

Questão B03

Um trecho da sequência normal de aminoácidos de uma enzima ativa é codificado pelo RNAm ...**UGG-AGU-CCA-UCA-CUU-AAU-GCA**... Uma mutação, por perda de uma base, provocou o aparecimento de uma enzima inativa que apresentava, nesse trecho, a sequência de aminoácidos **triptofano – serina – histidina – histidina – leucina – metionina**.

1ª Base do Códon ↓	2ª Base do Códon				3ª Base do Códon ↓
	U	C	A	G	
U	Fenilalanina	Serina	Tirosina	Cisteína	U
	Fenilalanina	Serina	Tirosina	Cisteína	C
	Leucina	Serina	Parada (Stop)	Parada (Stop)	A
	Leucina	Serina	Parada (Stop)	Triptofano	G
C	Leucina	Prolina	Histidina	Arginina	U
	Leucina	Prolina	Histidina	Arginina	C
	Leucina	Prolina	Glutamina	Arginina	A
	Leucina	Prolina	Glutamina	Arginina	G
A	Isoleucina	Treonina	Asparagina	Serina	U
	Isoleucina	Treonina	Asparagina	Serina	C
	Isoleucina	Treonina	Lisina	Arginina	A
	Metionina	Treonina	Lisina	Arginina	G
G	Valina	Alanina	Ác. Aspártico	Glicina	U
	Valina	Alanina	Ác. Aspártico	Glicina	C
	Valina	Alanina	Ác. Glutâmico	Glicina	A
	Valina	Alanina	Ác. Glutâmico	Glicina	G

Usando as informações da tabela de códons,

- justifique a afirmação: “O código genético é degenerado”;
- determine a sequência de aminoácidos desse trecho da enzima ativa e a sequência de bases do RNAm responsável pela enzima inativa;
- escreva o trecho da molécula de DNA que codifica o segmento da enzima ativa e assinale, nessa molécula, o local em que ocorreu a mutação e qual a base perdida.

RESPOSTA

- O código genético é degenerado uma vez que, um mesmo aminoácido pode ser codificado por mais de um códon.
- Sequência de aminoácidos da enzima ativa:
Triptofano – Serina – Prolina – Serina – Leucina – Asparagina – Alanina
Sequência de bases nitrogenadas do RNAm da enzima inativa:
UGG – AGU – CAU – CAC – UUA – AUG
- RNAm UGG AGU CCA UCA CUU AAU GCA
DNA ACC TCA **GT** AGT GAA TTA CGT
O local onde ocorreu a mutação foi na segunda base nitrogenada do terceiro códo.