

Tertúlies de literatura científica - B

LLIBRE:

Macip, S. *Immortals, sans i perfectes: com la biomedicina canviarà radicalment les nostres vides* Ed 62. 2008 (versió català)

Macip, S. *Inmortales y perfectos: como la biomedicina cambiará radicalmente nuestras vidas*. Ed Destino. 2008 (versió castellà)



llibre 270 pàgines. Preu 19 EUR

Assignatura: Biologia (1er curs)

Qüestionari -

Professora: Julita Oliveras i Masramon

L Biotecnologia Grup A, LCCAA, Eng Tècnica Agrícola -	19/gener/09 – entregar resum
L Biotecnologia Grup B	- 19/gener/09 – entregar resum

– entregar resum:

Cal entregar un resum de la lectura del llibre amb el següent format:

Introducció: 3- 4 línies

1- L'era postgenòmica: 6- 7 línies

2- Clonació i cèl·lules mare: 6- 7 línies

3- La cura del càncer: 6- 7 línies

3- El camí cap a la joventut eterna: 6- 7 línies

- Opinió personal del llibre: espai a determinar segons el vostre criteri

INTRODUCCIÓ

- 1- Definir Biomedicina
- 2- Com defineix l'autor del llibre, la manera de viure de les persones investigadores
- 3 – La cèl·lula, unitat bàsica de la vida. Quin és el número aproximat de cèl·lules que hi ha en el cos humà?
- 4- Definir que és el genoma humà
- 5- Què són els cromosomes?

2- CLONACIÓ I CÈL·LULES MARE (- només la part de clonació – pàg 113 –127)

2-1- Què vol dir clonar?

2.1- Per quina raó és molt més comuna la reproducció sexual que la reproducció asexual en la naturalesa?

2.3- Definir la tècnica de *transferència somàtica nuclear* i escriure la diferència bàsica vers la reproducció sexual

2-4- Per obtenir la ovella *Dolly*, quin número d'òvuls va caldre manipular?, quants van donar lloc a embrions, que es varen implantar en els úters del mateix nombre d'ovelles? Quants d'ells es varen desenvolupar? i quants individus sencers es varen obtenir?

2.5- Quins animals s'han clonat a partir de cèl·lules adultes?

2.6- Per què la forma actual de clonar que coneixem és un procés amb un nombre tan elevat de falles?

2.7 Per quina raó *Dolly* va morir als 6 anys, una edat llunyada als 15 anys que solen viure les ovelles de la seva raça?

2.8- Definir "*clonació terapèutica*"

2.9- Definir "*clonació reproductiva*"

1- L'ERA **POSTGENÒMICA**

- 1.1 Definir què entens per “Seqüenciar” el DNA d’un organisme
- 1.2 Què entens per “Projecte Genoma Humà”
- 1.3 A quin any es va completar la “seqüenciació del genoma humà”? i qui ho va portar a terme?
- 1.4 Quin va ser l’organisme que va tenir l’honor de veure el seu DNA seqüenciat.
- 1.5 Aquest 1er organisme quin nombre de gens te?
- 1.6 Quin és el primer bacteri al qual se li va seqüenciar el genoma? A quin any?
- 1.7 Quin és el primer animal al qual se li va seqüenciar el genoma?
- 1.8 Als anys 1980 quin científic va impulsar el projecte del Genoma humà?
- 1.9 Es coneix la seqüència sencera del gen humà de la insulina? Quin és el nombre de nucleòtids que hi ha?
- 1.10 Qui son Francis Collins i Craig Venter
- 1.11 De qui és l’ADN que va seqüenciar el Projecte Genoma Humà?
- 1.12 Definir què entens per “GenBank”
- 1.13 Quin és el número de gens en el genoma humà?
- 1.14 Quin és el número de gens en el genoma d’una mosca? en el d’un cuc? en el ratolí? en l’arròs?
- 1.15 Quan es parla del genoma és important la mida del mateix?
- 1.16 Poden haver-hi gens que donen lloc a més d’una proteïna?
- 1.17 Què entens quan es diu “Seqüenciar com més millor”
- 1.18 Què entens per un estudi internacional conegut com *Multigenome Project* o “el projecte dels mil genomes”
- 1.19 Usant tècniques avançades de seqüenciació, el març del 2008 es publicava un estudi sobre els gens implicats en l’obesitat. Quants gens s’expressen de manera diferent en gent obesa segons els autors?
- 1.20 Definir “polimorfisme”
- 1.21 Definir “SNAP
- 1.22 Definir “Haplotip”
- 1.23 Definir “Marcador genètic”
- 1.24 Quin és el primer ésser humà amb el genoma seqüenciat i fet públic al GenBank?
- 1.25 Definir: GMO o GM
- 1.26 Definir: *Transgènic*
- 1.27 Definir: *KnockOut*
- 1.28 Definir: *KnockIn*
- 1.29 Quin és el primer país europeu que va cultivar transgènics i què és el primer que es va cultivar?
- 1.30 Definir: *Pharming*
- 1.31 Escriure de manera resumida com es genera un ratolí modificat genèticament

