

## FINES II

**ESCUELA:** CENS N° 210 Tambor de Tacuarí

**DOCENTE:** Caballero Rocio

**ÁREA CURRICULAR:** Cs. Naturales

**CICLO ORIENTADO**

## UNIDAD N°4

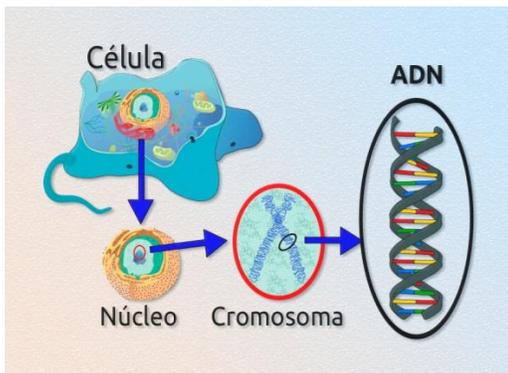
**CONTENIDOS:** Conceptos de Genética; estructura del ADN, los cromosomas, leyes de Mendel, excepciones a las leyes de Mendel, mutaciones y teorías de la evolución.

## DESPLIEGUE DE ACTIVIDADES

### 1) Conceptos de genética

Es la ciencia que estudia la herencia, es decir la transmisión de los caracteres de padres a hijos.

La transmisión de las características o caracteres hereditarios, tienen su asiento en las funciones del ADN celular.



- El ADN por las siglas de *Acido Desoxirribonucleico*, es una molécula de gran tamaño que guarda y transmite de generación en generación toda la información necesaria para el desarrollo de todas las funciones biológicas de un organismo.

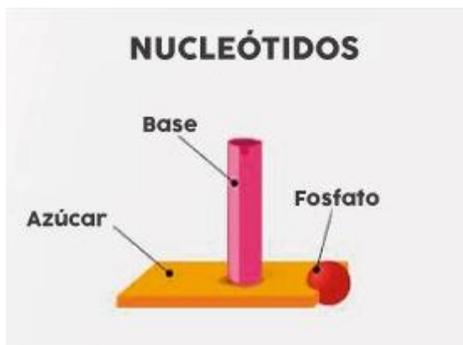
▪ **Funciones del ADN**

- ✚ Se autoduplica permitiendo la reproducción celular.
- ✚ Contiene la información genética o hereditaria.
- ✚ Su información se traduce en proteínas (enzimas).
- ✚ Controla las funciones celulares a través de enzimas.

▪ **Estructura del ADN**

La molécula de ADN es un polímero que tiene la forma de **DOBLE HÉLICE**. Como todo polímero, está formado por monómeros o unidades estructurales, que en el caso del ADN se denominan nucleótidos.

**Los nucleótidos** que se ubican a continuación del otro formando una cadena, están constituidas por moléculas alternadas de un azúcar y un fosfato, asociadas con una base nitrogenada.



Las bases nitrogenadas son cuatro pero estas son complementarias entre sí. Esto significa que siempre se une la **adenina con la timina** y la **citocina con la guanina**.

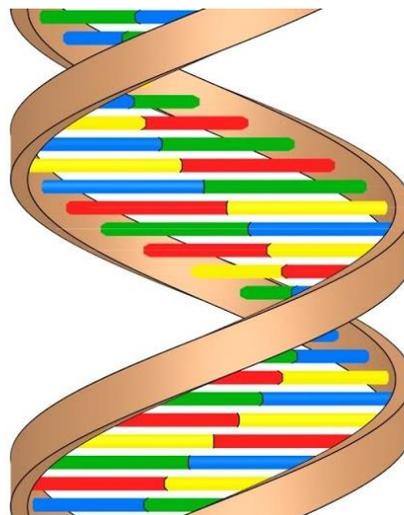
● ESQUELETO DE AZÚCAR<sup>1</sup> FOSFATO

BASES NITROGENADAS O NUCLEOBASES

- **G** GUANINA: Base púrica o purina.
- **C** CITOSINA: Base piridímica o pirimidina.
- **T** TIMINA: Base piridímica o pirimidina.
- **A** ADENINA: Base púrica o purina.

PARES DE NUCLEOBASES COMPLEMENTARIOS

- **G** = **C** G y C se unen con 3 puentes de hidrógeno.
- **T** = **A** T y A se unen con 2 puentes de hidrógeno.



❖ RESPONDA.

