



GOBERNACIÓN DEL HUILA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SILVANIA / MUNICIPIO DE GIGANTE

Decreto de Creación de la Institución 1505 del 26 de noviembre de 2002
Aprobación de Estudios Resolución 1795 de L. 06 de marzo de 2020 Asociando mediante Nit. 813002490 – 4 DANE: 241306000150



GUÍA DE APRENDIZAJE N° 2

DOCENTE: ALEJANDRA MORENO HOLGUÍN		ÁREA: Biología	GRADO: 10
E-mail del docente:	Malejaholguin89@hotmail.com	Celular docente: 3132282903	
Correo Institucional	silvania.gigante@sedhuila.gov.co o reinsilvania@yahoo.es	Celular Institucional: 3162689116 - 3138113141	

Nombre del estudiante:	
-------------------------------	--

Nombre de la Unidad de aprendizaje: El ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos
Fecha de elaboración: Febrero 12 del 2021
DBA O Lineamiento Curricular: Explica como se expresa la información genética con tenida en el ADN, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies
Contenidos de aprendizaje: HERENCIA HUMANA
Tiempo para el desarrollo de la actividad: 1 horas semanales en total 4 mensuales

Indicadores de desempeño: Identifico y relaciono la importancia de los ácidos nucleicos para los seres vivos como moléculas portadoras de características hereditarias

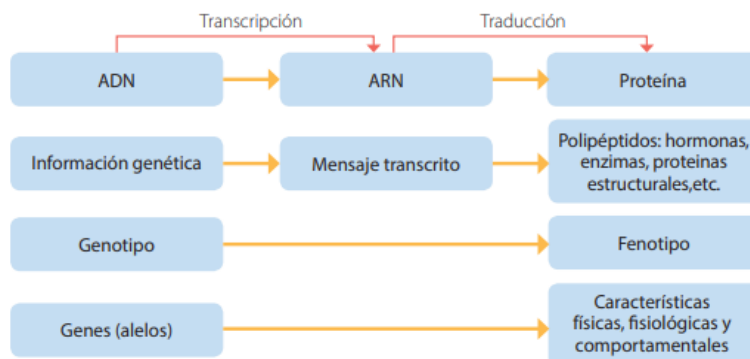
SALUDO Y MOTIVACIÓN:
Queridos estudiantes del Grado Decimo, ¡reciban un caluroso saludo de parte de su maestra, quien los quiere mucho, espera poder verlos muy pronto y pide que se cuiden mucho!, en especial en estos tiempos de pandemia. Empecemos este nuevo año, dando gracias a Dios por todas las bendiciones recibidas, y poniendo en sus manos, las actividades a realizar durante este mes. Iniciamos el desarrollo de la presente la guía, teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:
- Establecer un horario de trabajo para las diferentes asignaturas
- Tener al alcance los materiales a utilizar.
- Y lo más importante, no olvidar, el **lavado constante de nuestras manos**, con abundante agua y jabón y el uso del tapa bocas cuando salgas de casa. Para el desarrollo de esta guía se necesitará los siguientes recursos: celular o computadora, guía, Cuaderno de 50 hojas, Lápiz, lapiceros, borrador, sacapunta
“La ciencia tiene una gran belleza. Un sabio en su laboratorio no es sólo un teórico. Es también un niño ante fenómenos naturales que le impresionan como un cuento de hadas.”
Marie Curie

BIBLIOGRAFÍA:

ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Leer el siguiente texto

Un gen - una enzima /proteína La información contenida en la cadena de ADN (información genética) se encuentra en forma de secuencias específicas de nucleótidos a lo largo de dicha cadena. Pero ¿cómo determina esta información los rasgos de un organismo? ¿Y cómo se traduce su mensaje por las células en un rasgo específico, como el color verde en los ojos o el tipo O en la sangre? Tenga en cuenta, una vez más, los guisantes de Mendel. Una de las características que Mendel estudió fue la longitud del tallo. Mendel no conocía la base fisiológica de la diferencia entre las variedades alta y enana de los guisantes, pero desde entonces los científicos han hallado una explicación: los guisantes enanos carecen de hormonas de crecimiento llamadas giberelinas², que estimulan el alargamiento normal de los tallos. Una planta enana tratada con giberelinas crece a una altura normal. ¿Por qué los guisantes enanos no pueden hacer sus propias giberelinas? La respuesta es que les falta una proteína clave, una enzima requerida para la síntesis o producción de giberelinas. Y les falta esta proteína porque no tienen un gen que funcione correctamente para la producción o síntesis de estas proteínas. El anterior ejemplo explica este punto. Las características guardadas en el ADN heredadas por un organismo están dictadas por la síntesis de proteínas. En otras palabras, las proteínas son el vínculo entre el genotipo y el fenotipo. Es decir, los genes (ADN) proveen las instrucciones para la producción de proteínas, pero estos no la construyen directamente. El puente entre la molécula de ADN y la síntesis de proteínas es el ARN o ácido ribonucleico³. El proceso por el cual el ADN dirige la síntesis de proteínas incluye dos etapas llamadas transcripción y traducción⁴. La transcripción es la síntesis de ARN bajo la dirección del ADN. Ambos ácidos nucleicos usan el mismo lenguaje y la información es simplemente transcrita o copiada de una molécula a otra. El producto es un ARN mensajero a partir de una plantilla de ADN. Este ARN mensajero (ARNm) lleva el mensaje genético a la estructura celular que sintetiza proteínas llamada ribosoma (ARNr). La traducción es la síntesis de un polipéptido, la cual ocurre bajo la dirección del ARNm. Durante este proceso, hay un cambio de lenguaje ya que el ribosoma traduce la secuencia de nucleótidos presentes en el ARNm en una secuencia de aminoácidos⁵ de un polipéptido o proteína.



