

CONVOCATÒRIA: EXTRAORDINÀRIA 2026	CONVOCATORIA: EXTRAORDINARIA 2026
ASSIGNATURA: Biologia	ASIGNATURA: Biología

BAREM DE L'EXAMEN:

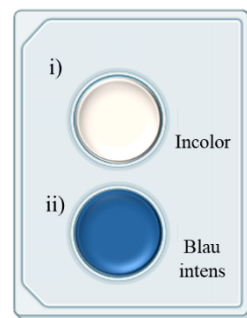
L'examen consta de **QUATRE PREGUNTES**. La primera pregunta és obligatòria i cadascuna de les tres preguntes restants conté dos apartats a triar un. Cada apartat conté diverses qüestions que hauran de ser respostes. En el cas que es responguen a qüestions dels dos apartats, només seran avaluades les qüestions del primer apartat que apareguen, llevat que es desestime perquè estiga **CLARAMENT RATLLAT**.

PREGUNTA 1 (2,5 punts)

La α -amilasa és un enzim que hidrolitza els enllaços $\alpha(1 \rightarrow 4)$ del midó, i dona lloc a fragments més curts com maltosa o oligosacàrids. Una forma senzilla de comprovar si l'enzim α -amilasa ha actuat sobre el midó o no és mitjançant la reacció de Lugol, en la qual el reactiu format per iode i iodur potàssic s'introdueix en l'estructura helicoidal de l'amilosa i forma un complex de color blau intens.

Tenint en compte aquesta informació, al laboratori es fan dos assajos:

- Es mescla una solució de midó amb l'enzim α -amilasa i s'incuba a 37 °C durant 10 minuts. A continuació, s'afegeixen unes gotes de Lugol.
- L'enzim α -amilasa s'incuba a 80 °C durant 10 minuts. Posteriorment, es mescla la solució de midó amb aquest enzim i s'incuba a 37 °C durant 10 minuts. A continuació, s'afegeixen unes gotes de Lugol.

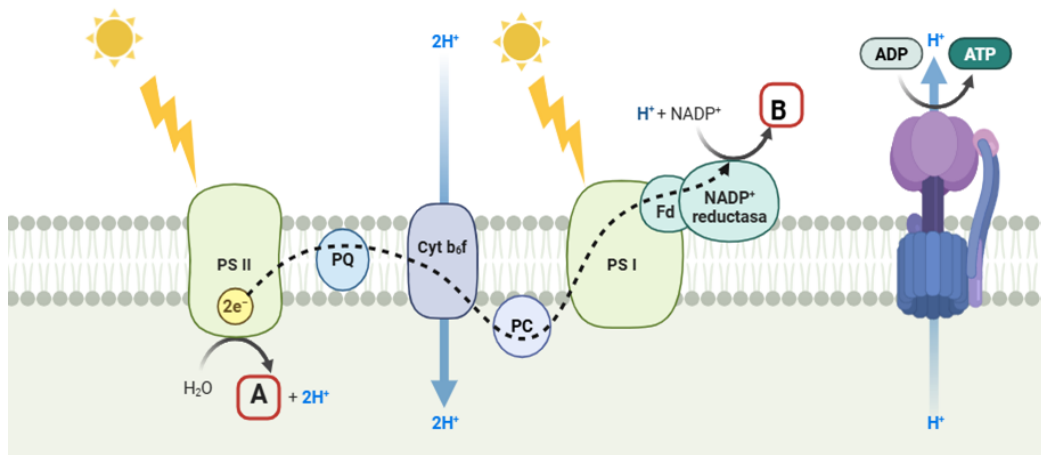


- Expliqueu de forma raonada els resultats que es mostren en la imatge per als dos assajos (1 punt).
- Indiqueu quin tipus de biomolècula és el midó, la seua estructura, la funció i els tipus d'éssers vius en què es troba (1 punt).
- Indiqueu almenys dues diferències entre el midó i la cel·lulosa (0,5 punts).

