



COLEGIO LICEO FEMENINO "MERCEDES NARIÑO" IED JM
ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
BIOLOGÍA GRADO: 90 ____
LICENCIADA: MARGARITA MARTÍNEZ ACOSTA



Nº 14

ESTUDIANTE: _____ FECHA: _____

Bienvenidas al Maravilloso Mundo de la Genética

INDICADORES DE DESEMPEÑO

1. Recordar los postulados de la teoría de la "Selección Natural" de Darwin.
2. Reconocer la genética como ciencia que estudia transmisión de características hereditarias de una generación a otra en los seres vivos y los efectos en estos.
3. Distinguir y localizar los ácidos nucleicos ADN y ARN en la célula, relacionarlos con la síntesis de proteínas, los cromosomas y los genes como precursores de la herencia en los seres vivos.



PARA CONSULTAR

1. Explique cada uno de los postulados de la teoría de la "Selección Natural" de Darwin: Sobreproducción, competencia, supervivencia, reproducción y especiación.
2. ¿Cuántos años transcurrieron entre la formación de la tierra y la aparición de la vida?

SURGIMIENTO DEL MUNDO ORGÁNICO

¿Cómo se originó el primer ser vivo en un ambiente primitivo tan diferente al actual? La hipótesis más aceptada es la del científico ruso **Alexander Oparín**, el cual sugiere la evolución química de componentes precelulares.

La teoría de la evolución de Darwin estableció que todos los seres vivos o extintos, pueden relacionarse entre sí, con ancestros comunes, que se remontan a miles de millones de años. Estas relaciones se plasman en un árbol evolutivo que liga todas las formas de vida y cuya raíz es una célula, el antepasado común universal de todos los organismos.

1.

Se acepta que la primera célula fue **procariota**, es decir, sin núcleo, de donde se derivaron las bacterias del precámbrico terrestre. Estos seres evolucionaron en tamaño y complejidad para dar lugar a los eucariotas, cuyas células poseen núcleo, mitocondrias y cloroplastos, como sucede en los protistas. Luego, los protistas se diversificaron en los hongos, animales y plantas.

Para estudiar el parentesco evolutivo de los seres, los científicos compararán sus estructuras y etapas embrionarias. La semejanza, homología de estas estructuras, indica algún grado de parentesco, más o menos cercano, según sean las semejanzas que comparten con sus ancestros.

TÉRMINOS FUNDAMENTALES

GENÉTICA: Es la rama de la biología que estudia los caracteres hereditarios y la forma como se transmiten.

HERENCIA: Es el conjunto de los caracteres que transmiten los padres a los hijos.

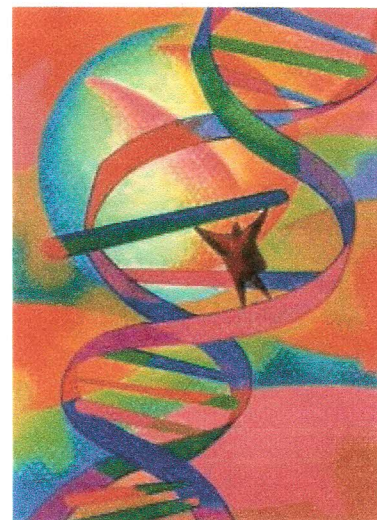
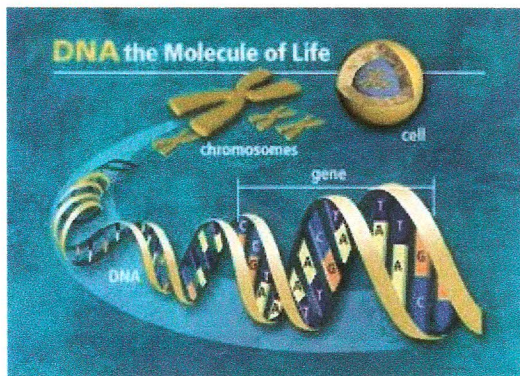
GEN: Es la unidad portadora o determinante de un carácter hereditario, están localizados en los cromosomas y constituidos químicamente por ADN.

