

Trabajo Practico 3 - Tomás Hurrell - Juan Pablo Mottes

RETO I: Enumerá las diferencias que existen entre una célula procariota y eucariota.

Eucariotas	Procariotas
<ul style="list-style-type: none">• Son de tamaño grande a diferencia de las procariotas• Tienen un núcleo• Tiene cromosomas lineales• Tienen membrana nuclear• Transcriben y traducen separado• Tienen un sistema de endomembrana y otras organelas• Reproduccion sexual y asexual• División por mitosis• Tienen complejos proteicos• Tienen citoesqueleto	<ul style="list-style-type: none">• Son mucho más pequeñas a diferencia de las eucariotas• No poseen nucleo• Sus cromosomas son circulares• No tienen membrana nuclear• Transcriben y traducen simultaneamente• Reproducción asexual• División por fisión binaria• No tienen complejos proteicos• No tienen citoesqueleto

RETO II: Dado el código genético como se muestra en la tabla:

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

©IBIOINNOVA

info@ibioinova.com

©BSOINNOVA
innovablogia.com

Crea un programa sencillo en algún lenguaje de programación que conozcas que imprima una cadena de ARN codificante para el siguiente péptido (cadena corta de aminoácidos).

Sec1: 'ATVEKGGKHKTGPNEKGKKIFVQKCSQCHTVLHGLFGRKTGQA'

RETO III: En muchos de los genes codificados en el ADN existe un motivo recurrente ubicado antes de la secuencia codificante del gen que direcciona la unión de la ARN Polimerasa II, la proteína encargada de copiar el ADN a un ARN mensajero. Ésta secuencia denominada caja TATA (consistente en una secuencia de nucleótidos 'TATAAA') se encuentra presente en lo que se denomina región promotora de diversos genes, en organismos de todos los reinos (Smale and Kadonaga 2003; Lifton et al. 1978).

👉 Crea un programa sencillo en algún lenguaje de programación que conozcas que permita identificar las regiones promotoras de un gen, en una secuencia dada de ADN, considerando que tal región comienza y termina en con la caja TATA.

RETO VI: Existen numerosas herramientas muy fáciles de usar que te permiten crear videojuegos, como por ejemplo Pilas Engine, y no hay mejor modo de aprender que jugando!

👉 Diseña un juego de mesa o un videojuego (hecho con la herramienta que más te guste) temático sobre expresión génica, con sus reglas y resumen. Tené en cuenta que lo vas a tener que compartir con la clase. ¡El cielo es límite, a divertirse!

La idea es tener en la pantalla principal en donde se construye un virus simple de ARN (Adenina (A),Citosina (C),Guanina (G),Uracilo (U)) de 4 codones, cada codon va a tener características:

Valina - Val: 1 tamaño

Leucina - Leu: 1 velocidad

Treonina - Thr: 1 resistencia

Lisina - Lys: 1 tamaño

Triptófano - Trp: 1 velocidad

Histidina - His: 1 resistencia

Fenilalanina - Phe: 1 tamaño

Isoleucina - Ile: 1 velocidad

Arginina - Arg: 1 resistencia

Metionina - Met: 1 tamaño

Alanina - Ala: 1 velocidad

Prolina - Pro: 1 resistencia

Glicina - Gly: 1 tamaño

Serina - Ser: 1 velocidad

Cisteína - Cys: 1 resistencia

Asparagina - Asn: 1 tamaño

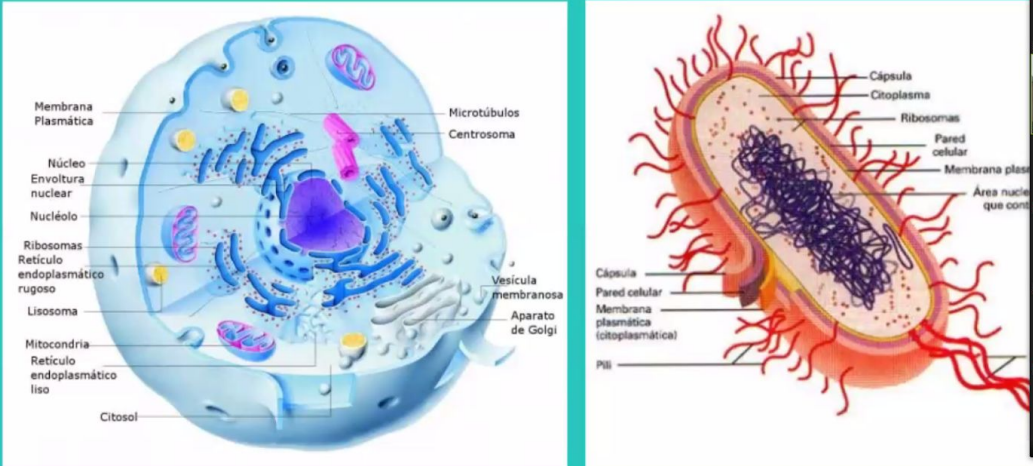
Glutamina - Gln: 1 velocidad

Tirosina - Tyr: 1 resistencia

la idea del juego es que al tener ya el virus formado trates de ir comiendo células en un cuerpo humano mientras escapas de los anticuerpos que tratan de matarte.

En el mapa puede aparecer powerapps (que son ácidos nucleicos, U,C,A,G) y tratan de mutar tus codones, si se logra la mutación se gana la característica obtenida.

You are viewing Ana Velez Rueda's screen View Options



Eukaryotic Cell Labels: Membrana Plasmática, Núcleo, Envoltura nuclear, Nucléolo, Ribosomas, Retículo endoplasmático rugoso, Lisosoma, Mitochondria, Retículo endoplasmático liso, Citosol, Microtúbulos, Centrosoma, Vesícula membranosa, Aparato de Golgi.

Prokaryotic Cell Labels: Cápsula, Citoplasma, Ribosomas, Pared celular, Membrana plasmática, Área nuclear que contiene el ADN, Pili.

Participants: 25
 Chat: 12
 Share Screen, Record, Raise Hand

Leave Meeting

Código genético



- El ADN es el material hereditario → se transmite de generación en generación.
- El término **genoma** se refiere a **toda la información contenida en el ADN de una célula**.
- A la unidad de información se la denomina **gen** → **un segmento de ADN con una secuencia particular de nucleótidos**
- El **código genético** consiste en **64 combinaciones de tripletes (codones)** y sus aminoácidos correspondientes (61 corresponden a aminoácidos y 3 son señales de detención).

Génética



Desde el punto de vista genético las diferencias entre los tipos de células son más difusas.

La **célula eucariota es una quimera genética**. Los genes “informacionales” son de origen archae y los genes “operacionales” son de origen bacteria

Una gran cantidad de genes que portan información sobre las características específicas de la células además de otros elementos genéticos (transposones, intrones, exones, etc.)

En **eucariotas las secuencias de genes que codifican para una proteína no son continuas** (están interrumpidas por secuencias no codificantes)