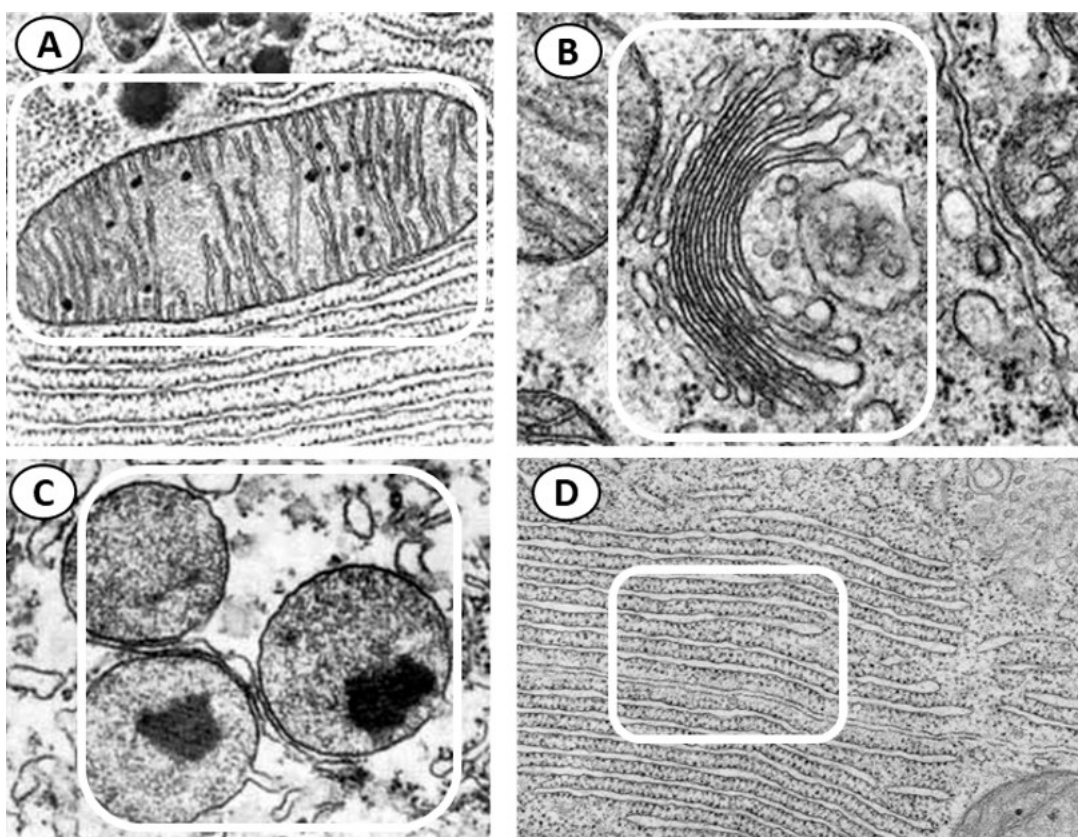
PREGUNTA 2 (2,5 punts). Respon NOMÉS a un dels dos apartats següents:

Apartat 2.1.

- a) Descriviu breument el procés que es representa en la imatge. Identifiqueu els compostos marcats amb les lletres A i B. On es localitza aquest procés a nivell cel·lular? (1,5 punts).



- b) Identifiqueu en la imatge següent els orgànuls marcats amb un quadrat (1 punt).



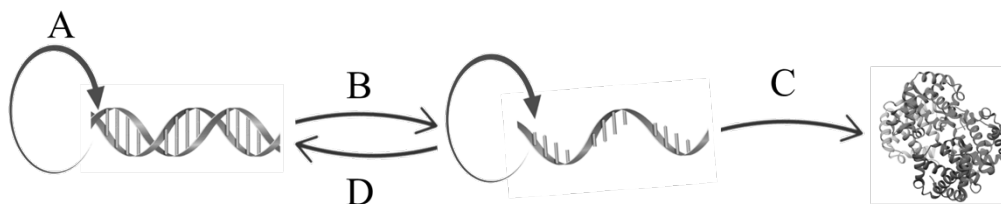
Apartat 2.2.

- a) Indiqueu si són vertaderes o falses aquestes afirmacions i justifiqueu les respostes (1,5 punts).
- a.1 La beta-oxidació és un procés catabòlic pel qual s'obté una gran quantitat de poder reductor i acetil-CoA.
 - a.2 Els lisosomes contenen peroxidases i aigua principalment.
 - a.3 L'enllaç O-glucosídic és el que es produeix entre dos aminoàcids amb l'alliberament d'una molècula d'aigua.
 - a.4 El gradient protomotriu que s'origina en la cadena de transport electrònic permet la síntesi de poder reductor.
 - a.5 Les histones són els enzims implicats en la replicació de l'ADN.
 - a.6 La fixació del CO₂ és un procés clau en la fotosíntesi.
- b) La citocinesi es produeix tant en cèl·lules animals com en vegetals, però el procés no és exactament igual. En què es diferencia? (1 punt).

