



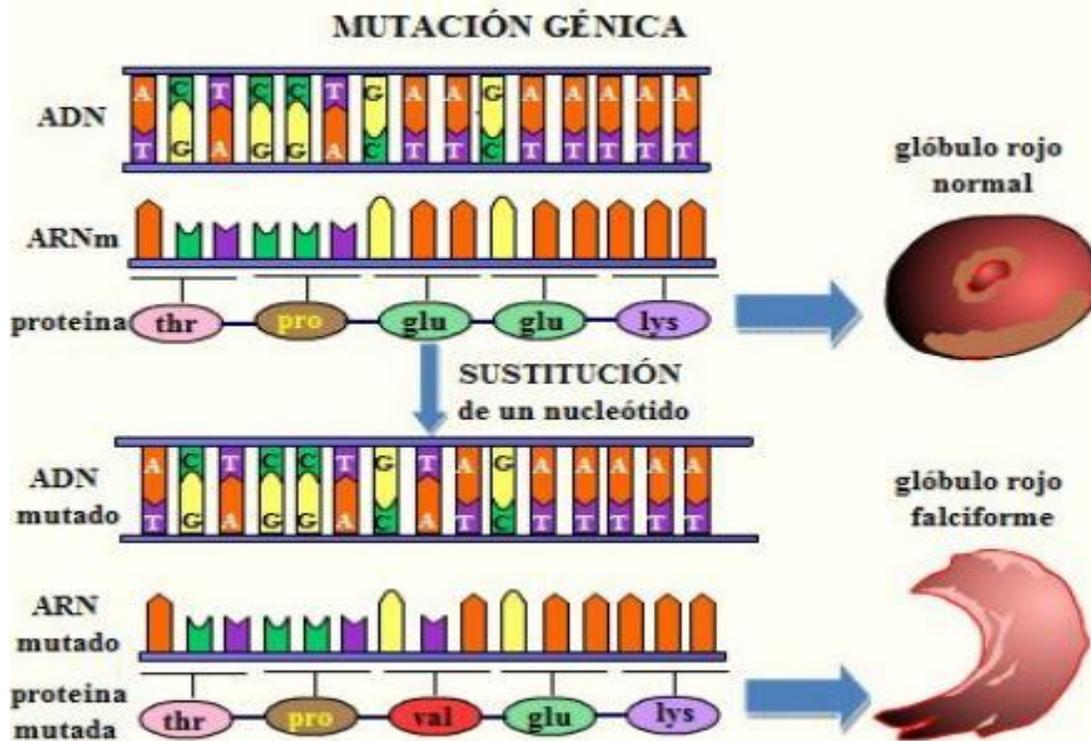
## METAS DE APRENDIZAJE

- Reconocer la genética como ciencia que facilita el progreso y evolución del ser humano
- Diferenciar los conceptos básicos de la genética como rama de la biología
- Identificar los componentes básicos del A.D.N y del A.R.N

## LECTURAS

## CONCEPTO DE MUTACIÓN

Una mutación es un cambio en la información contenida en el ADN de las células. Para que sea heredable tiene que ocurrir en las células sexuales: óvulos y espermatozoides. En la naturaleza las mutaciones se producen al azar, pero pueden ser estimuladas mediante agentes mutagénicos, como las radiaciones y sustancias químicas.



## LAS MUTACIONES

Son el origen de la diversidad genética La existencia de varios alelos para un mismo gen se debe a la existencia de mutaciones La imagen que ves en la página anterior, representa una mutación génica. En la parte superior está representado un trozo de la cadena de ADN normal, que lleva la información para que se fabrique una proteína, en este caso una proteína llamada hemoglobina que se encuentra en los glóbulos rojos y que sirve para transportar el oxígeno. Vemos que se sintetiza la proteína buena y los glóbulos rojos son normales. En la parte inferior del dibujo está representada una mutación génica. Observa que hay un pequeño cambio en los nucleótidos del ADN, hay una TIMINA en lugar de ADENINA. Esta simple variación hace que la molécula de ARNm será distinto y cuando se traduzca el mensaje se incorpore un aminoácido distinto, y en lugar de GLUTÁMICO se



# INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

## GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

une un aminoácido que es la VALINA. Este pequeño cambio hace que sea una proteína distinta y en este caso además da origen a una proteína defectuosa que transporta mal el oxígeno. Las personas que llevan este alelo mutado padecen una enfermedad conocida como anemia falciforme.

### TIPOS DE MUTACIONES

- Mutación génica:** Son las verdaderas mutaciones, porque se produce un cambio en la estructura del ADN.
- Mutación cromosómica:** Se produce un cambio en la estructura del cromosoma.
- Mutación genómica:** Alteración en el número de cromosomas.

Las mutaciones son alteraciones al azar del material genético. Algunas anomalías producidas por mutaciones En este cuadro tienes algunos ejemplos de distintas mutaciones. Debes reconocer y saber al menos tres de estas mutaciones.

GENICAS	
ALBINISMO	El gen mutado impide que se sintetice el pigmento melanina
ANEMIA FALCIFORME	El gen mutado hace que se sintetice una hemoglobina anómala
FIBROSIS QUÍSTICA	La falta de una enzima hace que se acumule mucus en el aparato respiratorio, problemas respiratorios.
CROMOSÓMICAS	
Síndrome del "maullido de gato"	Se origina por la pérdida de un trozo del cromosoma 5. Produce trastornos graves en el crecimiento y retraso mental. El nombre de la enfermedad alude al llanto de los niños que se parece al maullido de un gato.
GENÓMICAS	
Síndrome de Down	Está repetido un cromosoma de la pareja 21, tienen por tanto 47 cromosomas.
Síndrome de Klinefelter	Tienen un cromosoma de más, en este caso son los cromosomas sexuales, XXY

### CONSECUENCIAS

Las mutaciones son la fuente de nuevos alelos, es decir nuevos caracteres que darán origen a distintos fenotipos. Algunos fenotipos pueden dar a los individuos más probabilidad de sobrevivir (selección

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PLAZOS DE ENTREGA

- Resolver las actividades del taller en su cuaderno, a puño y letra. NO EN WORD.
- Entregar el trabajo según indicaciones de cada docente (JENNY MARCELA GONZALEZ HINCAPIE) POR LO DE LA ALTERNANCIA.

### INFORMACIÓN DE CONTACTO

#### DOCENTE 1

- Nombre: JENNY MARCELA GONZALEZ HINCAPIE
- Grupos: 11-5
- Correo: [profeljennyiuc2021@gmail.com](mailto:profeljennyiuc2021@gmail.com)