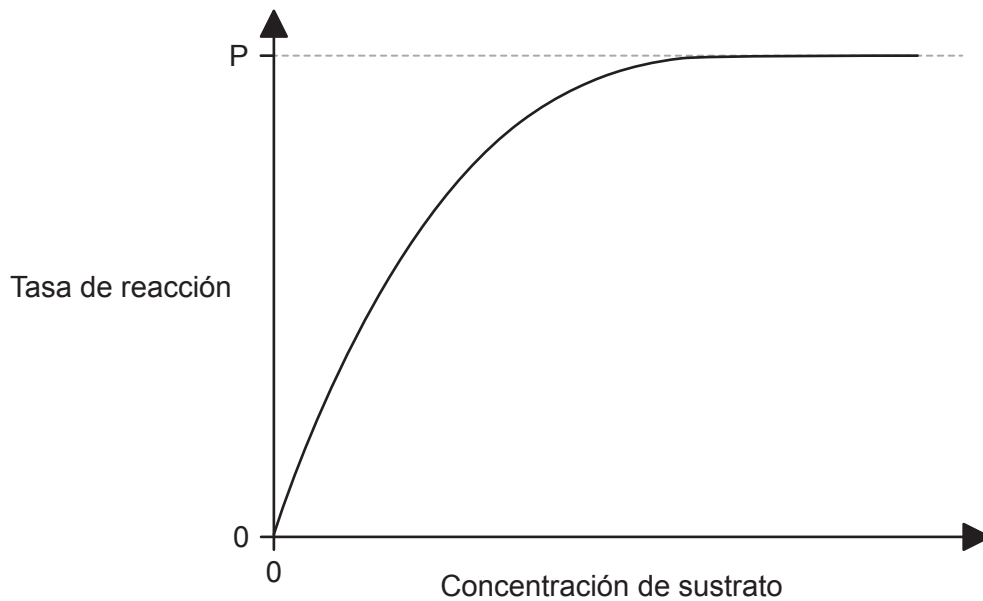
1. El zapatero de agua (*Gerris lacustris*) es un insecto que puede caminar sobre la superficie del agua.



¿Qué propiedad del agua le permite hacerlo?

- A. Cohesión de las moléculas de agua con las patas del insecto
 - B. Atracción de las moléculas de agua entre sí debido a los enlaces de hidrógeno
 - C. Propiedades disolventes del agua relacionadas con el transporte
 - D. Adhesión de las moléculas de agua entre sí, originando una tensión superficial
2. ¿Cuál es una semejanza entre el almidón y la celulosa?
- A. Se forman por reacciones de condensación en las que se unen monómeros de beta glucosa.
 - B. Contienen cadenas ramificadas largas de monosacáridos.
 - C. Se utilizan para el almacenamiento de energía en plantas.
 - D. Su gran tamaño molecular causa su insolubilidad.
3. ¿Qué afirmación acerca de los aminoácidos es correcta?
- A. Solo hay aminoácidos esenciales contenidos en alimentos obtenidos de animales.
 - B. Los dipéptidos se forman por la condensación de dos grupos amino.
 - C. Los veganos pueden convertir algunos aminoácidos en otros tipos de aminoácido.
 - D. Todos los aminoácidos tienen el mismo grupo R.

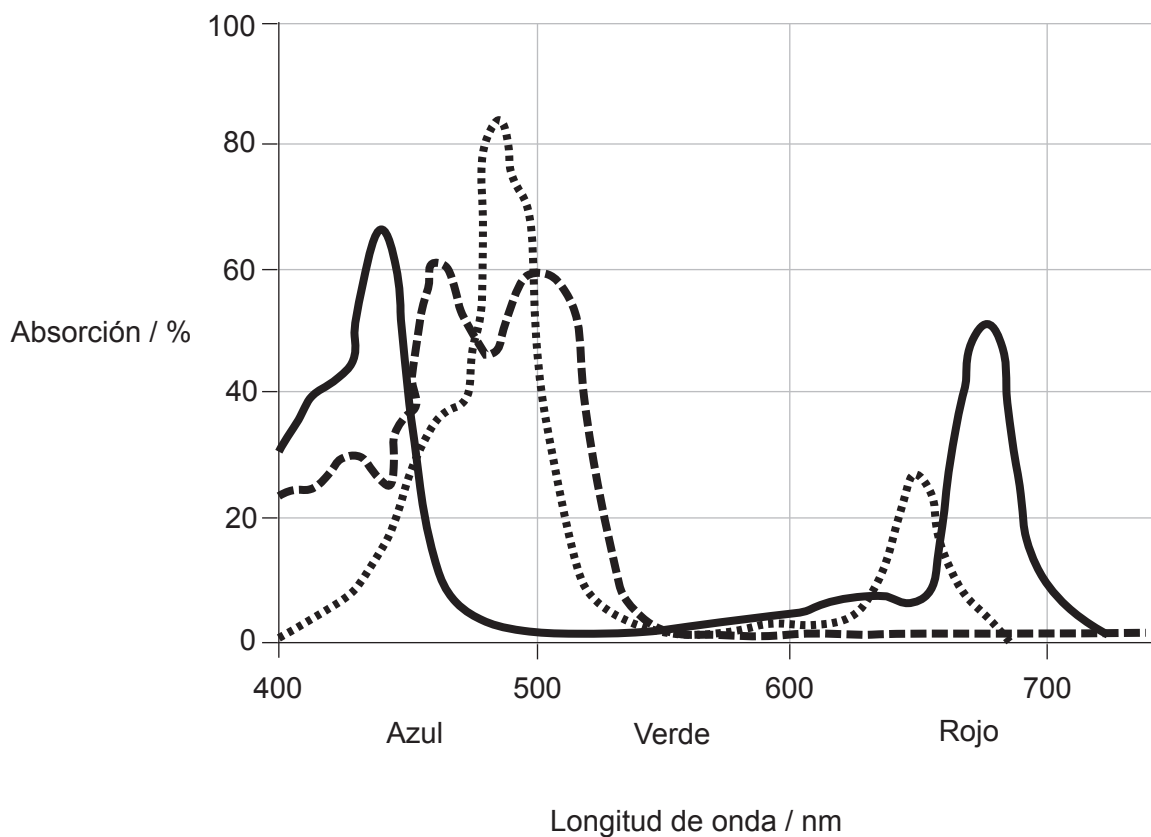
4. La lipasa es una enzima que descompone las grasas en el sistema digestivo. La temperatura óptima para la lipasa es de 37 °C y el pH óptimo es 8,0. El gráfico muestra la tasa de reacción de la lipasa en un experimento llevado a cabo a 32 °C y con pH de valor 8,0.



