



Mutaciones Génicas o Puntuales: Supresión, Inserción, Substitución. Hoja didáctica

Modificado por Norma Cabrera Torres

De las muchas maneras en que se puede cambiar el DNA se encuentran diferentes tipos de mutaciones como las mutaciones **Puntuales** que son las siguientes:

- **Delección o Supresión:** Una base se elimina.
- **Inserción:** (una base extra se adiciona / se inserta)

La **Delección** y la **Inserción** pueden causar lo que se llama de cambio de fase o de marco de lectura, estas mutaciones al insertar o quitar una base el cualquier punto, cambia totalmente la disposición de los codones y por lo tanto cambia la secuencia de aminoácidos (aa) y el significado de la lectura en el código genético a partir de este punto.

- **SUSTITUCIÓN** (una base es sustituida por una otra)

Cuando por medio de una sustitución cambia el aminoácido (aa), se llama **mutación de cambio de sentido**

Si a pesar de que ocurrió una sustitución no se altera la secuencia de los aa, es una **mutación silenciosa**

Si la sustitución cambia el codón a uno de "Alto" o "terminación" se llama mutación sin sentido, la síntesis del polipéptido se trunca debido a una posición inexacta del codón terminador y no se forma la proteína completa.

Instrucciones: En los siguientes cuadros, clasifica en cada uno si corresponde a una mutación por *Supresión o Delección, Inserción, o Sustitución* y los efectos por formas de desplazamiento de marco de lectura: cambio de sentido, silenciosas, o sin sentido. (la de eliminación e inserción siempre tendrá cambio de marco de lectura del código genético).

Encierra en un círculo de color el cambio que identifiques.

Secuencia de **DNA original:** **T A C A C C T T G G C G A C G A C T ...**

Secuencia de RNAm: _____

Secuencia de aminoácidos _____

DNA mutado Secuencia 1: **T A C A T C T T G G C G A C G A C T ...**

Secuencia de RNAm: _____

Secuencia de aminoácidos _____

¿Qué tipo de mutación es? _ _____ ¿Qué efectos origina? _____



DNA mutado Secuencia 2: **T A C G A C C T T G G C G A C G A C T...**

Secuencia de RNAm: _____

Secuencia de aminoácidos _____

¿Qué tipo de mutación es? _____ ¿Qué efectos origina? _____

Secuencia de **DNA original**: **T A C A C C T T G G C G A C G A C T...**

Secuencia de RNAm: _____

Secuencia de aminoácidos _____

DNA mutado Secuencia 3: **T A C A C C T T A G C G A C G A C T...**

Secuencia de RNAm: _____

Secuencia de aminoácidos _____

¿Qué tipo de mutación es? _____ ¿Qué efectos origina? _ _____

DNA mutado Secuencia 4 **T A C A C C T T G G C G A C A A C T**

Secuencia de RNAm: _____

Secuencia de aminoácidos _____

¿Qué tipo de mutación es? _____ ¿Qué efectos origina? _____

DNA mutado Secuencia 5 **T A C A C C T T G G G A C G A C T**

Secuencia de RNAm: _____

Secuencia de aminoácidos _____

¿Qué tipo de mutación es? delección ¿Qué efectos origina? _____

Preguntas para repasar

¿Qué tipo de mutación detiene la traducción de una molécula de ARNm?

¿Qué mutación origina variaciones en un rasgo?

Utiliza la tabla del Código Genético

Modificado de: <https://studylib.net/doc/7485332/mutations-worksheet>



		Segunda letra					
		U	C	A	G		
Primera letra	U	UUU } Phe UUC } UUA } Leu UUG }	UCU } UCC } Ser UCA } UCG }	UAU } Tyr UAC } UAA Alto UAG Alto	UGU } Cys UGC } UGA Alto UGG } Trp	U C A G	
	C	CUU } CUC } Leu CUA } CUG }	CCU } CCC } Pro CCA } CCG }	CAU } His CAC } CAA } Gln CAG }	CGU } CGC } Arg CGA } CGG }	U C A G	
	A	AUU } AUC } Ile AUA } AUG Met	ACU } ACC } Thr ACA } ACG }	AAU } Asn AAC } AAA } Lys AAG }	AGU } Ser AGC } AGA } Arg AGG }	U C A G	
	G	GUU } GUC } Val GUA } GUG }	GCU } GCC } Ala GCA } GCG }	GAU } Asp GAC } GAA } Glu GAG }	GGU } GGC } Gly GGA } GGG }	U C A G	
						Tercera letra	

Ilustración 1_Crédito de la imagen: "The genetic code", de OpenStax College, Biología (CC BY 3.0)