PREGUNTA 3 (2,5 punts). Respon NOMÉS a un dels dos apartats següents:

Apartat 3.1.

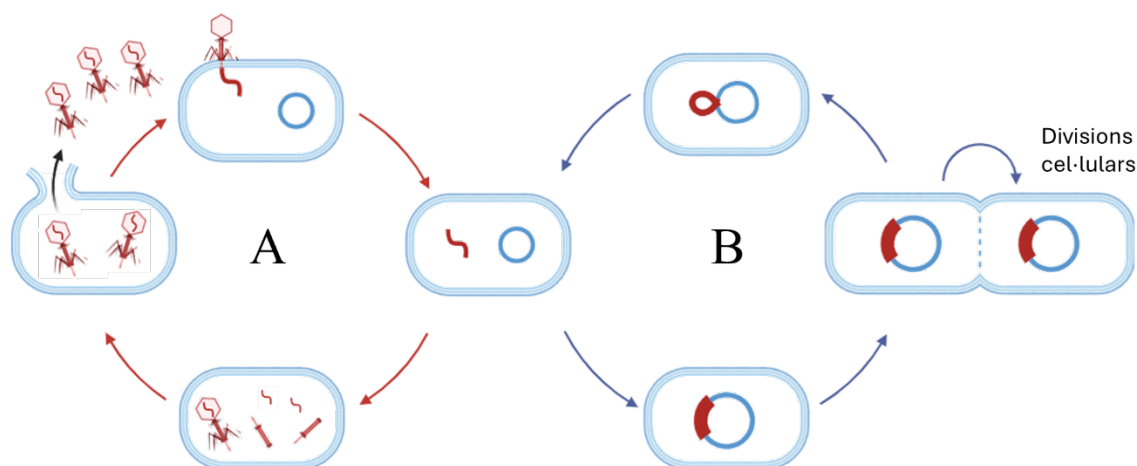
- a) Indiqueu els processos assenyalats amb les lletres A, B, C i D (1 punt).



- b) Les neurones i els adipòcits són funcionalment i estructuralment diferents. Hi ha els mateixos gens al nucli d'una neurona i al d'un adipòcit? Raoneu la resposta (0,5 punts).
- c) Expliqueu breument la fermentació làctica i la fermentació alcohòlica, i assenyalau-ne les semblances i diferències. Indiqueu un procés industrial de cada tipus de fermentació (1 punt).

Apartat 3.2.

- a) Anomeneu i dibuixeu dos exemples de mutació cromosòmica (0,5 punts).
- b) Expliqueu el procés de maduració de l'ARN missatger en eucariotes. En les cèl·lules procariotes, l'ARN missatger pateix algun procés de maduració? (1 punt).
- c) Els virus presenten dos tipus de cicles segons el seu sistema de multiplicació. Identifiqueu cadascun dels cicles en l'esquema següent i descriviu breument la diferència entre ells (1 punt).



PREGUNTA 4 (2,5 punts). Respon NOMÉS a un dels dos apartats següents:

Apartat 4.1.

Candidozyma auris és un fong patogen emergent que es va aïllar per primera vegada l'any 2009, i que causa principalment brots hospitalaris. A Espanya, el primer brot es va produir a la Comunitat Valenciana l'any 2016. *C. auris* pot residir en la pell de persones sanes, a les quals generalment no causa infecció. No obstant això, sol causar candidiasis greus, fins i tot mortals, en pacients immunodeprimits.

- a) Definiu immunodeficiència. Indiqueu una diferencia entre immunodeficiència primària i immunodeficiència secundària, i poseu un exemple, almenys, d'una d'elles (1 punt).
- b) A causa de la seua alta resistència a antifúngics, un dels tractaments possibles per a aquesta candidiasi és la seroteràpia. Expliqueu què és la seroteràpia i raoneu perquè aquest és un tractament adequat per a pacients immunodeprimits (1 punt).
- c) La detecció d'aquesta candidiasi al laboratori es pot fer amplificant una regió específica del seu ADN genòmic. Indiqueu quina és la principal tècnica d'amplificació d'ADN que s'utilitza en biologia molecular i expliqueu breument en què consisteix (0,5 punts).

Apartat 4.2.