¿Cómo podría aumentarse la tasa de reacción en P?

- A. Aumento de temperatura de 5 °C
- B. Reducir el pH hasta un pH neutro de 7,0
- C. Aumento de la concentración de sustrato
- D. Reducir la concentración de lipasa

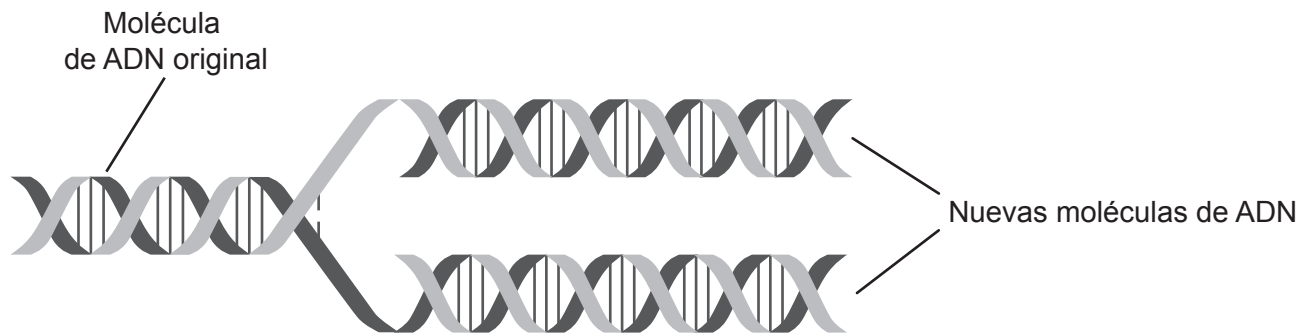
5. En el gráfico se muestran los espectros de absorción para tres pigmentos fotosintéticos encontrados en una planta verde.



¿Qué se puede deducir del gráfico?

- A. La luz verde es la mejor para la fotosíntesis, ya que la planta no la absorbe.
- B. Iluminar la planta con una luz roja provocaría que liberara oxígeno.
- C. El espectro de acción tendrá un pico alrededor de 550 nm.
- D. La liberación de dióxido de carbono será la mayor cuando se ilumina la planta con luz azul.

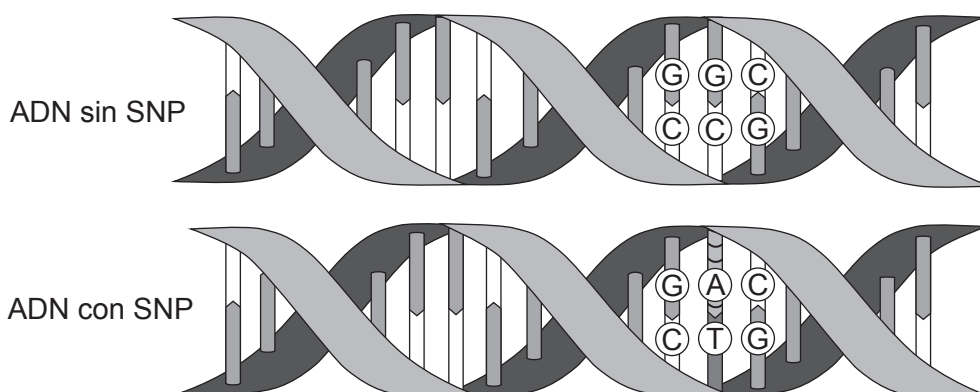
6. La imagen muestra la replicación del ADN.



¿Cuál es la función de la enzima helicasa en la replicación del ADN?

- A. Enrollar la nueva molécula de ADN en una doble hélice
- B. Asegurarse de que las dos nuevas moléculas de ADN sean idénticas a la molécula original
- C. Unir nucleótidos a la molécula original para formar las nuevas moléculas
- D. Romper los enlaces de hidrógeno entre las bases en la molécula de ADN original

7. La imagen muestra una sección de ADN en un gen con y sin un polimorfismo puntual o polimorfismo de un solo nucleótido (SNP). La tabla contiene los códigos de tripletes de cuatro aminoácidos.