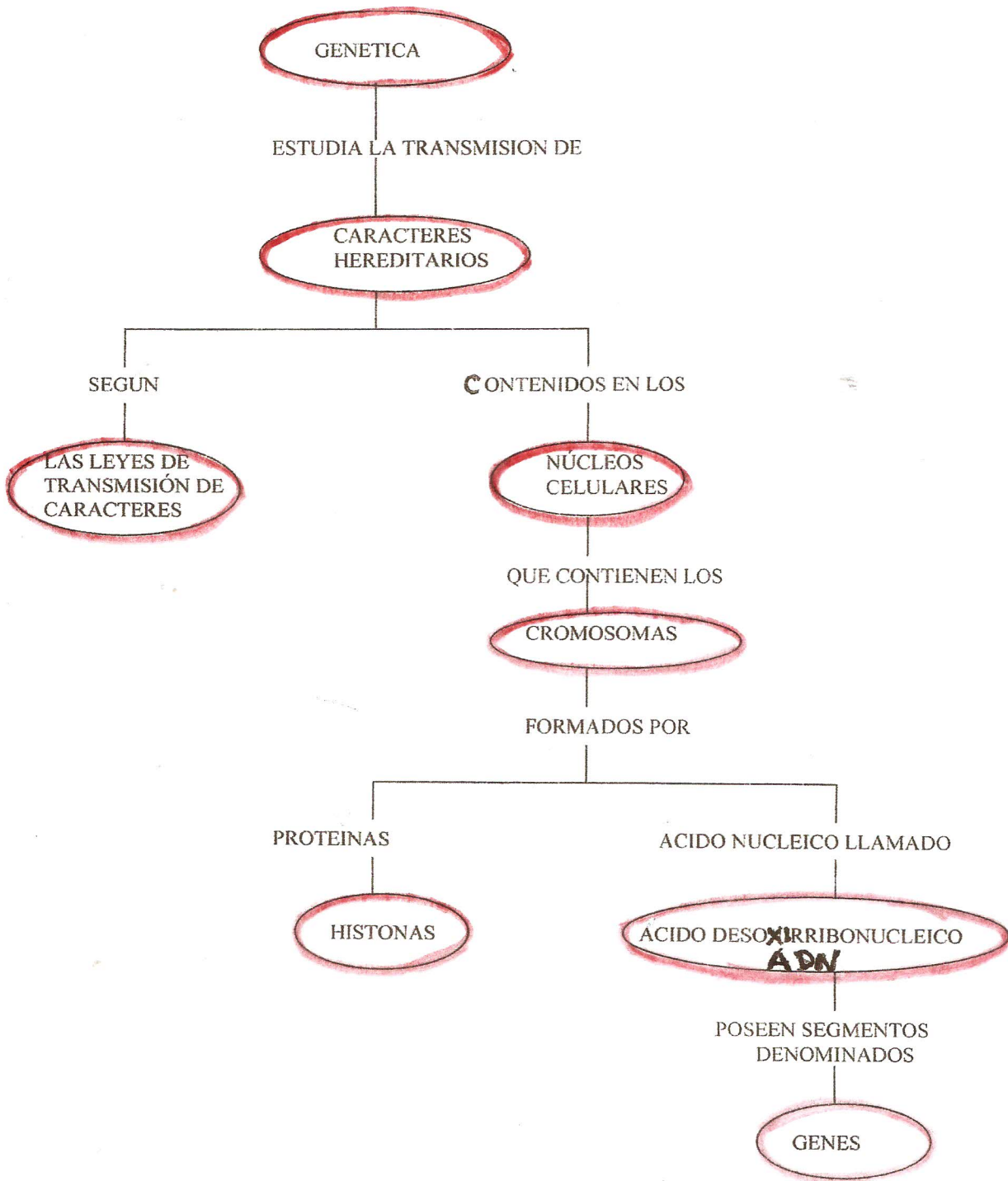
ALELO: Se da el nombre de alelos, cuando dos genes ocupan el mismo locus en dos cromosomas homólogos.

LOCUS: Posición de un gen en el cromosoma. Los alelos del mismo gen ocupan el locus equivalente en los cromosomas homólogos.

GENOTIPO: Son las características que residen en los genes permitiendo la continuidad de los caracteres de padres a hijos.

FENOTIPO: Es la expresión del genotipo o sea la manera como se manifiesta.





CONSULTA PERSONAL

Apoyándose en algunas ilustraciones, identifique algunos cambios evolutivos en la estructura celular de los procariotas y los eucariotas. Complete la tabla.

ESTRUCTURA	PROCARIOTAS	EUCARIOTAS
Tamaño de la célula	Microscópico	
Núcleo	Sin envoltura nuclear	
Material genético	ADN circular	
Mitocondrias		
Cloroplastos		
Organismo	Bacterias	

1. Dibuje una célula y localice en ella los ácidos nucleicos y los cromosomas
2. Qué es la cromatina? En qué momento se observa?
3. En cuanto a los ácidos nucleicos, averigüe qué son, cuáles son las partes, qué forma tienen, qué funciones desempeñan.
4. En toda una hoja tamaño carta, dibuje una parte del ácido nucleico.
5. Relee con atención las explicaciones referentes al **fenotipo** y al **genotipo** y establezca la diferencia entre los dos conceptos. Aclara la explicación con ejemplos.
6. Defina, qué es **mutación**, cómo se produce, cuáles son los factores o agentes que la ocasionan.
7. Consulte sobre: **Mitosis, meiosis, gametogénesis, ovogénesis y espermatogénesis**. Represente con gráficas.
8. Dibuje La molécula de **ADN** y señale en ese dibujo un solo nucleótido. Indique qué moléculas químicas componen los nucleótidos. Concrete la función del **ADN**.

ANALOGÍAS Y DIFERENCIAS DE LOS TIPOS CELULARES			
Estructura	Célula procariótica	Células eucarióticas	
		Célula animal	Célula vegetal
Membrana plasmática	Sí	Sí	Sí
Pared celular	Sí	No	Sí
Núcleo	Sin envoltura nuclear	Con envoltura nuclear	Con envoltura nuclear
Cromosomas	Una molécula de ADN continua	Moléculas de ADN y proteínas	Moléculas de ADN y proteínas
Ribosomas	No	Sí	Sí
Retículo endoplasmático	No	Usualmente	Usualmente
Aparato de Golgi	No	Sí	Sí
Lisosomas	No	Frecuentemente	Algunas vacuolas funcionan como lisosomas
Microtúbulos	No	De algún tipo	Generalmente
Vacuolas	No	Pequeñas o no existen	Usualmente una grande
Mitocondrias	No	Sí	Sí
Plastidios	No	No	Sí de muchos tipos (cloroplastos)
Centríolos	No	Sí	No