

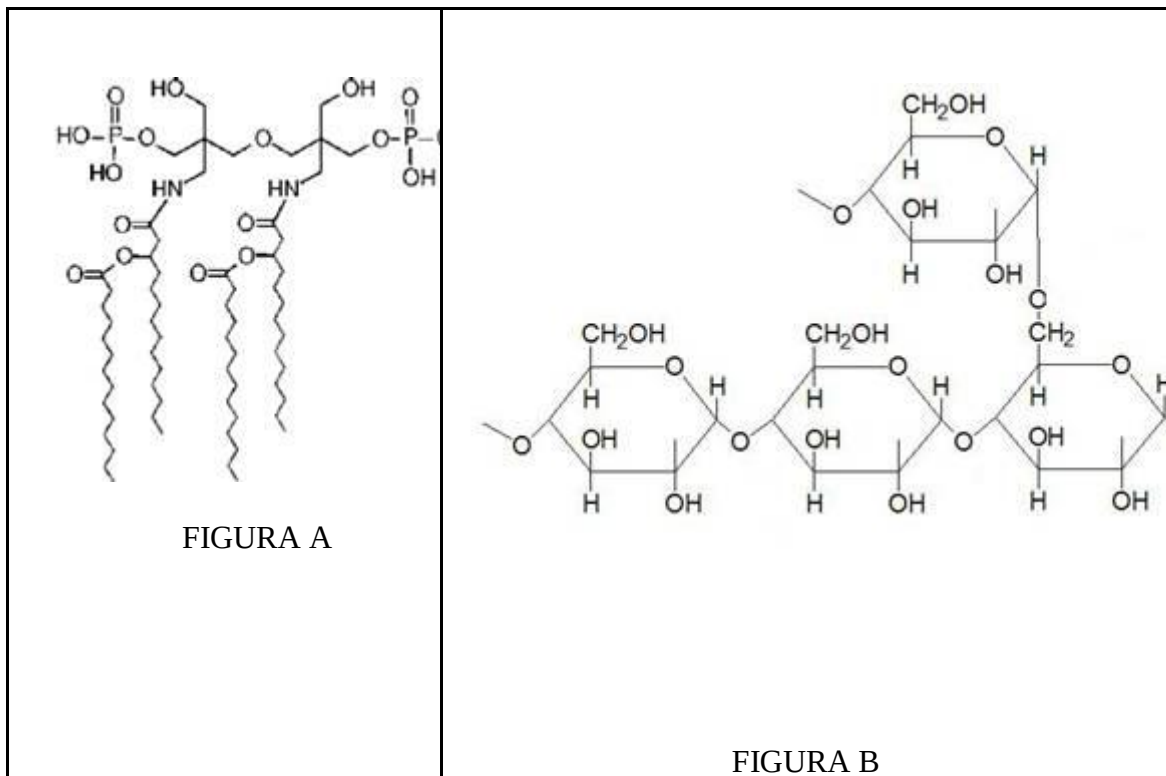
PAU, setembre 2013

Sèrie 1, Pregunta 2

➤ **SALMONELLA**

La febre tifoide és una malaltia infecciosa que es pot contraure en l'ingerir aigua o aliments contaminats per bacteris de l'espècie *Salmonella typhi*. Quan aquests bacteris arriben a l'intestí es disseminen per mitjà de la sang cap al fetge, la melsa i la vesícula biliar. Les lesions i processos inflamatoris que es produeixen en aquests òrgans són provocats per les endotoxines procedents de les salmonel·les.

1- Les endotoxines són lipopolisacàrids que formen part de la paret cel·lular d'aquests bacteris. Les figures A i B representen dues molècules, un lípid i un fragment de polisacàrid, semblants a les que constitueixen les endotoxines: [1 punt]



a) Quina de les dues figures correspon al fragment del polisacàrid? Justifiqueu la resposta.

La figura B.