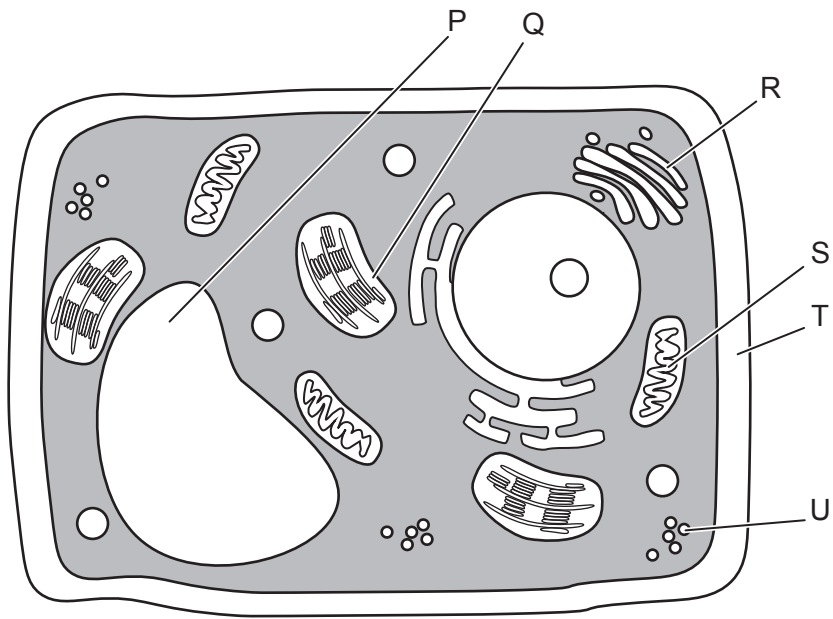


Glicina	Prolina	Leucina	Ácido aspártico
GGT	CCT	CTT	GAT
GGC	CCC	CTC	GAC
GGA	CCA	CTA	
GGG	CCG	CTG	

¿Qué afirmación sobre esta sección de ADN es correcta?

- A. El gen que contiene SNP no codificaría un polipéptido debido a un desplazamiento del marco de lectura.
- B. Habría una diferencia de un aminoácido en el polipéptido formado a partir del ADN con SNP.
- C. El ADN con SNP codificaría el mismo polipéptido que el ADN sin SNP.
- D. El polipéptido formado a partir del ADN con SNP tendría un aminoácido menos.

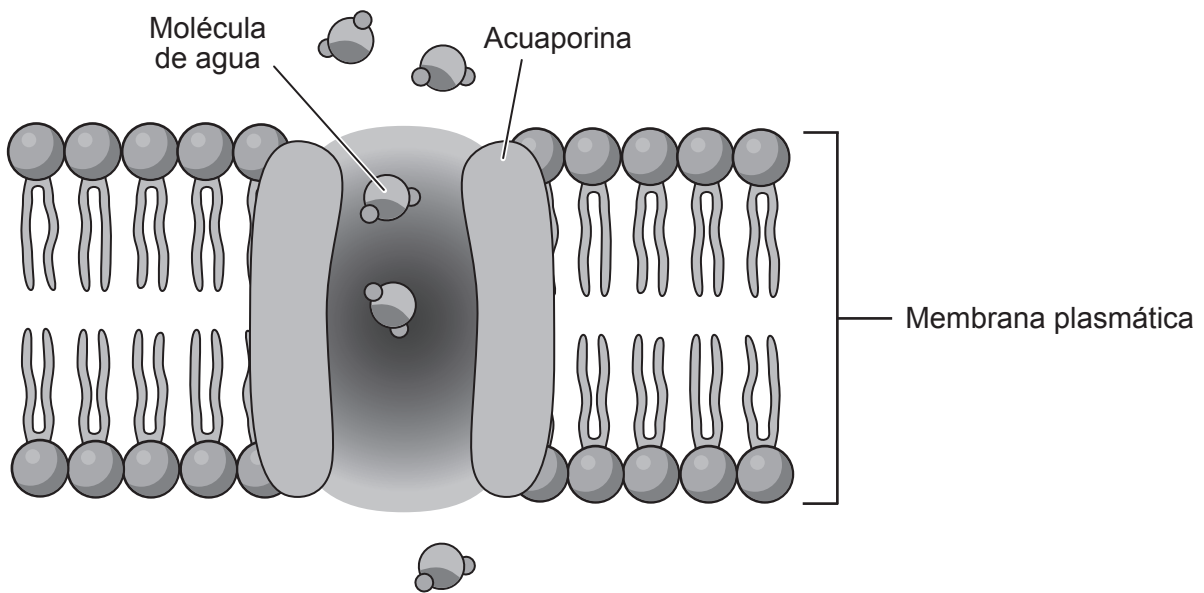
8. El diagrama muestra algunas de las estructuras presentes en una célula vegetal.



¿Qué tres estructuras se encontrarían en una célula vegetal y no en una célula animal?

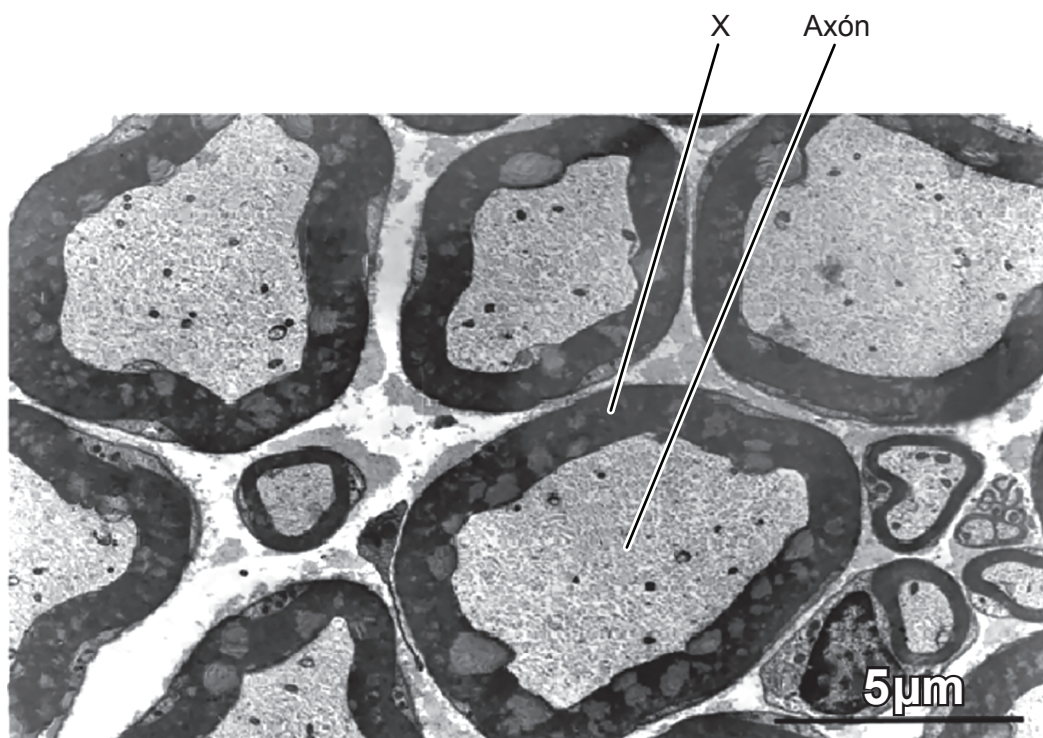
- A. P, Q y T
- B. Q, R y U
- C. P, R y S
- D. S, T y U

