

© 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 Superior

Prueba 1A

11 de mayo de 2026

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

2 horas [Prueba 1A y Prueba 1B]

Instrucciones para el alumnado

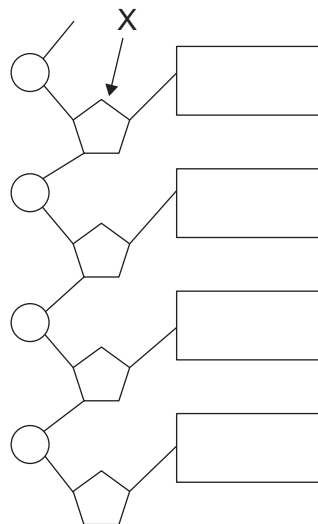
- No abra esta prueba hasta que se lo autoricen.
- Conteste todas las preguntas.
- Seleccione la respuesta que considere más apropiada para cada pregunta e indique su elección en la hoja de respuestas provista.
- En esta prueba es necesario usar una calculadora.
- La puntuación máxima para la prueba 1A es **[40 puntos]**.
- La puntuación máxima para la prueba 1A y la prueba 1B es **[75 puntos]**.

1. ¿Qué características son comunes a todos los virus?

- I. No son seres vivos
- II. Contienen material genético
- III. Contienen ADN

- A. Solo I y II
- B. Solo I y III
- C. Solo II y III
- D. I, II y III

2. El diagrama muestra parte de un polímero.

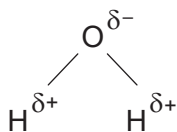


¿Qué representa la letra X?

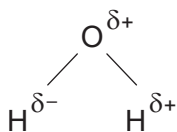
- A. Fosfato
- B. Base nitrogenada
- C. Azúcar pentosa
- D. Azúcar hexosa

3. ¿Qué diagrama muestra la polaridad de una molécula de agua?

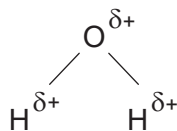
A.



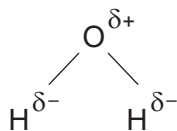
B.



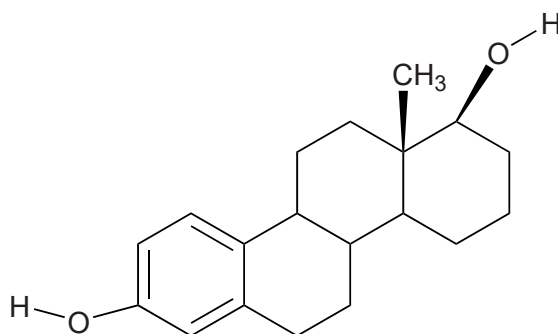
C.



D.



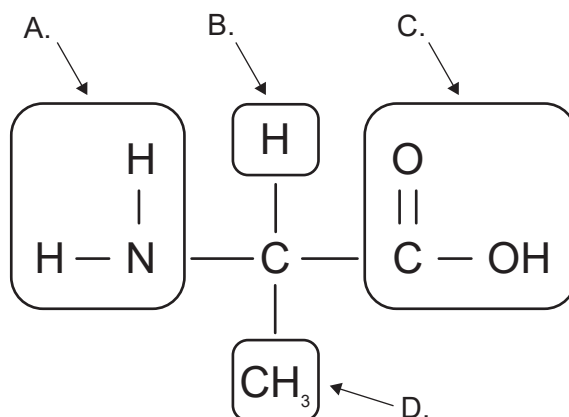
4. El diagrama muestra el estradiol.



¿Cuáles son las propiedades de esta molécula?

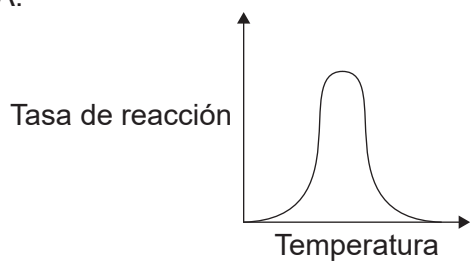
	Tipo de molécula	Capacidad para atravesar la bicapa lipídica	Polaridad
A.	esteroide	puede atravesar libremente	apolar
B.	esteroide	no puede atravesar libremente	polar
C.	ácido nucleico	puede atravesar libremente	apolar
D.	ácido nucleico	no puede atravesar libremente	polar