JUSTIFICACIÓ MODEL: Correspon al fragment d'un polisacàrid ramificat, És un polímer de monosacàrids (hexoses) units per enllaços glicosídics (glucosídic, O-glicosílic i O-glucosídic) [0,6 punts]

b) L'altra figura correspon a un lípid. Enumereu quatre funcions generals dels lípids

Energètica o bé reserva energètica o bé font d'energia

Estructural

Aïllament tèrmic

Impermeabilitzadora

Reguladora (hormonal)

Pigments fotosintètics

Essències

Termogènesi (Teixit adipós bru)

(només han de dir 4 funcions; 0,1 punt per a cada funció correcta)

TOTAL APARTAT b): 0,4 punts

2- Els bacteris de l'espècie *Salmonella typhi* són gramnegatius. A continuació es mostra l'estructura de la paret cel·lular d'un bacteri gramnegatiu i d'un bacteri grampositiu, amb la membrana cel·lular. [1 punt]

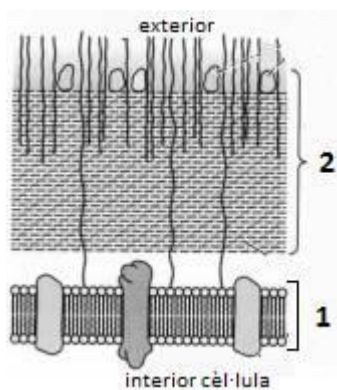


FIGURA A

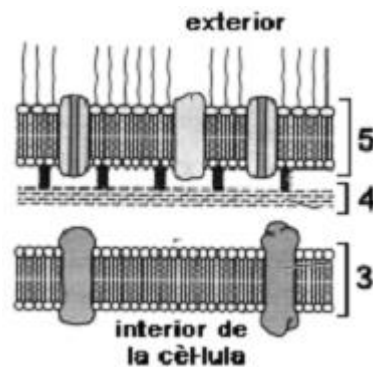


FIGURA B

a) Indiqueu el nom de les estructures assenyalades amb els números de l'1 al 5.

	FIGURA A		FIGURA B
1	Membrana cel·lular Membrana citoplasmàtica Membrana plasmàtica <i>(qualsevol de les tres és vàlida)</i>	3	Membrana citoplasmàtica Membrana plasmàtica <i>(qualsevol de les dues és vàlida)</i>
2	Paret cel·lular Capa de peptidoglicans Capa de mureïna Àcids teïcoics <i>(qualsevol de les quatre és vàlida)</i>	4	Paret cel·lular Capa de peptidoglicans Capa de mureïna <i>(qualsevol de les tres és vàlida)</i>
		5	Paret cel·lular Membrana externa Bicapa lipídica <i>(qualsevol de les tres és vàlida)</i>

[0,5 punts], a raó de 0,1 punts per cada resposta correcta.

b) Quina figura representa la paret cel·lular dels bacteris gramnegatius? Justifiqueu la resposta a partir de l'estructura que mostra la figura.

Quina figura representa la paret cel·lular dels bacteris gramnegatius? Figura B [0,1 punts]
Justificació:

La justificació ha de tenir en compte l'estructura i la composició de la paret cel·lular

Paret biestratificada:

Capa prima de mureïna o peptidoglicans (també s'admet si diuen la composició d'aquests peptidoglicans: N-acetilglicosamina + N-acetilmuràmic + aminoàcids)

Membrana externa: bicapa lipídica que conté proteïnes, lipoproteïnes i lipopolisacàrids

No cal que diguin que les dues capes estan separades per un espai periplasmàtic.

[0,4 punts]

NOTA:

També s'admetran respostes en què justifiquin la resposta en relació a la tinció de gram. Aquesta tinció diferencial es deu a les diferències entre estructura i composició de les seves parets cel·lulars. Els gramnegatius es tenyeixen de color vermell i els grampositius de color blau. No es demana en cap cas que expliquin la tècnica de tinció Gram.

Atenció: *Puntuar amb 0,2 punts si només ho justifiquen fent referència a la tinció de Gram.*

Questions:

- 1--- Classificació dels glúcids.
- 2--- L'enllaç glicosídic.
- 3--- Enumereu quatre funcions generals dels glúcids.