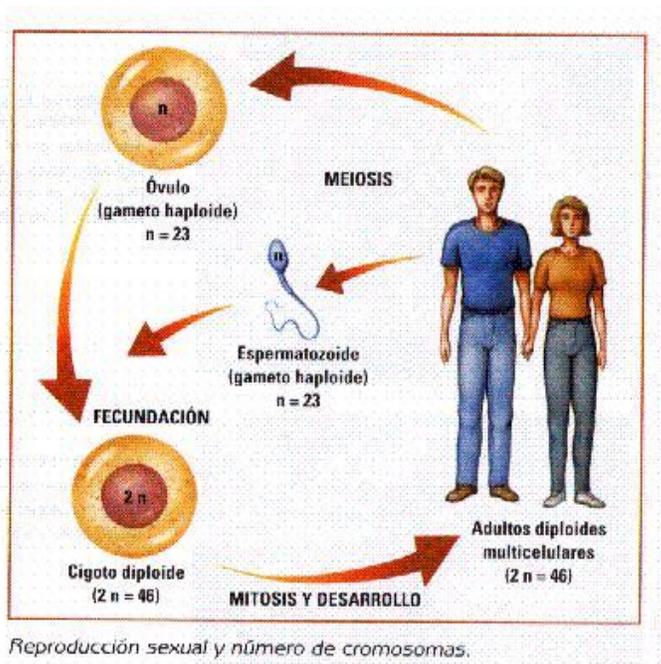
- ¿Qué es el ADN?
- Explique la función del ADN.
- Investigue ¿Qué es el ARN?
- ¿Cuáles son las bases nitrogenadas del ADN? ¿Y del ARN?

## 2) Los cromosomas

Cada especie contiene una cantidad fija de moléculas de ADN dentro del núcleo de cada célula, en el caso del ser humano, cada una de nuestras células poseen 46 moléculas de ADN, éstas pueden encontrarse desenrolladas dentro del núcleo o plegarse mucho sobre sí mismas formando “**ovillos**” denominados **cromosomas**, es decir que cada núcleo de cada célula humana contienen **46 cromosomas**.

Estos siempre se encuentran de a pares, cada uno de los cromosomas de un par proviene uno de la madre y otro del padre. Cuando se forman las **células sexuales** del individuo adulto (**óvulos y espermatozoides**), el número de cromosomas se divide a la mitad (proceso de meiosis).

Durante **la fecundación**, las células sexuales se unen, uniendo también sus núcleos, de esta forma se reconstituye el número de cromosomas de la especie, y **el hijo** posee el número total igual a los padres.



**23+23= 46 cromosomas**

**22 pares** contienen información **somática** (características del cuerpo), mientras que **solo dos** cromosomas determinan el **sexo**.

**XY hombre / XX mujer**

Los cromosomas de un par se llaman **cromosomas homólogos**.

**Los genes** son porciones de ADN, que contienen la información para un carácter por ejemplo el color de ojos. Cada una de las partes de un gen que se encuentra en cada uno de los cromosomas homólogos se llama **ALELO**.



Un gen está formado por 2 alelos en cada individuo, estos pueden ser;

**Homocigoto** (presenta alelos iguales por ejemplo AA / aa)

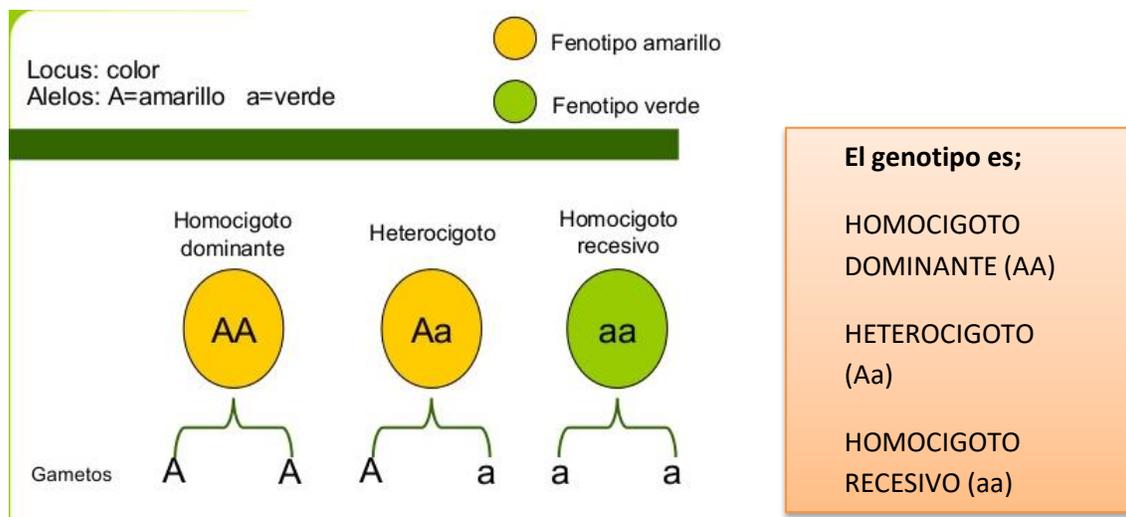
**Heterocigoto** (presenta alelos distintos por ejemplo Aa)