5. El diagrama muestra la estructura del aminoácido alanina. ¿Qué grupo sería diferente en otros aminoácidos?

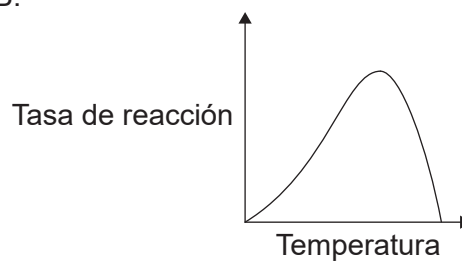


6. ¿Qué gráfico muestra el efecto de la temperatura sobre la tasa de actividad enzimática?

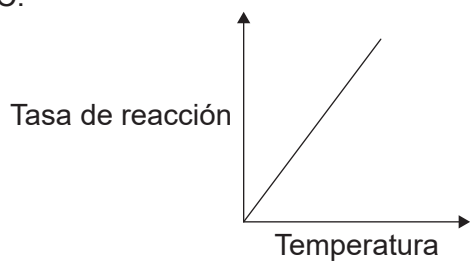
A.



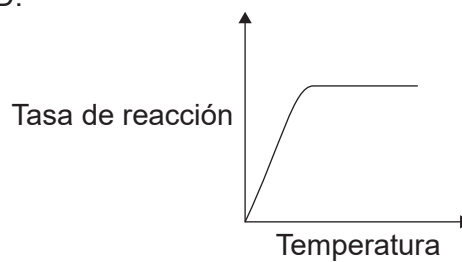
B.



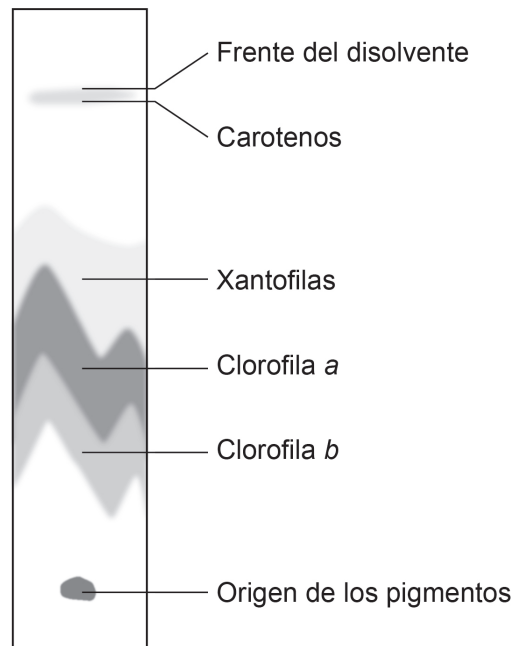
C.



D.



7. El diagrama muestra pigmentos fotosintéticos separados por cromatografía.



- ¿Cuál tendría el valor R_f máximo?
- A. Carotenos
 - B. Clorofila *a*
 - C. Clorofila *b*
 - D. Xantofilas
8. ¿Qué tipo de inhibición se produce cuando se emplean estatinas para reducir los niveles de colesterol en sangre?
- A. Inhibición competitiva en un sitio alostérico
 - B. Inhibición competitiva en el sitio activo
 - C. Inhibición no competitiva en un sitio alostérico
 - D. Inhibición no competitiva en el sitio activo

9. ¿Qué describe el trifosfato de adenosina (ATP)?
- A. Un ácido graso con alto contenido energético
 - B. Un ácido graso con bajo contenido energético
 - C. Un nucleótido que transfiere energía de forma lenta
 - D. Un nucleótido que transfiere energía de forma rápida
10. ¿Qué técnica podría utilizarse para investigar la función de un gen?
- A. Secuenciación de genes
 - B. Bloqueo de genes (*gene knockout*)
 - C. Electroforesis en gel
 - D. Reacción en cadena de la polimerasa (PCR)
11. ¿Qué tipo de mutación se ha producido en la secuencia de ADN replicada?