- a) Què és un anticòs? Indiqueu el tipus de cèl·lula que el produeix i quin tipus de resposta immune generen els anticossos (1 punt).
- b) Expliqueu què és un limfòcit T (0,5 punts).
- c) Què és l'ADN recombinant? Relacioneu-lo amb els enzims o endonucleases de restricció (1 punt).

CONVOCATÒRIA: EXTRAORDINÀRIA 2026	CONVOCATORIA: EXTRAORDINARIA 2026
ASSIGNATURA: Biologia	ASIGNATURA: Biología

BAREMO DEL EXAMEN:

El examen consta de CUATRO PREGUNTAS. La primera pregunta es obligatoria y cada una de las tres preguntas restantes contiene dos apartados a elegir uno. Cada apartado contiene diversas cuestiones que deberán ser respondidas. En el caso de que se responda a cuestiones de los dos apartados, sólo serán evaluadas las cuestiones del primer apartado que aparezca, a no ser que se desestime porque esté CLARAMENTE TACHADO.

PREGUNTA 1 (2,5 puntos).

La α -amilasa es una enzima que hidroliza los enlaces $\alpha(1 \rightarrow 4)$ del almidón, dando lugar a fragmentos más cortos como maltosa u oligosacáridos. Una forma sencilla de comprobar si la enzima α -amilasa ha actuado sobre el almidón o no es utilizando la reacción de Lugol, en la cual el reactivo formado por yodo y yoduro potásico se introduce en la estructura helicoidal de la amilosa formando un complejo de color azul intenso.

Teniendo en cuenta esta información, en el laboratorio se hacen dos ensayos:

i) Se mezcla una solución de almidón con la enzima α -amilasa y se incuba a 37 °C durante 10 minutos. A continuación, se adicionan unas gotas de Lugol.

ii) La enzima α -amilasa se incuba a 80 °C durante 10 minutos. Posteriormente, se mezcla la solución de almidón con dicha enzima y se incuba a 37 °C durante 10 minutos. A continuación, se adicionan unas gotas de Lugol.

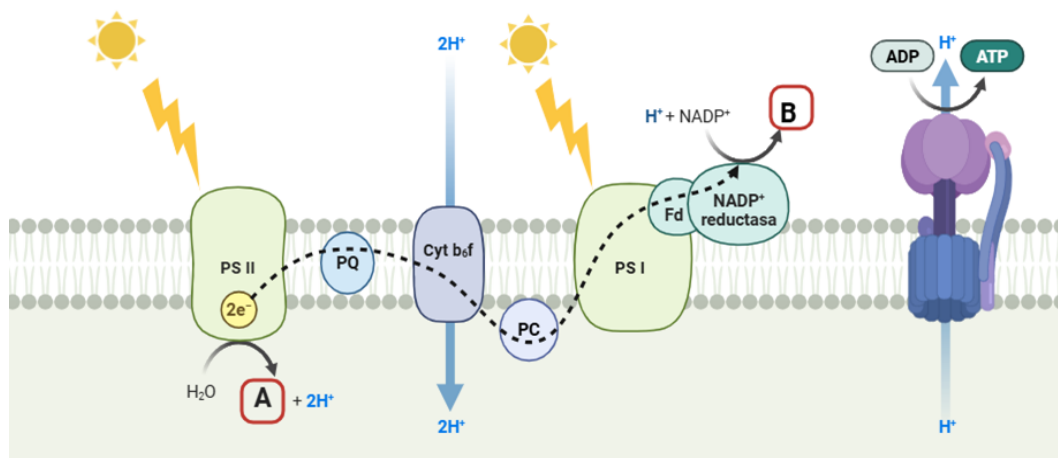


- Explique de forma razonada los resultados que se muestran en la imagen para los dos ensayos (1 punto).
- Indique qué tipo de biomolécula es el almidón, su estructura, función y tipo de seres vivos en que se encuentra (1 punto).
- Indique al menos dos diferencias entre el almidón y la celulosa (0,5 puntos).