A partir de la lectura responda las siguientes preguntas:

1. ¿Qué procesos componen la síntesis de proteínas?
2. ¿Cuál es el propósito de las células al producir o sintetizar proteínas?
3. ¿Qué tipos de proteínas existen?
4. ¿Qué función tiene las proteínas en el cuerpo humano?



5. Completar la siguiente tabla

Molécula	ADN	ARN mensajero	ARN de transferencia	ARN ribosomal
Ubicación	Núcleo de la célula	Sale del núcleo al citoplasma		
Número de cadenas	2	1		
Bases nitrogenadas	U, T, C, G	U, A, G, C, I		
Función	Almacena y transmite la información necesaria para fabricar proteínas, pero a diferencia del ARN no tiene la función de síntesis de proteínas.	Lleva las instrucciones que luego se convierten en proteínas.		

MARCA CON UNA X LA RESPUESTA CORRECTA

6. La unidad básica del **ADN** es:
- el aminoácido
 - el nucleótido
 - la cromatina
 - los cromosomas
7. El **ADN** presentan 4 bases nitrogenadas, cual es la opción?
- uracilo, guanina, citosina, adenina
 - adenina timina, citosina, guanina
 - ninguna de las anteriores
 - adenina, tiamina, citosina, guanina.
8. El proceso de replicación del **ADN** es
- conservativo
 - semiconservativo
 - no conservativo
 - ninguna de las anteriores
9. A la información genética almacenada en el **ADN** que se traduce en una secuencia de aminoácidos y posteriormente en proteínas, se le conoce como código genético. su presencia en todos los organismos permite afirmar que éstos probablemente
- tienen células con membranas internas
 - comparten un antepasado común
 - producen el mismo tipo de proteínas
 - se reproducen sexualmente.
10. Los aminoácidos son elementos esenciales en la traducción del **ADN**. la mayoría de ellos son obtenidos a partir de los alimentos. teniendo en cuenta esta información la biomolécula cuya carencia en la dieta podría entorpecer en mayor medida el proceso de traducción es
- lípidos
 - vitaminas
 - proteínas
 - carbohidratos
11. Una mutación es el cambio de uno o varios nucleótidos del **ADN** de un individuo. si la mutación se expresa en el cambio de una característica fenotípica del individuo se puede hay que decir que
- cambió el número de cromosomas
 - hubo formación de células haploides
 - no ocurrió síntesis de proteínas
 - se sintetizó una proteína diferente a la esperada
12. las células eucariotas realizan tres procesos fundamentales para su mantenimiento y reproducción: la replicación, la transcripción y la traducción. en un experimento con animales se modifica una de las moléculas que intervienen en estos procesos. si esta modificación se evidencia en la descendencia de estos animales, es muy probable que la molécula modificada haya sido
- ADN**
 - ARN
 - ATP
 - proteína
13. el ser vivo está formado por macromoléculas que generalmente son polímeros, esto es, moléculas, formadas por la unión de varias moléculas pequeñas similares. así, los ácidos nucleicos son cadenas de nucleótidos, las proteínas cadenas de aminoácidos y los polisacáridos cadenas de azúcares simples. cuando la célula va a iniciar su proceso de división, debe primero replicar su **ADN** para lo cual necesita abundancia de
- aminoácidos
 - ácidos grasos
 - nucleótidos
 - monosacáridos



14. Realizar un video corto explicando un tipo de mutación que se expresa en los seres humanos

EVALUACIÓN ESCOLAR

Para la entrega de la guía 2 se debe tener en cuenta las siguientes fechas:

Para la primera semana de Marzo se debe desarrollar las preguntas del 1 a la 4

Para la segunda semana de Marzo completar las preguntas 5, 6, y 7

Para la tercera semana de Marzo desarrollar las preguntas 7,8,9 y 10

Para la cuarta semana de Marzo desarrollar las preguntas 11, 12, 13 y 14

Por favor enviar las evidencias mediante fotografías preferiblemente organizadas en PDF mediante la aplicación "CamScanner"

AUTOEVALUACIÓN: responsabilidad de los trabajos realizados, Buena presentación en los trabajos, Ortografía y puntualidad

COEVALUACIÓN: trabajo colaborativo con los padres de familia o cuidadores.

HETEROEVALUACIÓN: guías presentadas y sustentadas.