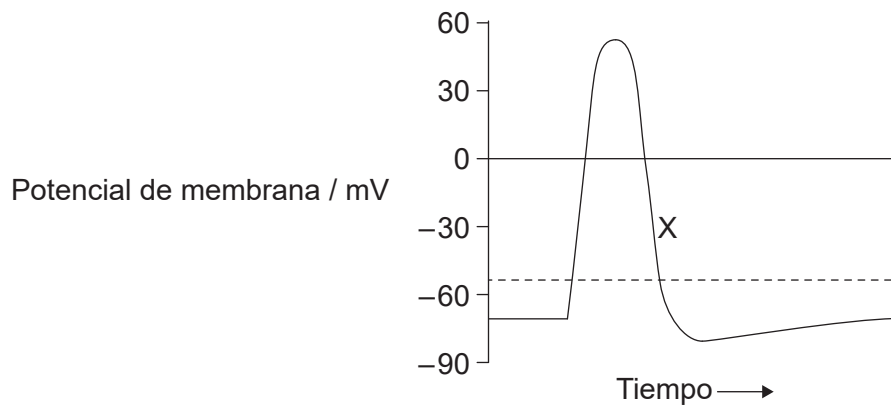
GTTCGTACTAAGCA → GTTCGTACGAAGCA

- A. Desplazamiento del marco de lectura
 - B. Sustitución
 - C. Inserción
 - D. Supresión
12. ¿Qué característica del ARN respalda la hipótesis de que, en las primeras células, el ARN precedió al ADN como material genético?
- A. Es de cadena simple
 - B. Puede tener actividad catalítica
 - C. Contiene uracilo en lugar de timina
 - D. Contiene ribosa en lugar de desoxirribosa

13. ¿Qué moléculas se utilizaron en el experimento de Miller-Urey para evaluar si es posible la producción de moléculas orgánicas en las condiciones de la Tierra primitiva?
- A. Vapor de agua e hidrógeno
 - B. Vapor de agua, hidrógeno y metano
 - C. Vapor de agua, hidrógeno, metano y amoníaco
 - D. Vapor de agua, hidrógeno, metano y oxígeno
14. ¿Qué células madre son totipotentes?
- A. Células madre del folículo piloso
 - B. Células madre de la médula ósea
 - C. Células madre de la etapa embrionaria animal muy temprana
 - D. Células madre de la etapa embrionaria animal tardía
15. ¿Cuál es la función de la clatrina en las células?
- A. Impide que los lisosomas liberen su contenido
 - B. Facilita la formación de vesículas
 - C. Facilita la producción de AMPc
 - D. Impide la secreción de proteínas
16. ¿Cuál es el sitio de producción de insulina en las células pancreáticas y qué enlaces se establecen durante su síntesis?

	Sitio de producción	Enlace
A.	ribosomas libres	enlaces azúcar-fosfato
B.	ribosomas en el retículo endoplasmático rugoso	enlaces azúcar-fosfato
C.	ribosomas en el retículo endoplasmático rugoso	enlaces peptídicos
D.	ribosomas libres	enlaces peptídicos

17. El gráfico muestra un potencial de acción.



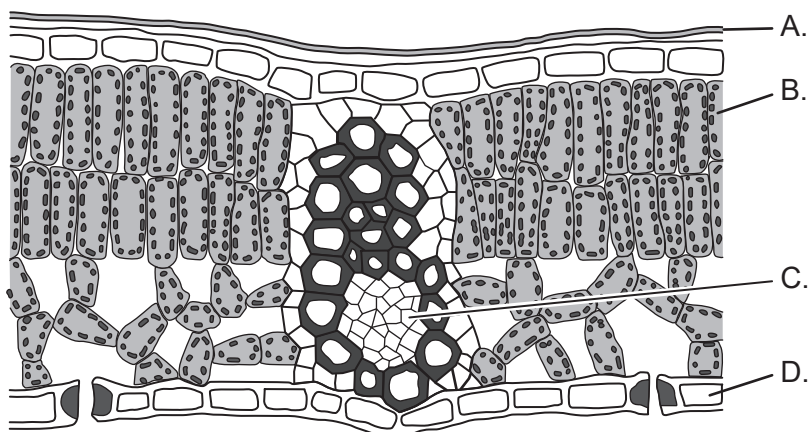
¿Cuál es el estado de los canales de iones en la ubicación marcada con una X?

