
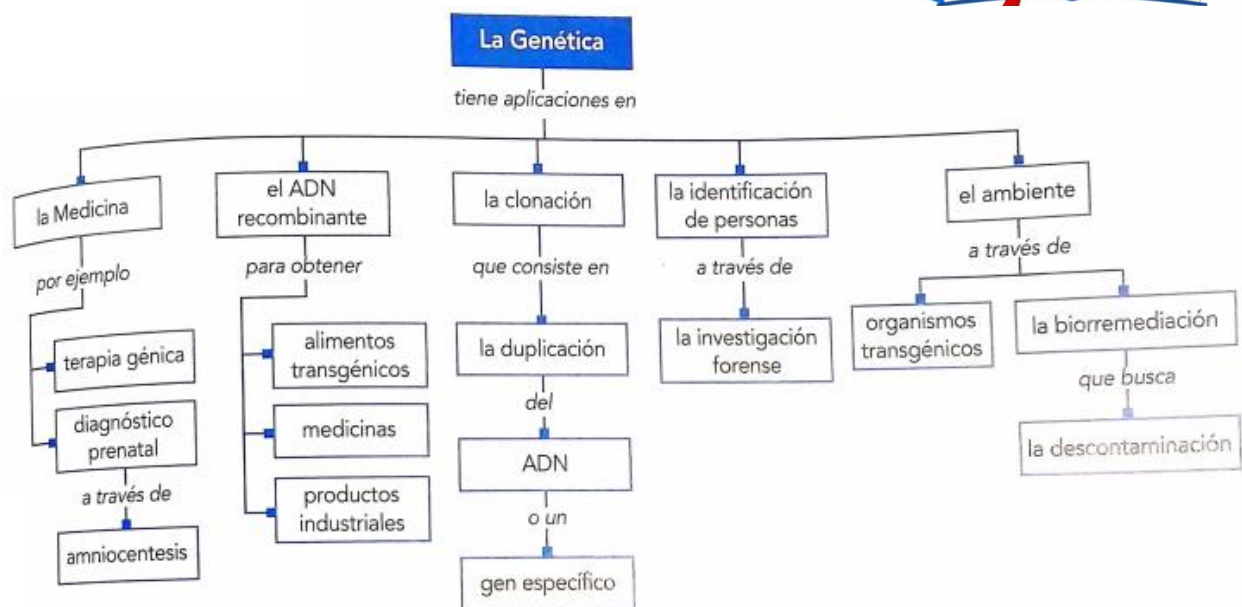
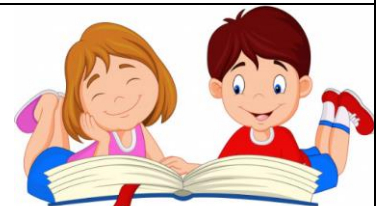
	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-3	
	GUÍA DE APRENDIZAJE	V1 Agosto. 2020	

Área: Biología	Nivel: Bachillerato	Grado: Octavo	Fecha: 04 al 14 de Agosto
Nº de Clases: 6 horas	Objetivo: Conocer las aplicaciones y la importancia de la genética en diversos campos y analizar algunos efectos en la naturaleza.		
Estándar: Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.			
Competencia: Identifica y explica.			
DBA: Comprende como los avances tecnológicos han aportado a la medicina y a la industria para mejorar la calidad de vida.			
Resultados de aprendizaje: Argumenta las ventajas y las desventajas de la manipulación genética.			

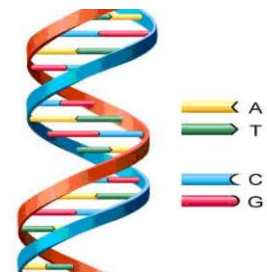
Fundamentación teórica:





Los experimentos de Gregorio Mendel y de muchos y de muchos otros investigadores que han trabajado durante años, han brindado las herramientas necesarias para lograr avances tecnológicos en campos como la medicina, la agricultura, la ganadería, la alimentación y el medio ambiente.

En la actualidad, la ingeniería genética posibilita estos avances porque reúne los métodos y técnicas que permiten el acceso y la manipulación de la información genética. Algunas técnicas, como la obtención del ADN recombinante y la clonación del ADN han favorecido la investigación y los avances en estos campos.

