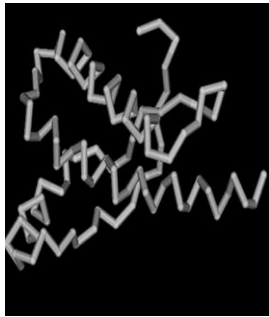
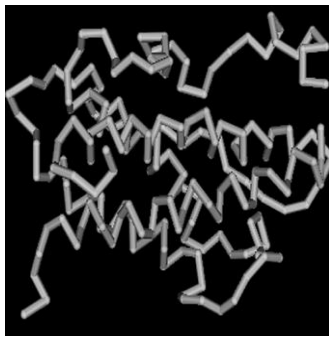


Cada **gen** puede existir en varias formas, distintas unos de otros, generalmente por pequeñas diferencias. Estas formas distintas de cada gen se llaman **alelos**. La variación alélica causa variación hereditaria dentro de cada especie. A nivel de las proteínas, la variación alélica se refleja en variación en las proteínas.

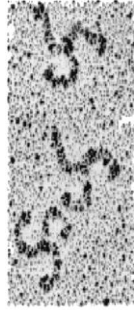
Ejemplos de proteínas en el organismo:



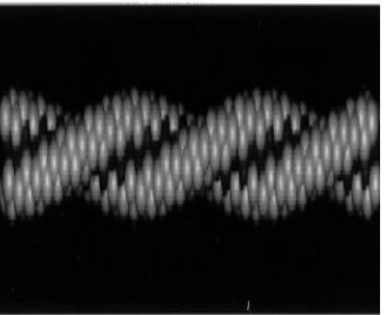
Proteína: Prion



Hormona del crecimiento



Clatrina



Actina

ACTIVIDAD 2: Con contenidos de clase y la guía contesta.

1-¿Qué tipos de células poseen Núcleo? ¿Cuál es su función?

R: _____

2-¿Qué células del organismo son las únicas que no presentan núcleo?

R: _____

3-¿Cómo está formado un Nucleosoma?

R: _____

4-¿Qué es la cromatina? ¿Qué tipos existen?

R: _____

5- ¿Dónde se encuentra el programa genético o la información genética de cada célula y organismo?

R: _____

6- ¿Cuál es la relación de un gen con una proteína?

R: _____

7- ¿Qué cantidad de ADN hay en cada célula?

R: _____

8- ¿Qué es un gen? ¿Cuál es su función?

R: _____

9- ¿Qué son los alelos?

R: _____

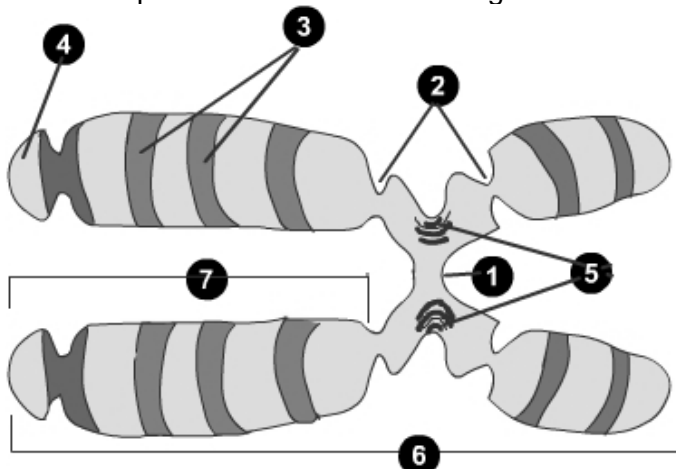
10- ¿Cómo se diferencian las distintas células de nuestro cuerpo?

R: _____

11- ¿Qué causa la variación alelica?

