

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Carlos William Trujillo Granados	GRADO	Noveno
ASIGNATURA	Biología		
Correo electrónico de contacto	william.trujillo@sabiocaldas.edu.co		
Fecha de envío	Marzo 08-2021	Fecha de entrega	Marzo 12-2021
Tiempo de ejecución de la actividad	2 horas		
TEMA	Laboratorio Virtual - El Código Genético		

Contextualización

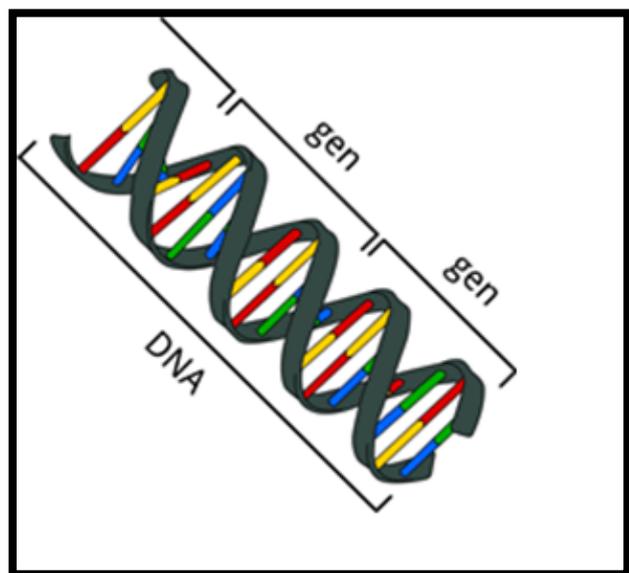
PRÁCTICA 1. EL CÓDIGO GENÉTICO

OBJETIVO: determinar una tripleta de bases nitrogenada de acuerdo al aminoácido correspondiente

I. MARCO TEÓRICO

Son secuencias e instrucciones que le dicen al ADN y la célula cómo formar una proteína específica. A, T, C y G, conformadas por las bases nitrogenadas o "letras" del código del ADN; representan los compuestos químicos adenina (A), timina (T), citosina (C) y guanina (G), respectivamente, que constituyen las bases de nucleótidos del ADN. El código para cada gen combina los cuatro compuestos químicos de diferentes maneras para formar "palabras" de tres letras las cuales especifican qué aminoácidos se necesitan en cada paso de la síntesis de una proteína.

En consecuencia, para el código genético es el término que usamos para nombrar la forma en que las cuatro bases del ADN - A, C, G y T – se enlazan de tal manera que la maquinaria celular, el ribosoma, pueda leerlos y convertirlos en una proteína. En el código genético, cada tres nucleótidos consecutivos actúan como un triplete que codifica un aminoácido. De este modo cada tres nucleótidos codifican para un aminoácido. Las proteínas se componen a veces de cientos de aminoácidos. Así que el código de una proteína podría contener cientos, a veces incluso miles, de tripletes. Por ejemplo;



En estas tripletas formamos los conocidos genes son segmentos de ácido desoxirribonucleico (ADN) con el código para una proteína específica cuya función se realiza en uno o más tipos de células del cuerpo. Los cromosomas son estructuras que se encuentran dentro de las células y que contienen los genes de una persona.

II. PROCEDIMIENTO

Figura 1. Ejemplo de formación en una tripleta de aminoácidos del ADN.

UUC	AUC	CCG	UUA	AAU	GCG
Fenilalanina Phe	Isoleucina Ile	Prolina Pro	Leucina Leu	Asparagina Asn	Alanina Ala

PASO 1. Completa la secuencia

UUC	AUC	CCG			UGA
Fenilalanina Phe	Isoleucina Ile	Prolina Pro	Histidina	Tyr	

Figura 2. Secuencia en la tripleta de 20 aminoácidos de ARN.

Tabla de los codones del RNA

	2da posición				
1era posición	U	C	A	G	3ra posición
U	Phe Phe Leu Leu	Ser Ser Ser Ser	Tyr Tyr stop stop	Cys Cys stop Trp	U C A G
C	Leu Leu Leu Leu	Pro Pro Pro Pro	His His Gln Gln	Arg Arg Arg Arg	U C A G
A	Ile Ile Ile Met	Thr Thr Thr Thr	Asn Asn Lys Lys	Ser Ser Arg Arg	U C A G
G	Val Val Val Val	Ala Ala Ala Ala	Asp Asp Glu Glu	Gly Gly Gly Gly	U C A G
Amino Acidos					

Ala: Alanina
Arg: Arginina
Asn: Asparagina
Asp: Acido Aspártico
Cys: Cisteína

Gln: Glutamina
Glu: Acido glutámico
Gly: Glicina
His: Histidina
Ile: Isoleucina

Leu: Leucina
Lys: Lisina
Met: Metionina
Phe: Fenilalanina
Pro: Prolina

Ser: Serina
Thr: Treonina
Trp: Triptofano
Tyr: Tirosina
Val: Valina

Descripción de la actividad sugerida

COMPLETA LA TRIPLETA A PARTIR DE SUS BASES NITROGENADAS, ASIGNANDO EL AMINOACIDO CORRESPONDIENTE.

RECOMENDACIONES:

- Comparar el ejemplo de la figura 1 y su complemento de bases nitrogenadas con la figura 2.
- Ubica cada base nitrogenada (figura 2) desde las posiciones 1-2-3 y enlaza el aminoácido que corresponde.

AUG	ACU	CGG	UCG	GCA	AAA

CCC	UGG	CAA	UAA

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

El código genético:

<https://www.innovabiologia.com/biodiversidad/diversidad-animal/el-codigo-genetico/>
<https://www.youtube.com/watch?v=UmPIImTS1RG8>

Criterios de Evaluación

EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS.

Proyectado a la capacidad de analizar y contrastar datos informativos con respecto al código genético y la formación de sus aminoácidos. De igual forma, Disposición al aprendizaje, la responsabilidad (entrega oportuna) y la participación.