- 1.32 La manipulació genètica en humans ara per ara és possible?
- 1.33 S'ha creat un cromosoma sencer al laboratori? En cas afirmatiu respondre, en quina època, per quin grup d'investigació, de quin cromosoma es parla, de quants gens està compost i quin és l'objectiu?
- 1.34 Definir el principi en el qual es basa la "teràpia gènica"
- 1.35 Quin és l'obstacle principal de la "teràpia gènica"?
- 1.36 Per quina raó creus que el nom de "teràpia gènica" comporta un cert desprestigi?
- 1.37 Els científics que treballen en aquest camp usen eufemismes com per exemple: "teràpia molecular", "teràpia cel·lular" o "transferència gènica humana": hi ha alguna semblança amb la tècnica de "teràpia gènica"?
- 1.38 Què entens per "*dopatge genètic*"?
- 1.39 Segons l'autor a què li diu DNA *escombraria*?
- 1.40 Quina és la raó per la qual els bessons univitel·lins no són mai totalment idèntics?
- 1.41 Definir RNAi
- 1.42 Què són els *miRNA*?
- 1.43 Com funciona el *miRNA*?

2- CLONACIÓ I CÈL·LULES MARE – A PARTIR DE CÈL·LULES MARE

- 2.1. Quin és el número aproximat de cèl·lules que hi ha en el cos humà?
- 2.2. Les *cèl·lules mare (stem cells)* de l'embrió quants dies es troben com a cèl·lules mare?
- 2.3. Què són les cèl·lules mare *totipotents*?
- 2.4. Què són les cèl·lules mare *pluripotents*?
- 2.5. Què són les cèl·lules mare *multipotents*?
- 2.6. On es troben les cèl·lules mare, en els humans?
- 2.7. En el trasplantament del moll de l'os en medicina, s cèl·lules mare adultes quins tipus de cèl·lula permeten obtenir?
- 2.8. En la clonació terapèutica, definir el *blastocit*.
- 2.9. L'investigador sud-coreà anomenat Hwang Woo-suk, a l'any 2004 va escriure un article on hi havia informació que no era certa. Quina va ser aquesta informació?
- 2.10. Creus que alguns països com Singapur, el Japó i Corea fan recerca sobre cèl·lules mare?
- 2.11. Donat que és difícil obtenir grans quantitat d'òvuls de les noies, aquest obstacle es pot solucionar obtenint òvuls d'animals en lloc d'humans. Creus que és viable?
- 2.12. Els bancs de cèl·lules mare d'on obtenen aquestes cèl·lules?
- 2.13. Què entenem per *cèl·lules pluripotents induïdes*?
- 2.14. Com defineix l'autor del llibre quins objectius es volen assolir amb la investigació amb les cèl·lules mare?