	Canales de iones de potasio (K^+)	Canales de iones de sodio (Na^+)
A.	abiertos	cerrados
B.	cerrados	abiertos
C.	abiertos	abiertos
D.	cerrados	cerrados

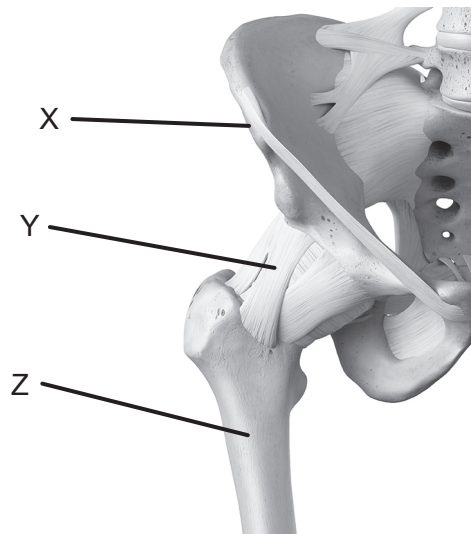
18. ¿Qué sustancias pueden actuar como sustancias químicas de señalización en animales?

- I. Calcio
 - II. Neurotransmisores
 - III. Citoquinas
- A. Solo I y II
 - B. Solo I y III
 - C. Solo II y III
 - D. I, II y III

19. ¿Qué sucede cuando se sumerge tejido vegetal en una solución que tiene una concentración de solutos más baja que la del tejido vegetal?
- A. Las células se hinchan y el potencial de presión disminuye.
 - B. Las células se hinchan y el potencial de presión aumenta.
 - C. Las células se contraen y el potencial de presión disminuye.
 - D. Las células se contraen y el potencial de presión aumenta.
20. ¿Qué célula resulta de una citoquinesis no equitativa?
- A. Un ovocito humano
 - B. Una célula espermática humana
 - C. Una célula cutánea humana
 - D. Una célula bacteriana
21. Tanto *Ursus americanus* como *Bufo americanus* son organismos nativos de Norteamérica. ¿Qué conclusión se puede extraer de un individuo de *Ursus americanus* y de un individuo de *Bufo americanus* que estén viviendo en el mismo ecosistema?
- A. Son miembros del mismo género
 - B. Son miembros de la misma especie
 - C. Son miembros de la misma población
 - D. Son miembros de la misma comunidad
22. El diagrama muestra una sección transversal de una hoja de dicotiledónea. ¿Qué estructura rotulada es responsable de transportar materiales a través de la hoja?



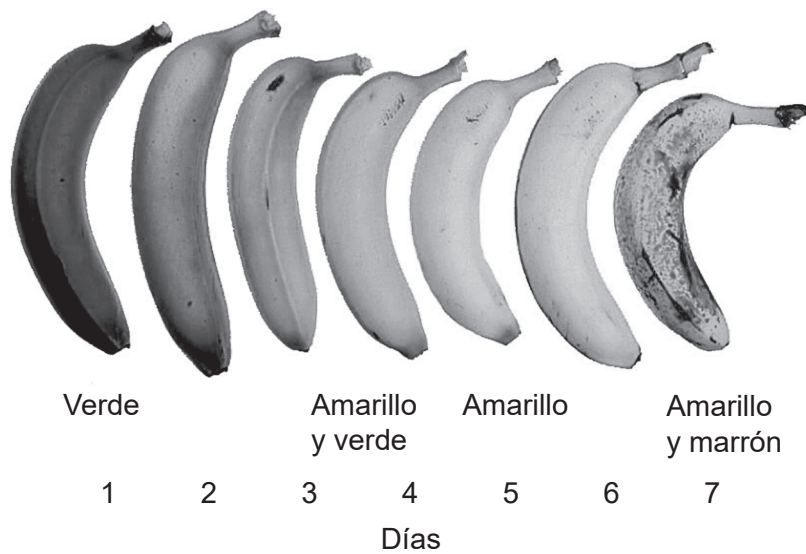
23. ¿Cuál es la función de la proteína titina en el músculo?
- A. Mantener la ubicación central de la actina en el sarcómero
 - B. Impedir un retroceso de la miosina tras el estiramiento
 - C. Impedir la unión de los filamentos de actina y miosina
 - D. Retroceso de los sarcómeros tras el estiramiento
24. La imagen muestra una articulación de la cadera humana.



¿Qué estructuras se identifican en la imagen?