R: _____

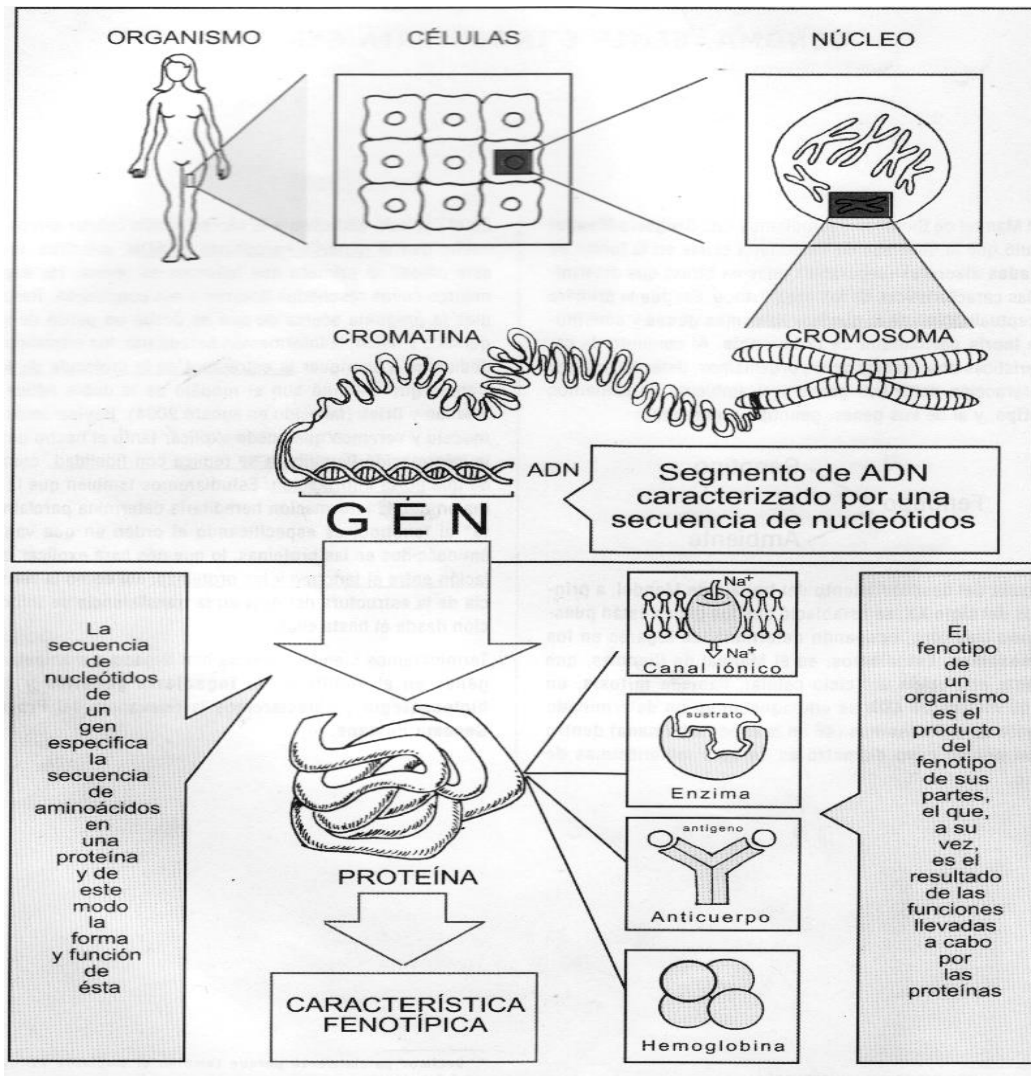
8- Identifica las partes señaladas en la imagen de un cromosoma



- 1- _____
- 2- _____
- 3- _____
- 4- _____
- 5- _____
- 6- _____
- 7- _____

La **información genética** da forma a los organismos y se transmite fielmente de generación en generación.

El material genético se manifiesta **dando forma y función a las proteínas** (traducción) y **debe replicarse con la suficiente fidelidad** como para asegurar la continuidad de las especies, pero al mismo tiempo permitir algunos cambios (variaciones) que sirven de sustrato para la evolución.



Cuando **observamos un organismo lo que vemos es proteína o algo que ha sido hecho por proteínas.**

La secuencia de aminoácidos de una proteína está codificada en un gen. La información contenida en los genes, la regulación de su expresión y los estímulos ambientales determinan en conjunto el momento y la cantidad en que se produce una proteína.

Durante el desarrollo se van activando o apagando genes específicos y distintos para cada tipo celular. Los distintos tipos de células de un organismo expresan muchos genes comunes, pero se distinguen unos de otros por la expresión de distintos genes y, por lo tanto, por las correspondientes proteínas que contienen.

ACTIVIDAD 3:

1- ¿Qué características presenta la información genética?