9. El diagrama muestra unas moléculas de agua atravesando una acuaporina en la membrana plasmática.



- ¿Qué afirmación describe las acuaporinas?
- A. Son proteínas periféricas que ayudan a eliminar agua de una célula.
 - B. Permiten que el agua se difunda en contra del gradiente de concentración.
 - C. Tienen canales a través de los cuales pasa el agua por ósmosis.
 - D. Emplean ATP para transportar activamente agua a través de la membrana.
10. ¿Cuál es una característica de las células madre pluripotentes embrionarias?
- A. Estas pueden formarse a partir de células de la médula ósea adulta.
 - B. Estas se pueden dividir para convertirse en células madre totipotentes.
 - C. Estas están totalmente diferenciadas para reparar tejidos dañados cuando es preciso.
 - D. Estas pueden desarrollarse en una amplia gama de células en el cuerpo.

11. La imagen muestra una sección transversal a través del nervio ciático, tal como se ve al microscopio electrónico.



¿Cuál es la función de la estructura rotulada con la letra X?

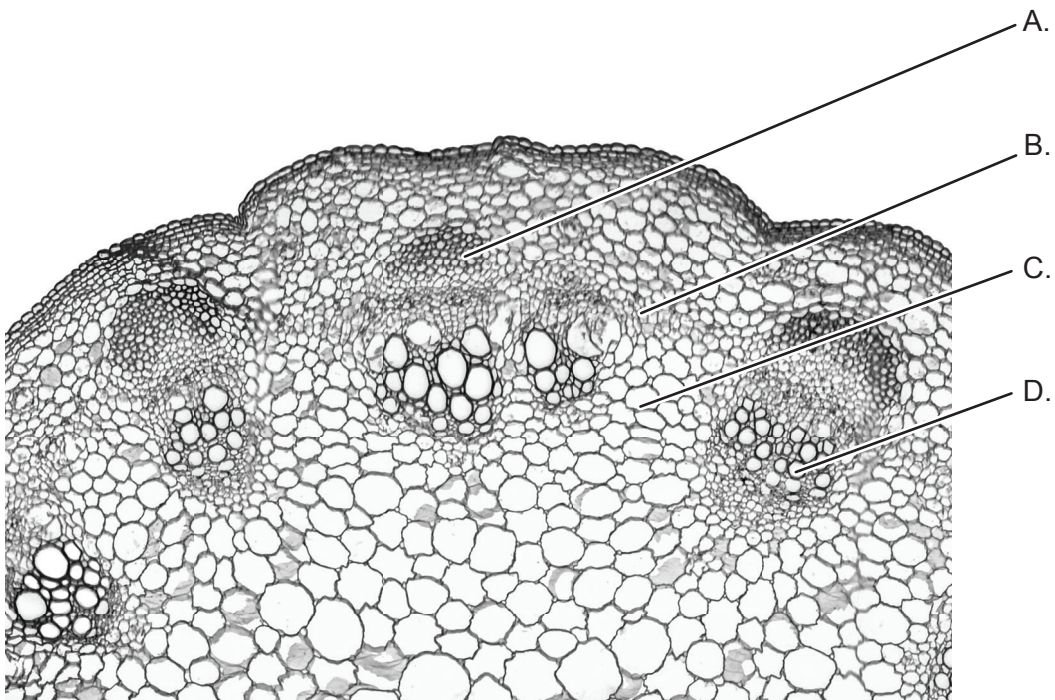
- A. Permite una rápida transmisión de los impulsos a lo largo de las fibras nerviosas.
 - B. Inicia un potencial de acción y desencadena un impulso nervioso.
 - C. Forma una sinapsis con las neuronas circundantes.
 - D. Bombea iones de sodio y potasio a través de la membrana plasmática.
12. ¿Qué proceso es común tanto a la mitosis como a la meiosis en eucariotas?
- A. Condensación de ADN por moléculas de histona
 - B. Reducción en el número de cromosomas
 - C. Cromosomas homólogos que son separados por microtúbulos
 - D. Replicación del ADN durante la profase