	Estructura X	Estructura Y	Estructura Z
A.	pelvis	tendón	fémur
B.	pelvis	ligamento	fémur
C.	fémur	ligamento	pelvis
D.	fémur	tendón	pelvis

25. La imagen muestra bananas en proceso de maduración a lo largo de un período de 7 días.



¿Qué describe el nivel de etileno y el tipo de retroalimentación necesario para la maduración del fruto?

	Nivel de etileno	Tipo de retroalimentación
A.	aumento	negativa
B.	disminución	negativa
C.	disminución	positiva
D.	aumento	positiva

26. ¿Qué transmite señales a las células del músculo esquelético?

- A. Interneuronas
- B. Receptores del dolor
- C. Dendritas
- D. Neuronas motoras

27. ¿Qué característica de la COVID-19 hace que se trate de una zoonosis?

- A. Puede afectar a todos los animales
- B. Ha sido transferida desde otra especie a los seres humanos
- C. Es resistente a antibióticos
- D. Muta y evoluciona rápidamente

28. ¿Qué cambios en los niveles de oxitocina y progesterona provocan el inicio del parto?

	Oxitocina	Progesterona
A.	disminuye	disminuye
B.	aumenta	aumenta
C.	aumenta	disminuye
D.	disminuye	aumenta

29. ¿Cuál es la secuencia de eventos durante la espermatogénesis?

- A. mitosis → dos divisiones de meiosis → diferenciación
- B. dos divisiones de meiosis → diferenciación → mitosis
- C. mitosis → una división de meiosis → diferenciación
- D. diferenciación → mitosis → dos divisiones de meiosis

30. ¿Cuál es un ejemplo de herencia poligénica?

- A. Fenilcetonuria
- B. Tipos sanguíneos ABO
- C. Color de la piel
- D. Hemofilia

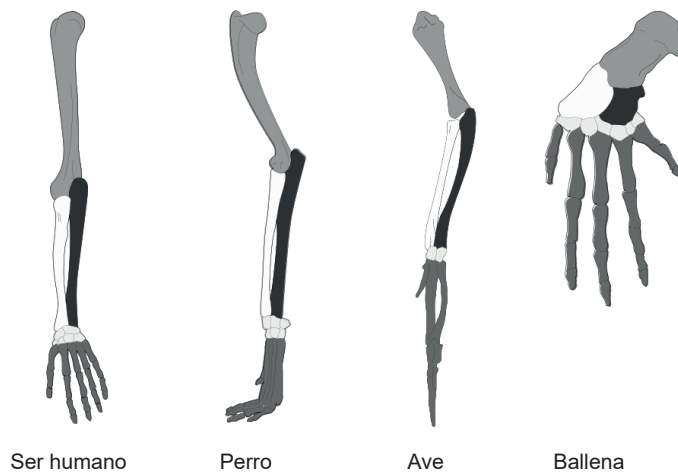
31. ¿Qué respuestas se producen cuando la temperatura del cuerpo humano es demasiado alta?

	Producción de sudor	Vasos sanguíneos de la piel	Respiración desacoplada en el tejido adiposo marrón
A.	aumenta	se dilatan	aumenta
B.	disminuye	se constriñen	disminuye
C.	aumenta	se dilatan	disminuye
D.	disminuye	se constriñen	aumenta

32. ¿Qué hormona se detecta en una prueba de embarazo positiva?

- A. Hormona antidiurética (ADH)
- B. Hormona estimulante del folículo (FSH)
- C. Hormona luteinizante (LH)
- D. Gonadotropina coriónica humana (hCG)

33. El diagrama muestra pruebas a favor de una ascendencia común basada en el desarrollo de extremidades en vertebrados.



¿Qué describe este tipo de pruebas?

- A. Estructuras homólogas
- B. Estructuras análogas
- C. Evolución convergente
- D. Cría selectiva

34. ¿Qué afirmación acerca del número de especies que hay en la Tierra es respaldada por las pruebas?
- A. Quedan muy pocas especies por descubrir.
 - B. La biodiversidad es la misma que hubo en cualquier otro momento en el pasado.
 - C. Se han descubierto todas las especies que hay en la Tierra.
 - D. Hay más especies vivas en la Tierra hoy de las que hubo en cualquier otro momento en el pasado.
35. Los arrecifes de coral se han formado en mares tropicales. ¿Qué cambios experimentados en estos mares podrían inhibir la formación de arrecifes de coral?
- I. Disminución del pH
 - II. Disminución de la claridad
 - III. Aumento de temperatura
- A. Solo I y II
 - B. Solo I y III
 - C. Solo II y III
 - D. I, II y III
36. La imagen muestra nódulos radiculares en Fabaceae (familia de las leguminosas) en los que se hospedan bacterias.