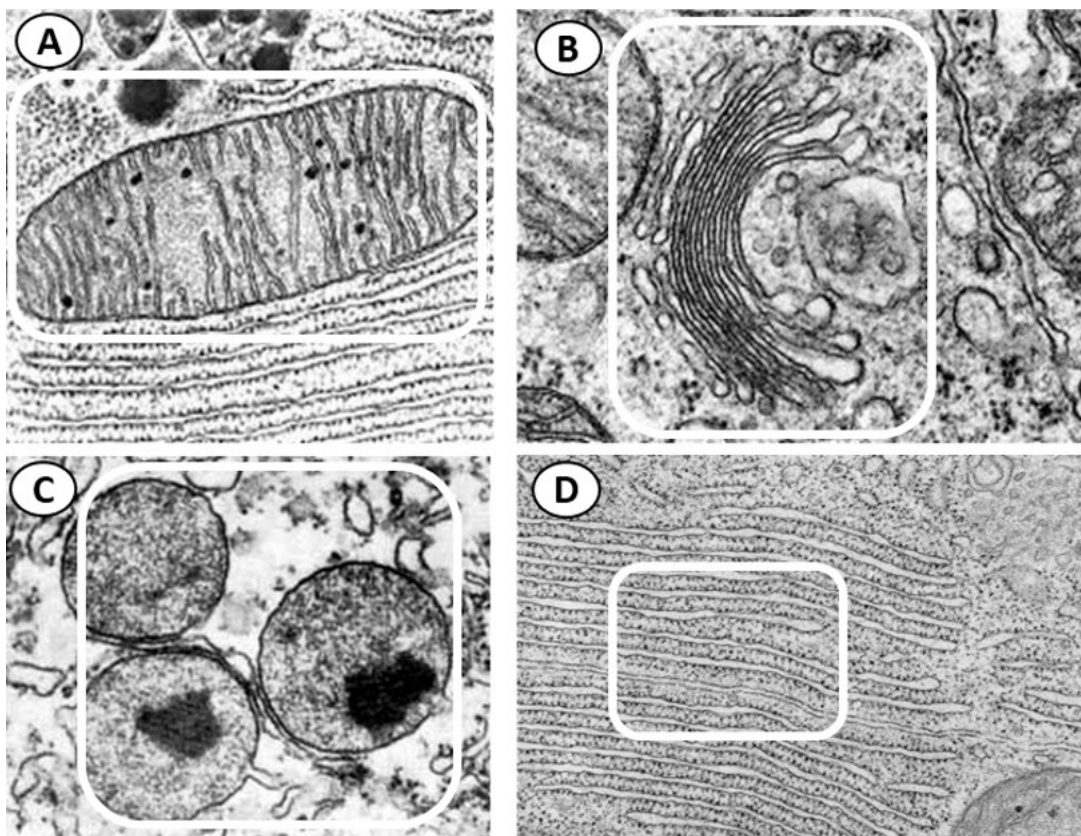
PREGUNTA 2 (2,5 puntos). Responda SOLO a uno de los dos apartados siguientes:

Apartado 2.1.

- a) Describa brevemente el proceso que se representa en la imagen. Identifique los compuestos marcados con las letras A y B. ¿Dónde se localiza este proceso a nivel celular? (1,5 puntos).



- b) Identifique en la siguiente imagen los orgánulos marcados con un cuadrado (1 punto).



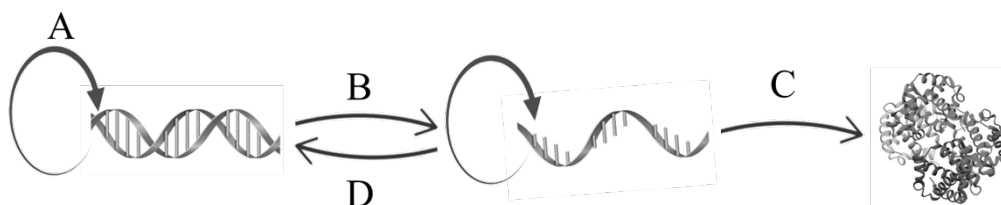
Apartado 2.2.

- a) Indique si son verdaderas o falsas estas afirmaciones justificando las respuestas (1,5 puntos).
- a.1 La beta-oxidación es un proceso catabólico por el que se obtiene gran cantidad de poder reductor y acetil-CoA.
 - a.2 Los lisosomas contienen principalmente peroxidasas y agua.
 - a.3 El enlace o-glucosídico es el que se produce entre dos aminoácidos con la liberación de una molécula de agua.
 - a.4 El gradiente protón-motriz que se origina en la cadena de transporte electrónico permite la síntesis de poder reductor.
 - a.5 Las histonas son las enzimas implicadas en la replicación del ADN.
 - a.6 La fijación del CO_2 es un proceso clave en la fotosíntesis.
- b) La citocinesis se produce tanto en células animales como en vegetales, pero el proceso no es exactamente igual. ¿En qué se diferencia? (1 punto).

