

1. Empregando o código xenético: a) Determine a secuencia das dúas febras do fragmento de ADN do que provén este ARNm (5'... UUC GCC AAU GUA ACC AAA ACU CCU CGG...3') e a correspondente secuencia de aminoácidos que se orixina na tradución (indicando as polaridades en ambos os casos). b) O ARNm do apartado anterior codifica un fragmento dun polipéptido. Nunha célula, aparece unha variante deste fragmento polipeptídico que contén Lisina na posición 3ª da secuencia. Escriba as posibles secuencias de bases do ADN que puideron orixinar a nova variante.

2. A partir da seguinte secuencia de nucleótidos conteste as seguintes preguntas:

CGA CCC CTC ATA GGC AAA CAC CGC TAT ATC

a) A que molécula pertencerá, ADN ou ARN? Xustifique a súa resposta. Cal será a secuencia de aminoácidos que se pode obter a partir desta secuencia de nucleótidos? Utilice o código xenético (figura 3) para obter a secuencia de aminoácidos.

3. Considere o seguinte fragmento de ADN:

5' G C T T C C C A A G C T T C C C A A 3'

3' C G A A G G G T T C G A A G G G T T 5'

Supoña que a febra superior do ADN que se mostra é empregada como molde pola ARN polimerasa: a) Escriba a molécula de ARN que se transcribiría a partir deste segmento. Marque os extremos 5' e 3' do ARN transcrito. b) Empregue o código xenético (figura 4) para traducir este ARN e escriba a secuencia de aminoácidos, marcando os extremos carboxilo e amino do péptido obtido. c) Repita a operación supoñendo agora que a febra molde do ADN é a inferior. d) Con esta información, podería saber con certeza cal das dúas cadeas deste fragmento de ADN se usa realmente como molde na célula? Explique por que. Extraordinaria 2022.

4. Sobre a base do código xenético que se representa na táboa e considerando o seguinte segmento dunha cadea de ADN:

3'...TAC AAA GTT AAT TGT TTA CTT CAT ATT ...5'

a) Escriba a secuencia de bases da cadea de ARNm que se transcribe a partir dese segmento indicando a súa polaridade.

b) Escriba a secuencia de aminoácidos codificada polo ARNm indicando a súa polaridade.

c) Debido a unha excesiva exposición solar na praia, sen uso de crema protectora, prodúcese unha deleción puntual en células da pel e se perde a G máis próxima ao extremo 3' (posición 7). Indique como afectaría esta mutación á secuencia de aminoácidos.