R: _____

2- ¿Cuál es la relación que tiene un gen con una proteína o enzima?

R: _____

3- ¿Cuál es la relación entre organismo y proteína?

R: _____

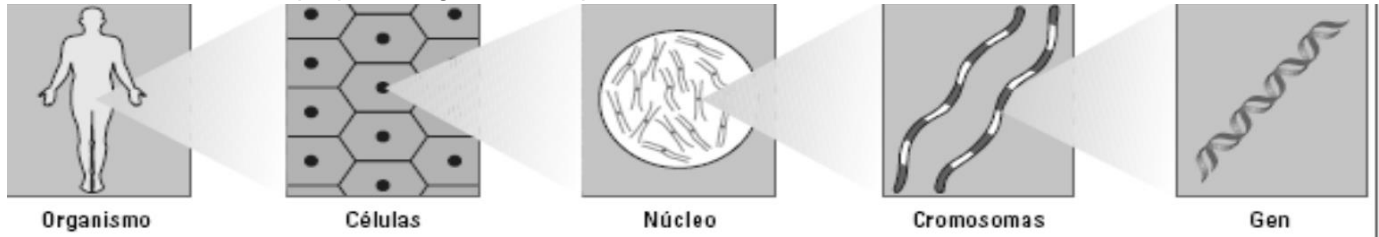
4- ¿Cuál es la relación entre el organismo y el gen?

R: _____

5- Con lo estudiado hasta ahora menciona cuales serian las funciones de las proteínas en el organismo humano.

R: _____

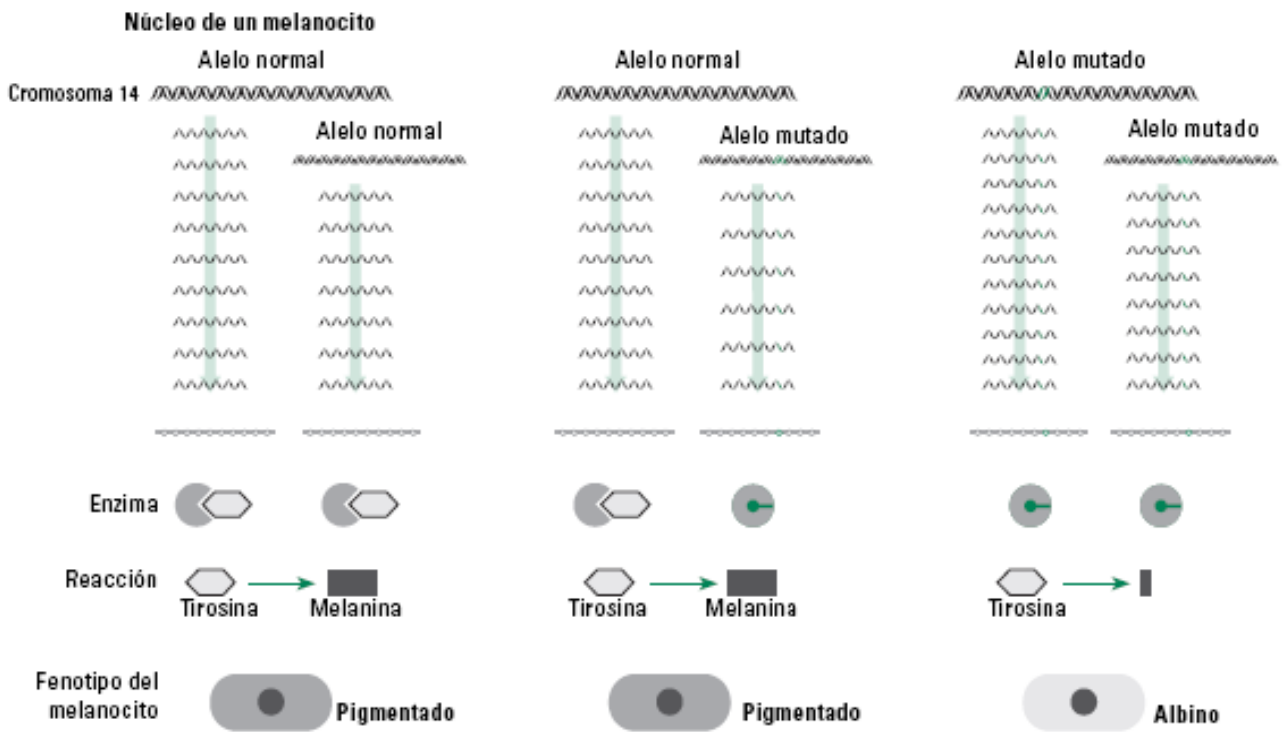
6- Con lo estudiado explique el siguiente esquema:



7- INVESTIGA ¿Qué es el genotipo y el fenotipo? ¿Cómo se relacionan?