PREGUNTA 3 (2,5 puntos). Responda SOLO a uno de los dos apartados siguientes:

Apartado 3.1.

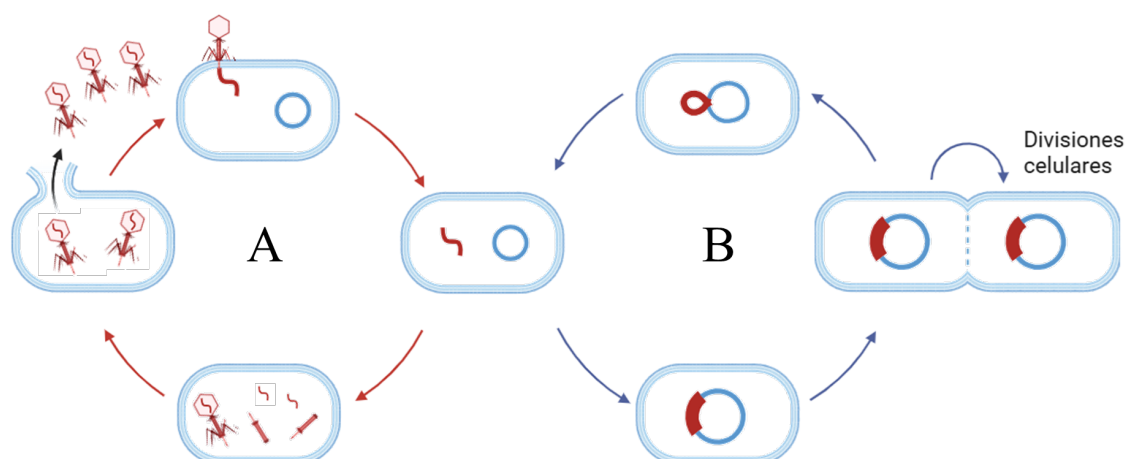
- a) Indique los procesos señalados con las letras A, B, C y D (1 punto).



- b) Las neuronas y los adipocitos son funcional y estructuralmente diferentes. ¿Existen los mismos genes en el núcleo de una neurona y en el de un adipocito? Razone su respuesta (0,5 puntos).
- c) Explique brevemente la fermentación láctica y la fermentación alcohólica, indicando sus similitudes y diferencias. Indique un proceso industrial de cada tipo de fermentación (1 punto).

Apartado 3.2.

- a) Nombre y dibuje dos ejemplos de mutación cromosómica (0,5 puntos).
- b) Explique el proceso de maduración del ARN mensajero en eucariotas. En las células procariotas, ¿el ARN mensajero sufre algún proceso de maduración? (1 punto).
- c) Los virus presentan dos tipos de ciclos en base a su virulencia. Identifique cada uno de ellos en el siguiente esquema y describa brevemente la diferencia entre ellos (1 punto).



PREGUNTA 4 (2,5 puntos). Responda SOLO a uno de los dos apartados siguientes:

Apartado 4.1.

Candidozyma auris es un hongo patógeno emergente que se aisló por primera vez en el año 2009 y que causa principalmente brotes hospitalarios. En España, el primer brote se produjo en la Comunidad Valenciana en el año 2016. *C. auris* puede residir en la piel de personas sanas, a las que generalmente no causa infección. Sin embargo, suele causar candidiasis graves, incluso mortales, en pacientes inmunodeprimidos.

- a) Defina inmunodeficiencia. Diferencie entre inmunodeficiencia primaria e inmunodeficiencia secundaria e indique un ejemplo de, al menos, una de ellas (1 punto).
- b) Debido a su alta resistencia a antifúngicos, uno de los tratamientos posibles para esta candidiasis es la sueroterapia. Explique qué es la sueroterapia y razone por qué este es un tratamiento adecuado para pacientes inmunodeprimidos (1 punto).
- c) La detección de esta candidiasis en el laboratorio se puede realizar amplificando una región específica de su ADN genómico. Cite la principal técnica de amplificación de ADN que se utiliza en Biología Molecular y explique brevemente en qué consiste (0,5 puntos).

Apartado 4.2.

- a) ¿Qué es un anticuerpo? Indique el tipo de célula que lo produce y qué tipo de respuesta inmune generan (1 punto).
- b) Explique qué es un linfocito T (0,5 puntos).
- c) ¿Qué es el ADN recombinante? Relaciónelo con las enzimas o endonucleasas de restricción (1 punto).