13. El aligátor americano (*Alligator mississippiensis*) es un gran reptil nativo de los Estados Unidos y México.

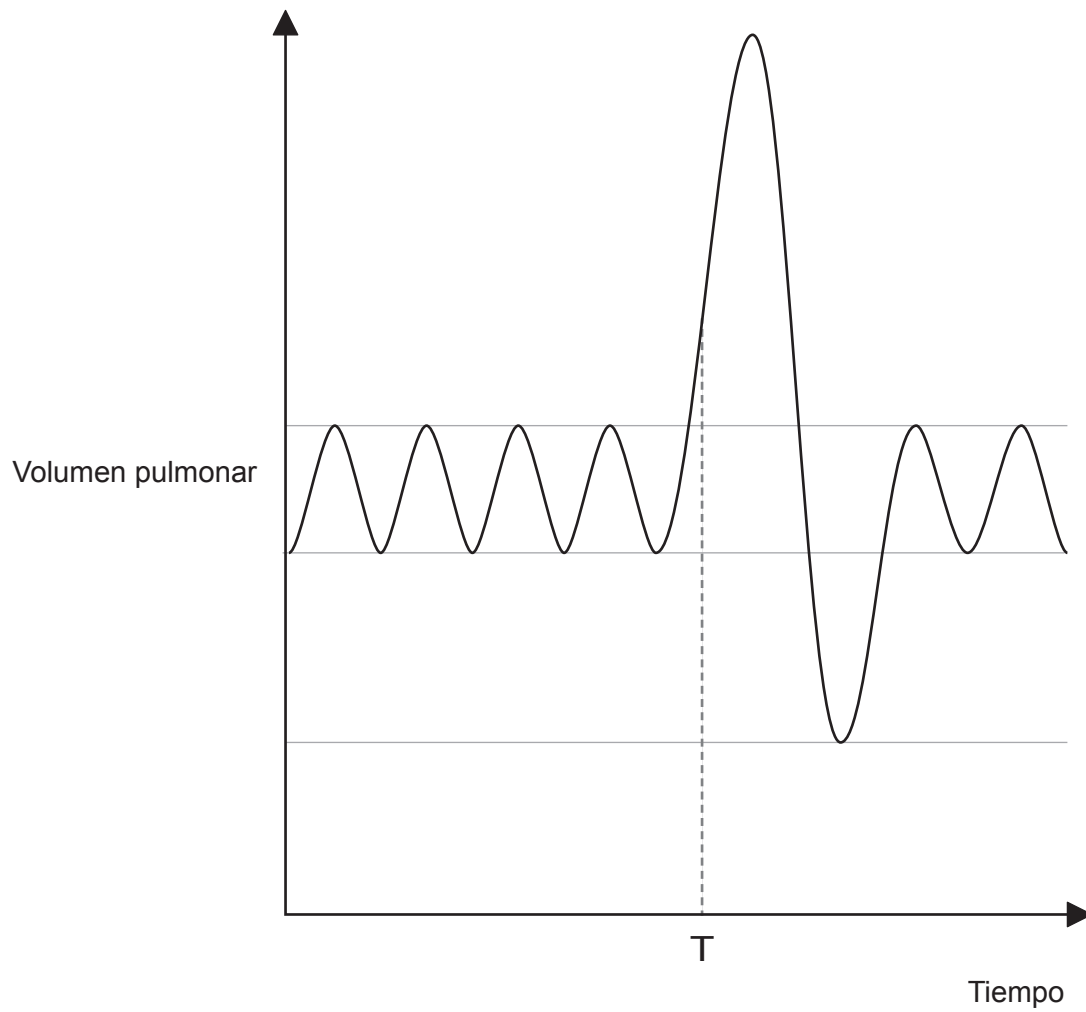


¿A qué género pertenece?

- A. Animal
 - B. Reptil
 - C. *mississippiensis*
 - D. *Alligator*
14. La micrografía muestra los tejidos presentes en una sección transversal del tallo de un girasol (*Helianthus*), una planta dicotiledónea. ¿Qué células están adaptadas para el transporte de agua?



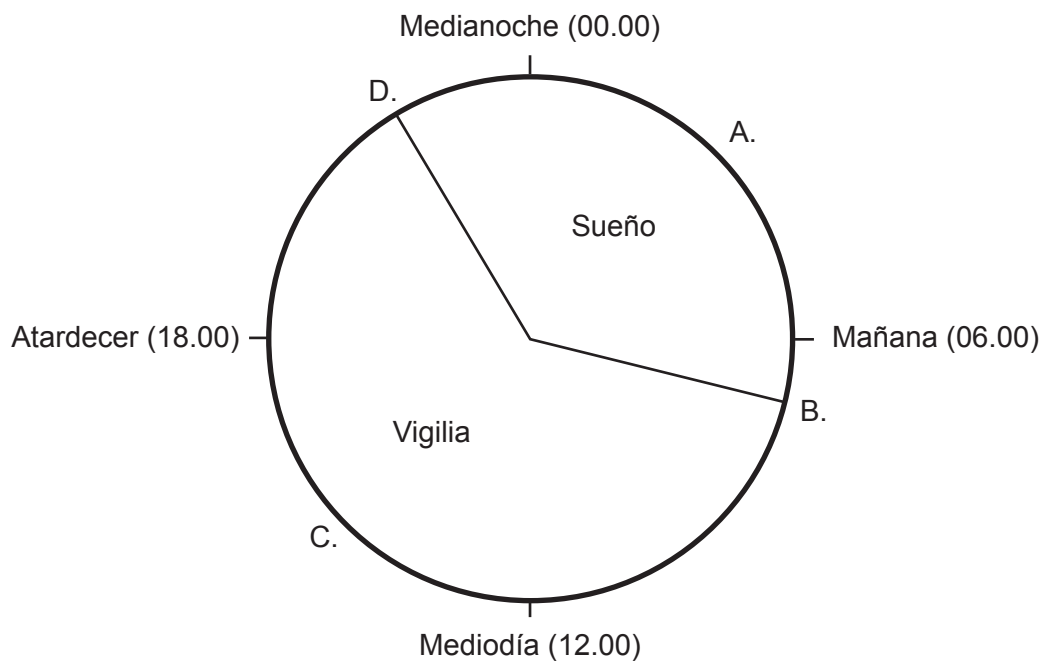
15. El gráfico muestra los cambios en el volumen pulmonar durante la ventilación.



¿Qué ocurre en el momento T?

