

Exercici 2

(2,5 punts)

	a) [0,5 punts]	b) [0,5 punts]
	Via metabòlica	Localització cel·lular o subcel·lular de la via metabòlica (especifiqueu la part dins de l'orgànul, si escau)
1	Glicòlisi (o glucòlisi)	Citoplasma o citosol o hialoplasma
2	Fermentació làctica. O bé, 2a part de la fermentació làctica (atès que <i>stricto sensu</i> va de la glicòlisi a la reducció del Pyr). O bé, reducció del piruvat a lactat Si només diuen 'fermentació', (0,05 punts)	Citoplasma o citosol o hialoplasma
3	Beta-oxidació dels àcids grassos (o bé hèlix de Lynen)	Matriu mitocondrial Per dir 'mitocondri' (0,05 punts)
4	Cicle de Krebs / Cicle de l'àcid cítric / Cicle dels àcids tricarboxílics	Matriu mitocondrial Per dir 'mitocondri' (0,05 punts)
5	Cadena respiratòria / transportadora d'electrons / transport electrònic / fosforilació oxidativa	Membrana interna dels mitocondris o crestes mitocondrials Per dir 'mitocondris' (0,05 punts)

Puntuació: (0,1 punts) per casella correcta.

Total: 0,5 punts per la pregunta a) i 0,5 punts per les caselles de la pregunta b).

c)

[0,5 punts]

Exemple de resposta model:

A les poblacions humanes del nord d'Europa hi havia variabilitat genètica en relació amb el gen de la lactasa i alguns individus posseïen una mutació sorgida per atzar (o bé va sorgir una mutació a l'atzar) que els permetia hidrolitzar la lactosa de la llet també en edat adulta, independentment que en consumissin o no. Aquests individus es van veure afavorits per la selecció natural al nord d'Europa en el moment en què la llet va passar a ser un aliment bàsic per sobreviure (o hi havia escassetat d'altres aliments, o era difícil conrear). En tractar-se d'un caràcter heretable, el percentatge d'individus portadors de la mutació en aquestes poblacions al nord d'Europa va augmentar.

En la resposta, cal que esmentin:

- Per parlar explícita o implícitament de la variabilitat genètica a la població original del nord d'Europa o l'aparició d'una nova mutació (0,1 punts).
- Per esmentar explícitament el terme "selecció natural" (0,1 punts).
- Per explicar contextualitzadament com es produeix aquesta selecció natural al nord d'Europa (0,1 punts). NOTA: també es pot parlar de la selecció en contra dels intolerants a la lactosa, que en fa baixar la freqüència a les generacions següents.
- Per mencionar explícitament o implícitament que la mutació és un caràcter heretable i que, per tant, els descendents també l'hereten (0,1 punts).
- Per la coherència del redactat, correcció lèxica i contextualització en la situació descrita (0,1 punts).

Nota 1: si alguna part de la resposta és lamarckiana, llavors 0 punts.

Nota 2: els (0,1 punts) per la coherència i la contextualització només se sumaran si la pregunta està ben contestada.

d)

[0,5 punts]

Color blau o violeta. Perquè tenen una capa/paret de peptidoglicà gruixuda que reté el cristall violeta el qual no marxa en afegir el decolorant.

Puntuació:

(0,2 punts) per dir blau o violeta.

(0,2 punts) per mencionar en la resposta algun d'aquests termes o conceptes (0,1 per cadascun) (total 0,2 punts):

- Cristall violeta
- Paret gruixuda
- Peptidoglicà
- No marxa el colorant en fer la decoloració

(0,1 punts) pel redactat coherent i la correcció lèxica si la pregunta està ben contestada.

e)

[0,5 punts]

Per què el plasmidi conté el seu propi origen de replicació?

Qualsevol d'aquestes:

- Perquè pugui replicar de forma autònoma.
- Perquè no es perdi durant les divisions cel·lulars dins de la cèl·lula hoste.

L'alumnat també pot respondre:

- Perquè el vector es pugui copiar.
- Per obtenir moltes còpies del plasmidi.
- Perquè el plasmidi no conté un lloc de recombinació i, per tant, no s'integra al genoma de l'hoste.

(0,1 punts) per qualsevol d'aquestes respostes.

Expliqueu quina utilitat té el gen de resistència a antibiòtic.

És un marcador de selecció dels transformants que permet identificar les soques que han incorporat el vector recombinant o el plasmidi. En presència de l'antibiòtic en el medi de cultiu, només creixen les colònies que hagin incorporat el vector recombinant o el plasmidi durant la transformació.

(0,1 punts) per mencionar explícitament o implícitament els conceptes de selecció de transformants i (0,1 punts) per explicar-ho de forma correcta o coherent.

Nota: Si només posen "selecció de transformants", aleshores només (0,1 punts)

Total: (0,2 punts)

Quins dos tipus d'enzims cal utilitzar per inserir el gen de la lactasa en el lloc de clonació del plasmidi?

Enzims de restricció (per tallar el plasmidi i el gen) (0,1 punts)

Lligases (per unir el DNA del gen amb el del plasmidi) (0,1 punts)

Total: (0,2 punts)

NOTA: NO cal que expliquin la utilitat dels enzims.

FORMACIOMIRO.COM
PART D'UN EXAMEN OFICIAL