



Colegio Valentín Letelier
Asignatura Biología
Profesor Katherine Galleguillos Adaros

Guía de Refuerzo N°1

Unidad: Material genético y Reproducción celular **Subsector:** Biología

Nivel: 2º medio **Duración:** 45 minutos

Objetivo Aprendizaje: OA 6 Investigar y argumentar, basándose en evidencias, que el material genético se transmite de generación en generación en organismos como plantas y animales, considerando: > La comparación de la mitosis y la meiosis. > Las causas y consecuencias de anomalías y pérdida de control de la división celular (tumor, cáncer, trisomía, entre otros).

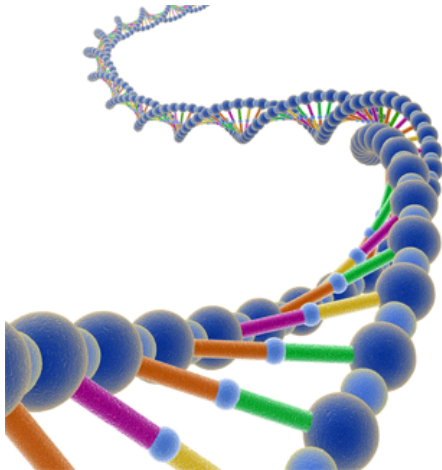
Objetivo de la Guía: comprenden la estructura química del material genético

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: ___/___/___

Instrucciones:

- ✓ Lea atentamente esta guía.
- ✓ Trabaja en tu hogar, evita los elementos distractores, puedes utilizar más recursos para su desarrollo, texto, cuaderno, internet, etc
- ✓ Envía esta guía resuelta a cntareas2020@gmail.com el día miércoles 25 de marzo hasta las 18: horas para su evaluación acumulativa. Indicando en el asunto nombre, curso, numero de la guía

Importancia del ADN



Con la sigla ADN se conoce en forma técnica y popular al ácido desoxirribonucleico. Esta molécula se encuentra contenida en el núcleo de la gran mayoría de las células, así como en algunas organelas como las mitocondrias (en los animales) y los cloroplastos (en los vegetales).

En términos muy simplificados, el ADN es una molécula que contiene la información que hace a los seres vivos. Sus “unidades” se denominan bases y están constituidas por cuatro moléculas principales: adenosina, timidina, guanidina y citosina. Con combinaciones específicas de estas cuatro unidades, se codifican en el ADN la totalidad de las proteínas específicas de cada forma de vida. El ADN a su vez es “empaquetado” para dar lugar a los cromosomas. Según la complejidad de cada organismo vivo, la molécula de ADN será mayor y contendrá mayor información. Por ejemplo, las bacterias tienen un único cromosoma con unas pocas secuencias de bases, pero que le son suficientes para su supervivencia. En cambio, en el ADN humano se describen varios millones de combinaciones, almacenadas en 46 cromosomas.

Se destaca que todos los miembros de una especie comparten la mayor parte de la información presente en el ADN. Así, el ADN de todos los ejemplares de perros de todo el mundo es similar en más del 99% de su contenido. Las diferencias en ese sutil 1% alcanzan para explicar no sólo las distinciones entre las distintas razas, sino también las diferencias entre cada animal en forma individual.

Por lo tanto, las características definitivas de cada molécula de ADN son en realidad distintas para cada organismo viviente sobre la Tierra. Esto se atribuye a que, durante la reproducción sexual, la unión del espermatozoide animal o el polen vegetal (gametos masculinos) con el óvulo (gameto

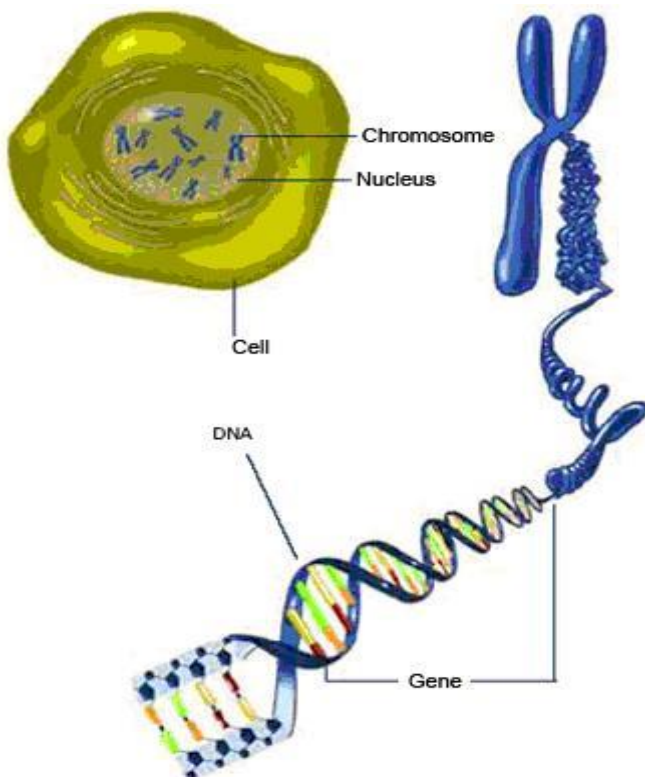
femenino) permite la combinación del ADN de dos individuos diferentes, lo que dará como resultado un organismo completamente nuevo y distinto desde un principio, con su propia información genética.

La gran importancia biológica del ADN no opaca su otra gran utilidad: la pericial y jurídica. El hecho de la individualidad total del ADN lo convierte en una herramienta de gran interés para identificar a los autores de diversos delitos, ya que los rastros de ADN presentes en las escenas donde fueron cometidos permiten la detección del patrón genético propio de cada persona.

A partir del texto responde

- a) ¿Dónde es posible encontrar material genético o ADN?
- b) ¿Qué significa ADN?
- c) ¿Cuál es la estructura química del ADN?
- d) ¿Cuál es la relación entre ADN y proteínas?
- e) ¿Cuál es la diferencia entre el ADN de una bacteria y un humano?
- f) ¿Cómo podrías explicar que los organismos de una misma especie se parezcan pero a la vez que existan diferencias sutiles?
- g) ¿Qué utilidad se le puede atribuir al conocimiento del ADN?

Analiza la imagen y luego responde:



Cell= célula

Marca la alternativa correcta

1. ¿Qué estructura según la imagen incluye a todos?
a) Núcleo b)DNA c) Cromosoma d) célula

2. El DNA es parte de:
a) Núcleo b)DNA c) Cromosoma d) célula

3. Específicamente un gen lo encontramos en:
a) Núcleo b) célula c) cromosoma

Felicitaciones por finalizar tu trabajo!!, si tienes dudas este es mi correo

kgalleguillos@cvi.cl