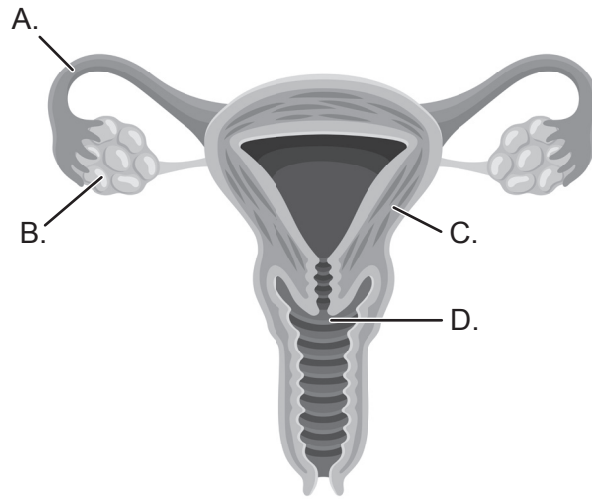
	Movimiento de las costillas	Diafragma
A.	Hacia arriba y hacia fuera	se contrae
B.	Hacia dentro y hacia abajo	se contrae
C.	Hacia arriba y hacia fuera	se relaja
D.	Hacia dentro y hacia abajo	se relaja

16. ¿Qué se estimula cuando la presión sanguínea se vuelve demasiado alta?
- Quimiorreceptores en la aorta
 - Quimiorreceptores en la médula del cerebro
 - Barorreceptores en la aorta
 - Barorreceptores en la médula del cerebro
17. ¿Qué sería necesario para que una población alcanzara la inmunidad de rebaño durante el brote de una enfermedad viral como la pandemia de la COVID-19?
- Proporcionar antibióticos a la población
 - Vacunar a un alto porcentaje de la población contra la enfermedad
 - Aislar a las personas con la enfermedad para que esta no pueda propagarse
 - No emplear vacunaciones para que la enfermedad no se pueda propagar
18. El diagrama representa el ritmo circadiano de una mujer adulta sana. ¿Cuándo sería mayor su nivel de melatonina?

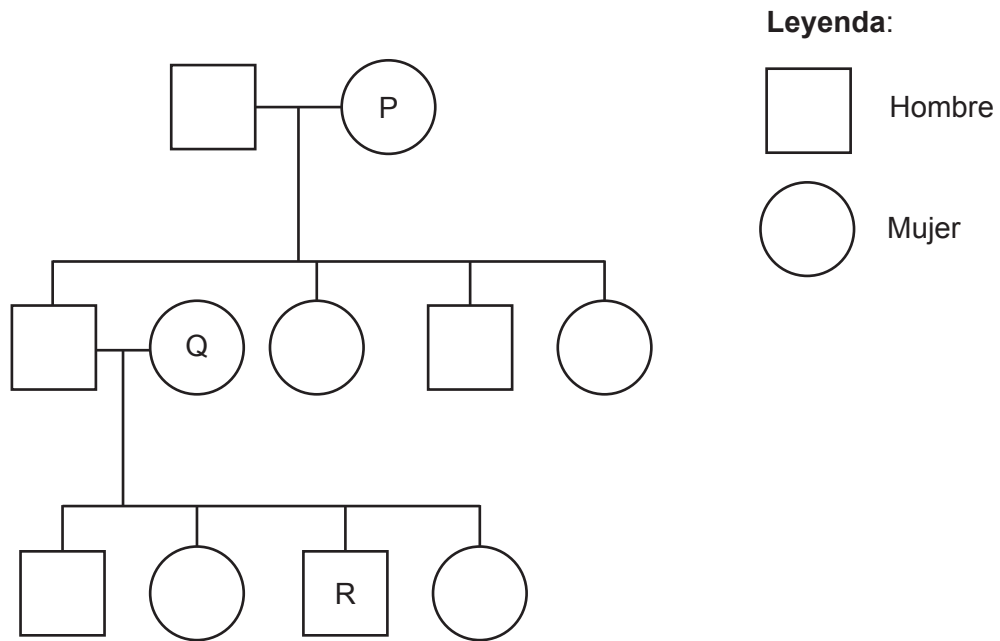


19. La imagen muestra el sistema reproductivo femenino humano.

¿En qué estructura se produciría normalmente mitosis para producir dos núcleos diploides a partir del óvulo fertilizado?



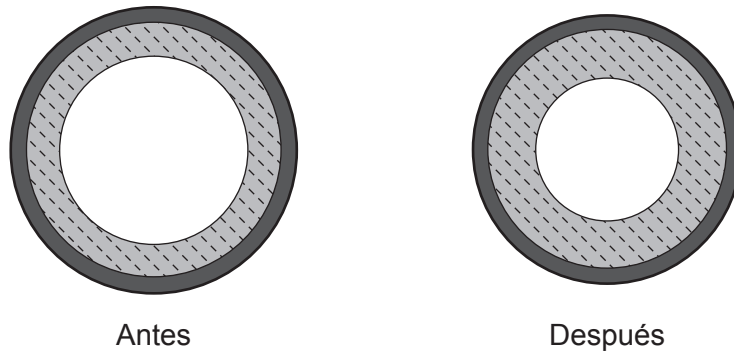
20. El diagrama muestra un árbol genealógico. P es un portador de hemofilia.



¿Cuál es la probabilidad de que R tenga hemofilia, suponiendo que Q **no** porte el gen para la hemofilia?