R: _____

8- INVESTIGA EN QUE CONSISTE EL ALBINISMO: Analice la siguiente imagen y responda. (BASES MOLECULARES DEL ALBINISMO)



a)-¿Qué es el albinismo?

R: _____

b) ¿Cómo se llama el pigmento que le da el color a la piel?

R: _____

c) ¿Cómo se produce el albinismo?

R: _____

d) ¿Cual es la relación genotipo – fenotipo en esta enfermedad?

R: _____

e) ¿Qué diferencias existen entre los cromosomas 14 de la columna A, B y C? Explica

R: _____

f)- ¿Qué alteración se produce en la enzima en el caso C?

R: _____

ORGANIZACIÓN DEL MATERIAL GENETICO:

El material genético de todos los organismos está constituido por ácidos nucleicos: ADN y/o ARN. En los organismos que poseen ambos ácidos nucleicos, el ADN contiene la información codificada en su estructura.

El ARN participa en los procesos de transmisión y expresión de dicha información, que se traduce finalmente en la síntesis de las proteínas.

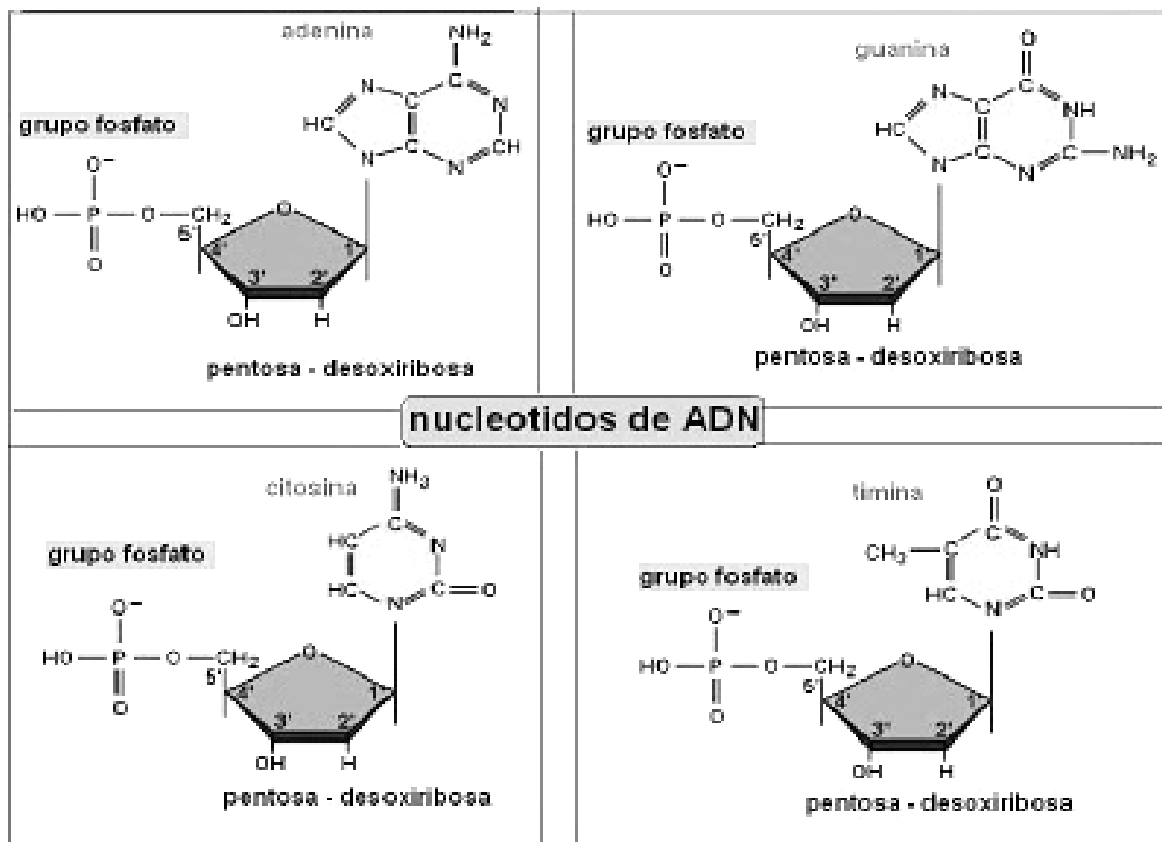
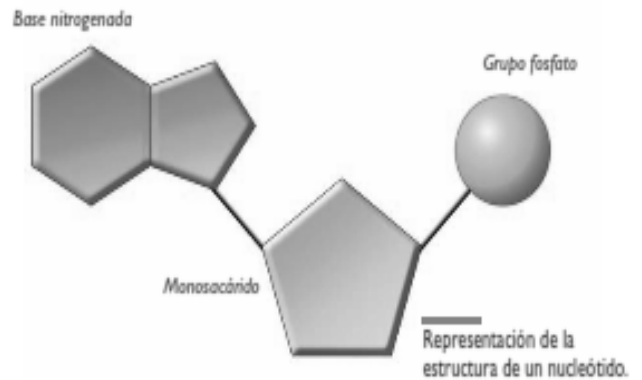
Características de los ácidos nucleicos:

Todos los ácidos nucleicos están formados por una unidad básica: los **NUCLEÓTIDOS**. Estas biomoléculas incluyen en su estructura 3 componentes: una base nitrogenada, una pentosa (monosacáridos o azúcar simple) y un grupo fosfato.

Las bases nitrogenadas son de 2 grupos diferentes, las púricas y la pirimidinas. Las bases púricas presentan 2 anillos un hexágono y un pentágono y corresponden a la ADENINA (A) y GUANINA (G), mientras que las bases pirimidinas presentan un anillo hexagonal y corresponden a la CITOSINA (C), TIMINA (T).y URACILO (U).

El azúcar simple o pentosa es un azúcar de 5 átomos de carbono, presente tanto en el ADN como en el ARN. En el caso del ADN, encontramos como pentosa a la DESOXIRRIBOSA y en el ARN la RIBOSA.

El grupo fosfato es el componente más sencillo y que aporta la energía para la incorporación del nucleótido a la cadena del ácido nucleico



ACTIVIDAD 4: Completa la siguiente tabla

CRITERIO	ADN	ARN
Pentosa		
Organización		
Bases nitrogenadas		

2- Químicamente ¿cómo está formado el ADN?

R: _____

3- ¿Cuál es la unidad básica del ADN? ¿Cómo está formada esta unidad?

R: _____

4- ¿Cuál es la diferencia de una base púrica y una pirimídica?

R: _____

❖ ADN (ACIDO DESOXIRRIBONULEICO)

El **ADN contiene la información genética** que determina el desarrollo del individuo y sus características en todas las especies.

En las células eucariotas, el ADN se encuentra en el núcleo y una pequeña cantidad en las mitocondrias y cloroplastos.

En las células procariontes la molécula de ADN es circular y forma el nucleóide, además estas células pueden tener moléculas más pequeñas de ADN llamadas **plasmidos** (pueden ser transferidas de una bacteria a otra)

El ADN está formado por la unión de desoxirribonucleótidos mediante enlaces fosfodiéster. Este enlace se establece entre el grupo fosfórico del C-5 de una desoxirribosa el grupo hidroxilo del C-3 de la desoxirribosa del nucleótido siguiente. De este modo, los extremos de la cadena son un grupo fosfórico C-5, denominado extremo 5', y un grupo OH en C-3, denominado extremo 3'.

El ADN se puede encontrar en forma de cadena sencilla, como en algunos virus, o doble, como en el resto de los seres vivos.

ACTIVIDAD:

1- ¿Dónde se encuentra el ADN en las células?

R: _____

2- ¿Qué significa 5' y 3' en la molécula de ADN?

R: _____

3- ¿Cómo se presenta el ADN en las distintas células de los seres vivos y virus?

R: _____

En la desoxirribosa los átomos de carbono se identifican con números 1,2,3,4, y 5

