



## ORGANIZADOR GRÁFICO DE UNIDAD DIDÁCTICA

**Asignatura: Biología**  
**Fecha: 13 de abril 2021**

**Unidad N.º: 2**      **Grado: Octavo**  
**Profesor: Adriana Tejada y Sebastián Solís**

**TÍTULO**

**GENÉTICA**

**HILOS CONDUCTORES:**

1. ¿Cómo se reproducen los gusanos?
2. ¿Cómo cambian los virus?
3. ¿Cómo hacen los criadores de perros o vacas para obtener razas diferentes?
4. ¿Podemos clonar seres humanos?

**TÓPICO GENERATIVO:**

**LA ASCENDENCIA Y DESCENDENCIA DE LOS SERES VIVOS**

**METAS DE COMPRENSIÓN:**

<p>El estudiante comparará las diferentes formas de reproducción que se presentan en las especies para inferir conclusiones con el fin de reflexionar sobre la clonación y las repercusiones bioéticas.</p>	<p>El estudiante establecerá relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares para identificar la utilidad del ADN con el objetivo de usar una herramienta de análisis y modelo genético durante la formación de proteínas.</p>	<p>El estudiante argumentará las ventajas y desventajas de la manipulación genética estableciendo relaciones entre mutación, selección natural y herencia para identificar los dilemas éticos presentes en la investigación biológica para establecer su postura.</p>
---	--	---

	DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN	TIE MPO	VALORACIÓN CONTINUA	
	ACCIONES REFLEXIONADAS		FORMAS	CRITERIOS DEL ÁREA
<b>ETAPA EXPLORATORIA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explicar las diferencias de las reproducciones sexual y asexual en la naturaleza y su utilidad como herramienta biotecnológica para los seres humanos.</li> <li>2. Modelar el paso de secuencia de las bases de una molécula de ARN mensajero a proteínas.</li> </ol>	<b>2 SEMANAS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Observando y reflexionando sobre la clonación con el apoyo de dos videos “reproducción sexual y asexual” y “la clonación humana ya existe” a través de la elaboración de un taller virtual en classroom.</li> <li>2.1 Escribiendo la secuencia de aminoácidos de un péptido desde la secuencia de ADN a través de un simulador virtual.</li> </ol>	<p>Observa, compara y deduce información y expresa sus preguntas e ideas usando el vocabulario científico oral y escrito.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Recopilar información sobre las características del ADN y su metodología de extracción en el laboratorio.</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 <b>Proyecto de síntesis: etapa 1</b></li> </ol> <p>Iniciando con la lectura del proyecto y consultando sobre las características de la extracción del ADN en el laboratorio.</p>	

<p><b>ETAPA GUIADA</b></p>	<p>4. Identificar el proceso de formación de proteínas y su alteración en la regulación de genes.</p> <p>5. Reconocer los principios básicos de la Genética mendeliana y sus leyes derivadas.</p> <p>6. Modelar las diferentes mutaciones y su papel en la diversidad genética de las poblaciones.</p>	<p><b>4 SEMANAS</b></p>	<p>4.1 Analizando y resolviendo preguntas relacionadas con la clonación de la oveja Dolly donde los estudiantes consignaran sus conclusiones en el cuaderno.</p> <p>4.2 Observando diferentes imágenes y construyendo un modelo sobre el dogma del ADN y el desarrollo de un taller donde se evidencie análisis de los procesos.</p> <p>5.1 Resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres que le para identificar las enfermedades hereditarias más frecuentes en los seres humanos.</p> <p><b>6.1 Proyecto: etapa 2</b></p> <p>Realizando un laboratorio practico en el cual se realiza la extracción ADN de un tejido animal para posteriormente analizar las implicaciones de posibles mutaciones en los seres vivos y construir un reporte final.</p>	<p>Comprende los fenómenos y los procesos naturales desde la perspectiva científica, teniendo en cuenta las limitaciones de la ciencia y el desarrollo tecnológico en diferentes contextos.</p>
<p><b>PROYECTO DE SÍNTESIS</b></p>	<p>7. Diseñar una infografía sobre la clonación y las consecuencias éticas de esta tecnología en células humanas.</p> <p>8. Contrastar los tipos de mutaciones y sus consecuencias en el fenotipo.</p> <p><b>Proyecto: “jugamos con el ADN”- extraer ADN de seres vivos en el laboratorio o de forma virtual.</b></p>	<p><b>4 SEMANAS</b></p>	<p>7.1 Observando un video documental e integrando la información desarrollada en clase sobre las implicaciones de la clonación humana.</p> <p>8.1 Presentando el taller de profundización resuelto en hoja examen donde se evidencie la comprensión de la síntesis de proteínas y la regulación de los genes, así como su respectiva retroalimentación.</p> <p>8.2 Elaborando un mapa grafico o esquema relacionado con los diferentes tipos de mutaciones a través de una herramienta virtual en clase.</p> <p><b>Proyecto de Síntesis</b></p> <p>Entrega y socialización de la infografía en donde se presente el proceso de extracción del ADN, características fisicoquímicas de la biomolécula, y análisis de resultados obtenidos en el experimento realizado en la asignatura.</p>	<p>Aplica conceptos adquiridos en clase para proponer explicaciones, conclusiones y resultados.</p>