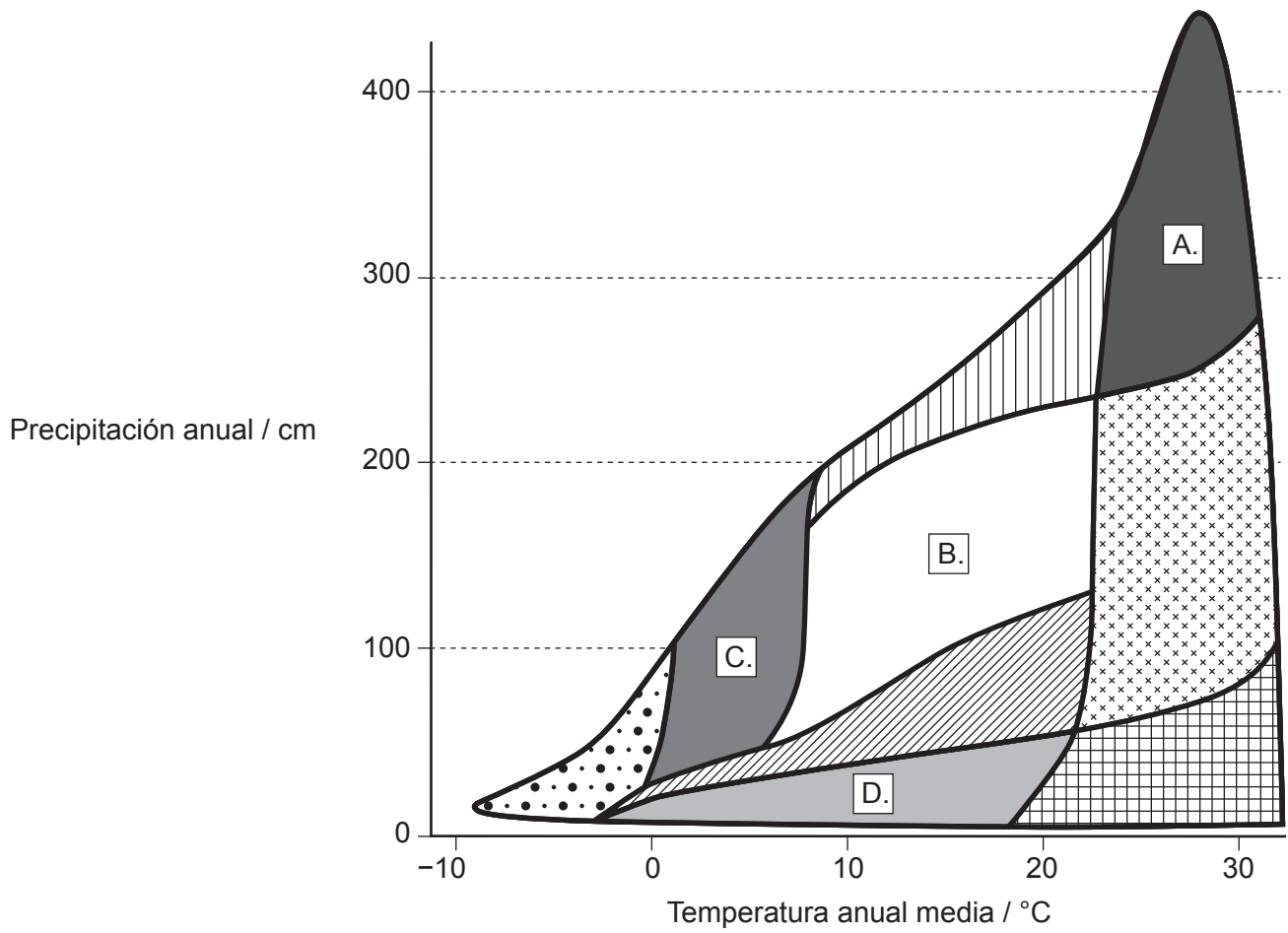
- A. 0 %
- B. 25 %
- C. 50 %
- D. 100 %

21. El diagrama ilustra cómo se va estrechando el diámetro de las arteriolas cerca de la superficie de la piel debido a un cambio de temperatura ambiente.



- ¿Qué otro cambio podría tener lugar al mismo tiempo?
- A. Un aumento del sudor liberado por las glándulas sudoríparas
 - B. Relajación de las células musculares del músculo erector del pelo para que el vello corporal quede plano
 - C. Escalofríos para generar energía metabólica
 - D. Una disminución de la secreción de tiroxina
22. Las alas de aves e insectos permiten el vuelo, si bien estas estructuras tienen orígenes evolutivos diferentes. ¿Qué describe la evolución de las alas en ambos grupos?
- A. Son estructuras homólogas, ya que tienen una función similar.
 - B. Ambas tienen una estructura pentadáctila, adaptada de un ancestro.
 - C. Son análogas, ya que las aves evolucionaron de los insectos.
 - D. Presentan evolución convergente, ya que ambos grupos se adaptaron a medios ambientes similares.
23. ¿Qué factor que conduzca a una pérdida de árboles en un ecosistema se consideraría antropogénico?
- A. Rayo atmosférico causante de un incendio que destruya parte de una formación boscosa
 - B. Largos períodos de sequía causantes de la muerte de árboles
 - C. Construcción de un embalse (represa) que inunde un área de un bosque
 - D. Una invasión de insectos que se alimenten de hojas y de árboles jóvenes

24. El diagrama muestra cómo se dividen los biomas en base a la temperatura y las precipitaciones. ¿Qué bioma representa un bosque templado?



25. La imagen muestra una planta de higuera estranguladora, un epífito del género *Ficus*, creciendo sobre el tronco de un árbol en la selva húmeda de Queensland (Australia).



¿Cómo se beneficia la higuera estranguladora de crecer sobre el árbol?

- A. Las higueras obtienen agua del xilema del árbol.
 - B. Las higueras jóvenes reciben luz para la fotosíntesis.
 - C. Las higueras se alimentan de la savia del árbol.
 - D. Las higueras jóvenes obtienen del árbol gases para la respiración celular.
26. ¿Qué podría estimarse empleando el índice de Lincoln?
- A. El número de caracoles en un estanque
 - B. La biodiversidad en una formación boscosa
 - C. La distribución de plantas en una zona intermareal
 - D. El número de especies de aves en una reserva natural

27. La imagen muestra el hongo *Penicillium* creciendo sobre una naranja que se ha dejado al aire libre durante varias semanas.



¿Cuál es una razón de que *Penicillium* produzca el antibiótico penicilina?