**Dominante** (el alelo que se expresa por ejemplo el color, la textura)

**Recesivo** (no se expresa quedando oculto)

**Fenotipo** (es la expresión externa de los genes por ejemplo el color, la textura)

**Genotipo** (es la suma de todos los alelos (dominantes y recesivos) del individuo).



❖ RESPONDA

- a) ¿Cuántos cromosomas tiene el ser humano?
- b) ¿Qué es un gen? ¿Qué es un alelo?
- c) ¿Qué es dominante y recesivo? De un ejemplo
- d) ¿Qué es heterocigoto y homocigoto? De un ejemplo

**3) Investiga**

- a) ¿Quién fue Mendel?
- b) Nombra y explica las leyes que propuso
- c) Busca los siguientes términos y explícalos
  - Dominancia incompleta
  - Codominancia
  - Herencia ligada al sexo
  - Herencia influida por el sexo
- d) ¿Qué son las mutaciones? De 3 ejemplos de mutaciones

**4) Lee el siguiente texto y responde**

---

**LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN**

Las mutaciones, la capacidad de adaptación y la reproducción de los mejor adaptados (más aptos), es decir la Selección natural, son la base de los procesos evolutivos. Todos los seres vivos poseen una historia evolutiva que se remonta a millones de años y pueden seguir evolucionando.

Algunos organismos exitosos han evolucionado muy poco y conservan sus características originales como el cocodrilo o los helechos, de los que se han encontrado registros fósiles.

El registro fósil nos muestra que en tiempos muy remotos han existido especies que hoy no existen. Por el contrario, actualmente existen otras especies de las cuales no se han encontrado evidencias fósiles; no obstante, se ha observado que guardan algunas semejanzas estructurales con antiguos organismos.

La teoría de la EVOLUCIÓN expresa que los organismos que, a través de sucesivas mutaciones en sus genes, han logrado adaptarse a las condiciones cambiantes del medio ambiente, son seleccionados (selección natural) y sobreviven superando esos cambios ambientales.

Al reproducirse transmiten a su descendencia las características adaptativas originadas en aquellas mutaciones. A lo largo de millones de años, algunas de éstas características se fijan y las especies van cambiando progresivamente.

La teoría de la Evolución permite explicar cómo algunos organismos evolucionaron para prosperar en el agua de la que obtienen todos los nutrientes que necesitan para vivir, mientras que otros se adaptaron a condiciones terrestres, desarrollando mecanismos para evitar la desecación, protegerse de las inclemencias del tiempo y proveerse de los nutrientes que necesitan.



En su libro acerca del origen de las especies, Charles Darwin (1809-1882) explicaba que la evolución se basa en la variabilidad de la descendencia y en la selección natural, es decir, la supervivencia del más apto.

Ciencias Naturales

- ¿Qué es la selección natural? ¿Quién la propuso?
- ¿Qué son los fósiles? De ejemplos de ellos
- ¿Qué propone la teoría de la evolución?
- Mencione ejemplos de organismos que evolucionaron

### **Criterios a tener en cuenta**

#### **❖ Presentación: 14/10**

- ❖ Colocar Nombre y Apellido.
- ❖ Presentación en tiempo y forma de la guía.
- ❖ Realizar la guía en el cuaderno o en Word.
- ❖ Enviar la guía al whatsapp 2645887085 o al correo [caballerorocio93@gmail.com](mailto:caballerorocio93@gmail.com)

### **Web grafía:**

- <file:///C:/Users/Admin/Desktop/PLAN%20FINES/MODULO%201%20-%20CS%20NATURALES%20orientado.pdf>