

ESTUDO DIRIGIDO- TÓPICO VI

O gene que codifica a cadeia beta da hemoglobina possui aproximadamente 1,6 kb e está localizado no cromossomo 11, sendo identificados 3 exons e 2 introns. A proteína codificada possui 146 aminoácidos.

- quantos pares de bases seriam necessários para codificar a cadeia beta da hemoglobina?
- Quais as modificações que ocorrem no RNAm após a transcrição?
- quantos códons estão presentes no RNA mensageiro?
- admitindo-se que a RNA polimerase tem uma velocidade de polimerização de 25 bases/segundo, qual o tempo necessário para a transcrição deste gene?
- supondo-se que nos ribossomos a polimerização dos aminoácidos ocorre numa velocidade de 50 aminoácidos por segundo, qual o tempo estimado para a síntese desta cadeia polipeptídica?
- Quantas moléculas de RNAt são mobilizadas para a síntese deste peptídeo?
- Considerando-se apenas a tradução, qual o consumo energético para a síntese de cada cadeia?
- A hemoglobina é um tetrâmero formado por duas cadeias alfa (com 141 aminoácidos) e duas cadeias beta, mais quatro unidades heme, não protéicas, que contém ferro. Considerando-se que o organismo humano possui cerca de 4 milhões de hemácias, cada uma delas com cerca de 280 milhões de moléculas de hemoglobina, qual seria a energia mobilizada para a síntese de hemoglobina.

(sugestão você pode procurar estas informações no genbank - procurar beta globin

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=gene&Cmd=ShowDetailView&TermToSearch=3043&ordinalpos=1&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Gene.Gene_ResultsPanel.Gene_RVDocSum

ou

<http://genatlas.medecine.univ-paris5.fr/>