- A. Para digerir la superficie de la naranja con el fin de obtener alimento
 - B. Para ayudar a los seres humanos a combatir enfermedades infecciosas
 - C. Para reciclar los nutrientes contenidos en la naranja
 - D. Para evitar la competencia con otros microbios
28. ¿Cuál es una razón de que la acumulación de compuestos de carbono por producción secundaria sea menor que por producción primaria en un ecosistema?
- A. Las plantas realizan menos fotosíntesis en invierno.
 - B. Algunos biomas tienen una menor capacidad para acumular biomasa.
 - C. Los heterótrofos utilizan compuestos de carbono como fuente de energía.
 - D. Los autótrofos no llevan a cabo respiración.

- 29.** ¿Cuáles de los siguientes fenómenos promoverían selección natural?
- I. Calentamiento global que aumenta la temperatura de los océanos
 - II. Polillas de la misma especie que tengan alas de diferentes colores
 - III. Reproducción asexual
- A. Solo I y II
 - B. Solo I y III
 - C. Solo II y III
 - D. I, II y III
- 30.** ¿Cuál es una razón por la que la eutroficación, debida a un uso excesivo de fertilizantes, puede causar una disminución de biodiversidad?
- A. La biomagnificación de fosfatos causa la muerte de los consumidores en niveles tróficos más altos.
 - B. El aumento del crecimiento de algas conduce a una deficiencia de oxígeno, lo que causa la muerte de los animales acuáticos.
 - C. Que haya más cultivos agrícolas implica que habrá menos tierras disponibles para la resilvestración.
 - D. La lixiviación de nitratos reduce la demanda bioquímica de oxígeno, causando así la muerte de los peces.
-

Advertencia:

Los contenidos usados en las evaluaciones del IB a menudo provienen de fuentes externas auténticas. Las opiniones expresadas en ellos pertenecen a sus autores y/o editores, y no reflejan necesariamente las del IB. En ocasiones, se incluyen empresas, productos o personas ficticios. Cualquier parecido con entidades reales es pura coincidencia. Todas las marcas o marcas registradas (™ o ®) incluidas se utilizan únicamente con fines ilustrativos, y su uso no implica ninguna afiliación con el IB ni aprobación por parte del IB.

Referencias:

1. Shutterstock/Maleo.
5. John Whitmarsh y Govindjee. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Par_action_spectrum.gif. Bajo licencia CC BY-SA 2.0. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/deed.es>.
6. Boonyong, R., 2023. *DNA replication*. [imagen en línea] Disponible en: <https://www.gettyimages.co.uk/detail/illustration/replication-process-by-which-a-double-royalty-free-illustration/1474946608?phrase=dna+replication&searchscope=image%2Cfilm&adppopup=true> [Consulta: 18 de marzo de 2025]. Material original adaptado.
7. Boonyong, R., 2024. *Structure of DNA*. [imagen en línea] Disponible en: <https://www.gettyimages.co.uk/detail/illustration/structure-of-dna-double-helix-royalty-free-illustration/1385627024?phrase=Boonyong%20Structure%20of%20DNA&searchscope=image%2Cfilm&adppopup=true> [Consulta: 18 de marzo de 2025]. Material original adaptado.
8. Tomás Kebert & umimeto.org. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Simple_plant_and_animal_cell.svg. Bajo licencia CC BY-SA 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.es>.
9. ttsz, 2016. [Diagrama]. [imagen en línea] Disponible en: <https://www.gettyimages.co.uk> [Consulta: 18 de marzo de 2025]. Referencia expurgada. Material original adaptado.
11. Essawy, A., Abdel-Moneim, A., Gaaboub, I. y El-Sayed, S.A., 2011. Adverse effects of dimethyl disulphide on sciatic nerve of Swiss albino mice. *African Journal Of Biotechnology*, 10(53), páginas 11081–11086. [periódico electrónico] <https://doi.org/10.5897/AJB11.734>. Material original adaptado.
13. NNehring, 2008. *Alligator mississippiensis, Everglades National Park, Florida*. [imagen en línea] Disponible en: <https://www.gettyimages.co.uk/detail/photo/alligator-mississippiensis-everglades-national-park-royalty-free-image/116601044?phrase=american+alligator&searchscope=image%2Cfilm&adppopup=true> [Consulta: 26 de marzo de 2025]. Material original adaptado.
14. PeterHermesFurian, 2024. *Sunflower stem, Helianthus annuus, cross section, 8X light micrograph*. [imagen en línea] Disponible en: <https://www.gettyimages.co.uk/detail/photo/sunflower-stem-helianthus-annuus-cross-section-8x-royalty-free-image/1985211048?phrase=helianthus+microscope&searchscope=image%2Cfilm> [Consulta: 26 de marzo de 2025]. Material original adaptado.
19. AlonzoDesign, 2019. *Female Reproductive System*. [imagen en línea] Disponible en: <https://www.gettyimages.co.uk/detail/illustration/female-reproductive-system-royalty-free-illustration/1160236014?adppopup=true> [Consulta: 18 de marzo de 2025]. Material original adaptado.
21. JFontan, s.f. [Ilustración]. [imagen en línea] Disponible en: <https://www.shutterstock.com> [Consulta: 18 de marzo de 2025]. Referencia expurgada. Material original adaptado.
24. Navarras. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Climate_influence_on_terrestrial_biome.svg. Dominio público.
25. Poyt448 Peter Woodard. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ficus_watkinsiana_on_Syzygium_hemilampra-lluka.jpg. Dominio público.
27. Voren1, 2020. *One rotten mandarin*. [imagen en línea] Disponible en: <https://www.gettyimages.co.uk/detail/photo/one-rotten-mandarin-royalty-free-image/1226808018?phrase=rotting+orange&searchscope=image%2Cfilm&adppopup=true> [Consulta: 27 de marzo de 2025]. Material original adaptado.