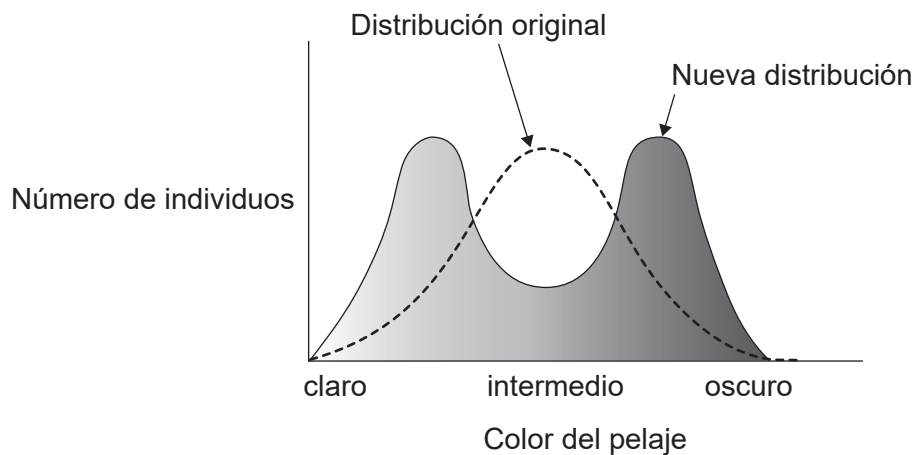
¿Qué tipo de relación existe entre las bacterias y la planta?

- A. Mutualista e intraespecífica
- B. Parasitaria e intraespecífica
- C. Parasitaria e interespecífica
- D. Mutualista e interespecífica

37. ¿Qué proceso añade carbono a los sumideros de carbono en los ecosistemas?

- A. Respiración
- B. Descomposición
- C. Fotosíntesis
- D. Alimentación

38. El gráfico muestra los cambios en las frecuencias fenotípicas para la color del pelaje en una población de ratones.



¿Qué podría causar los cambios observados en el color del pelaje?

- A. Cambios en la frecuencia alélica debidos a la selección direccional
- B. La frecuencia alélica se mantiene constante debido a la selección estabilizadora
- C. Cambios en la frecuencia alélica debidos a la selección disruptiva
- D. La frecuencia alélica se mantiene constante debido a la selección disruptiva

39. ¿Cuáles son los posibles efectos de la lixiviación de los fertilizantes nitrogenados en un río?

	Población de algas	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO)
A.	disminuye	aumenta
B.	aumenta	disminuye
C.	aumenta	aumenta
D.	disminuye	disminuye

40. ¿Qué causa un aumento en la variación genética en las poblaciones?

- A. La división nuclear por mitosis
- B. La reproducción asexual
- C. La orientación aleatoria de bivalentes en la meiosis
- D. La citoquinesis tras la mitosis

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:

- 7. Stefan Walkowski. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:T.baccata-paper_chromatography.jpg. Bajo licencia CC BY-SA 4.0. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.es>. Material original adaptado.
- 22. Giancarlo dessi. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Anatomia_foglia_g1.jpg. Bajo licencia CC BY-SA 3.0 <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.es>.
- 24. SciePro, 2015. *[La cadera]* [en línea] Disponible en: <https://www.gettyimages.co.uk> [Consulta: 17 de diciembre de 2024]. Referencia expurgada. Material original adaptado.
- 25. Wolfe, D., s.f. *When is the right time to eat a banana?* [en línea] Disponible en: <https://www.davidwolfe.com/right-time-to-eat-a-banana/> [Consulta: 17 de diciembre de 2024]. Material original adaptado.
- 33. Волков Владислав Петрович. <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Homology Vertebrates-en-bw.png>. Bajo licencia CC BY-SA 4.0. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.es>.
- 36. Klejdysz, T., 2022. *Nodules on the bean roots*. [en línea] Disponible en: <https://www.gettyimages.co.uk> [Consulta: 22 de enero de 2025]. Referencia expurgada. Material original adaptado.

Los demás textos, gráficos e ilustraciones: © Organización del Bachillerato Internacional, 2026