3- LA CURA DEL CÀNCER

- 3.1. Com defineix l'autor del llibre: què és el càncer?
- 3.2. Com defineix l'autor del llibre: què és un tumor?
- 3.3. un tumor benigne?
- 3.4. un tumor maligne?
- 3.5. Què és el que converteix una cèl·lula normal en cancerosa?
- 3.6. Definir *oncogèn*.
- 3.7. actualment quin és el número de gens del nostre genoma que poden participar en el desenvolupament d'un càncer si arriben a mutar-se?
- 3.8. Definir *supressors tumorals* i escriure un exemple de supressor tumoral del nostre organisme
- 3.9. Com actua la p53 quan s'adona que s'ha activat un oncogèn en algun lloc del DNA?
- 3.10. Quin és el control d'una cèl·lula cancerosa, segons la teoria proposada per Weinberg i Hanahan (2000)?
- 3.11. Què ha de passar perquè la cèl·lula adquireixi tots els poders que necessita per formar un càncer?
- 3.12. Perquè es diu que les cèl·lules canceroses són immortals?
- 3.13. Segons l'autor quins són els dos mutàgens sovint responsables d'una gran quantitat de càncers?
- 3.14. Els hàbits alimentaris poden tenir un efecte important per evitar l'aparició del càncer?
- 3.15. Quines són les recomanacions per prevenir el càncer a través de l'alimentació, segons l'informe conjunt del WCRF (World Cancer Research Fund) i l'AICR (American Institute for Cancer Research)?
- 3.16. El virus del papil·loma (HPV) és responsable dels càncers de coll uterí.. Què es pot fer per evitar la infecció per HPV?
- 3.17. Explicar el mecanisme implicat en el procés de la infecció per HPV (simplificant-ho molt)
- 3.18. Creus que hi ha factors de risc genètic per contraure un càncer una persona?
- 3.19. Quina és la base del tractament clàssic: la quimioteràpia?
- 3.20. Quina és la base del tractament clàssic: la radioteràpia
- 3.21. Definir *Antiangiogènesi*
- 3.22. Què entens per la teoria de la cèl·lula mare cancerosa?
- 3.23. Quin és l'objectiu de la teoria de *Warburg*?
- 3.24. Definir *metàstasi*
- 3.25. Els científics pensen que hi pot haver una sola cura per al càncer?

4- EL CAMÍ CAP A LA JOVENTUT ETERNA

- 4.1 Definir envelliment
- 4.2. Per què envellim?
- 4.3. Explica la teoria de l'envelliment per oxidació.
- 4.4. Explica què és la inflamació i quin és el costat negatiu de la mateixa.
- 4.5. Què entens per: els telòmers porten el compte de la vida de les cèl·lules
- 4.6. Com s'ho fan, per exemple, les cèl·lules mare, que són gairebé immortals, per escapar del fre biològic que es pot pensar que aporten els telòmers de les cèl·lules?
- 4.7. Per quina raó és important el sistema dels telòmers en les cèl·lules velles?
- 4.8. Definir *progerina* i explicar la seva funció
- 4.9. Quina és la teva opinió sobre "Aubrey de Grey i la immortalitat"
- 4.10. Hi ha alguns aliment amb propietats antioxidants? Quins?
- 4.11. Escriure la diferència entre Senescència replicativa i Senescència prematura.
- 4.12. Definir *senescència*
- 4.13. Quina relació té la senescència amb l'envelliment general del cos humà?
- 4.14. Quin sentit té que els animals envelleixin?
- 4.15. Què opines sobre " el càncer i l'envelliment són de veritat dues cares de la mateixa moneda"
- 4.16. Creus que una manera possible de controlar l'envelliment podria ser regulant les proteïnes relacionades amb la insulina? Raonar-ho
- 4.17. Creus que una manera possible de controlar l'envelliment podria ser reduir importantment la quantitat de menjar (restricció calòrica)? Raonar-ho
- 4.18. Què són les *sirtuïnes* i per què serveixen?