TECNOLOGIA DEL ADN RECOMBINANTE: Consiste en cortar el ADN en una zona específica para unir después trozos obtenidos con ADN de una fuente diferente (puede ser de otra especie). De esta manera se obtienen genes o fragmentos de ADN con información que puede modificar rasgos existentes o estimular la expresión de nuevas características.



CLONACIÓN DEL ADN: Esta técnica permite hacer múltiples copias de un gen específico o de fragmentos de ADN de interés en el interior de un organismo. Para realizar este procedimiento se emplean microorganismos como bacterias Echerichia Coli y

	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-3	
	GUÍA DE APRENDIZAJE	V1 Agosto. 2020	

hongos como levaduras. Estos se reproducen en forma asexual, característica esencial para la producción con rapidez copias idénticas o clon.

CLONACION TERAPEUTICA: Se obtienen embriones para ser utilizados en el desarrollo de órganos o para realizar diversas terapias. En la clonación reproductiva se obtienen organismos idénticos entre sí a partir de células adultas. Dibujo.

TERAPIA GENICA: Esta técnica consiste en el tratamiento de enfermedades causadas por defectos genéticos. Se realiza mediante la introducción de genes sanos para reemplazar los genes mutantes. La terapia génica puede desarrollarse en células somáticas y germinales.

En células somáticas puede hacerse dentro del paciente o con una biopsia del tejido del paciente, para posteriormente introducir las células ya transformadas. Los cambios que se generan en las células somáticas no se transmiten a la descendencia. Se podría pensar en hacer una terapia génica germinal, en donde los cambios genéticos se realizan en las células sexuales y en ese caso serían hereditarios.

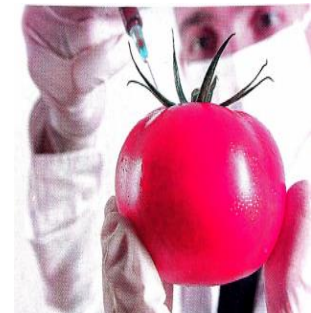
DIAGNOSTICO PRENATAL: Se realiza a través del análisis del feto en crecimiento para obtener información sobre posibles enfermedades metabólicas, defectos congénitos y anomalías cromosómicas antes del nacimiento. Brindan herramientas para tomar decisiones como la realización de abortos terapéuticos. La información se toma de una muestra de líquido amniótico. Por otra parte se han encontrado algunos riesgos por este tipo de exámenes, como un aborto espontáneo o malformaciones, por lo general en los dedos.

LA REPROGENETICA: Es una técnica en desarrollo que pretende emplear tecnologías de reproducción asistida con el fin de seleccionar las características genéticas de los nuevos individuos. Así con el tiempo los niños programados y los niños nacidos bajo circunstancias naturales tendrían diferencias no solo genéticas sino también sociales que se traducirían en conflictos y falta de equidad.

GENETICA, MEDIO AMBIENTE Y AGRICULTURA

Las investigaciones en este campo han progresado, en especial las que tienen que ver con el desarrollo y manipulación genética para obtener plantas más grandes, con mejor sabor, en menor tiempo, y el utilizar menos recursos, han sido algunos de los objetivos.



- **Organismos transgénicos:** Son aquellos cuya composición genética ha sido cambiada. También se conocen como organismos genéticamente modificados (OGM). Con las plantas transgénicas se ha logrado introducir ADN procedente de otras plantas, de ciertos animales e incluso de bacterias, para obtener plantas resistentes a herbicidas o con capacidad de producir sustancias de importancia farmacéutica.



Existen opiniones encontradas sobre las ventajas y desventajas de la producción de OGM, pues aunque esta historia comenzó hace muchos años, todavía no se conocen todas sus consecuencias.

- **Biorremediación:** Técnica en la que se utilizan microorganismos para degradar sustancias contaminantes que están presentes en el medio ambiente, como producto de las actividades humanas. La degradación de muchas sustancias sucede de forma natural a través de organismos descomponedores en las cadenas tróficas, pero este proceso es muy lento. Con la Biorremediación se crean organismos genéticamente modificados que tienen la capacidad de hacer la degradación en forma más rápida. Estos se mezclan con organismos naturales de las zonas contaminadas.



	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-3	
	GUÍA DE APRENDIZAJE	V1 Agosto. 2020	

INVESTIGACION FORENSE



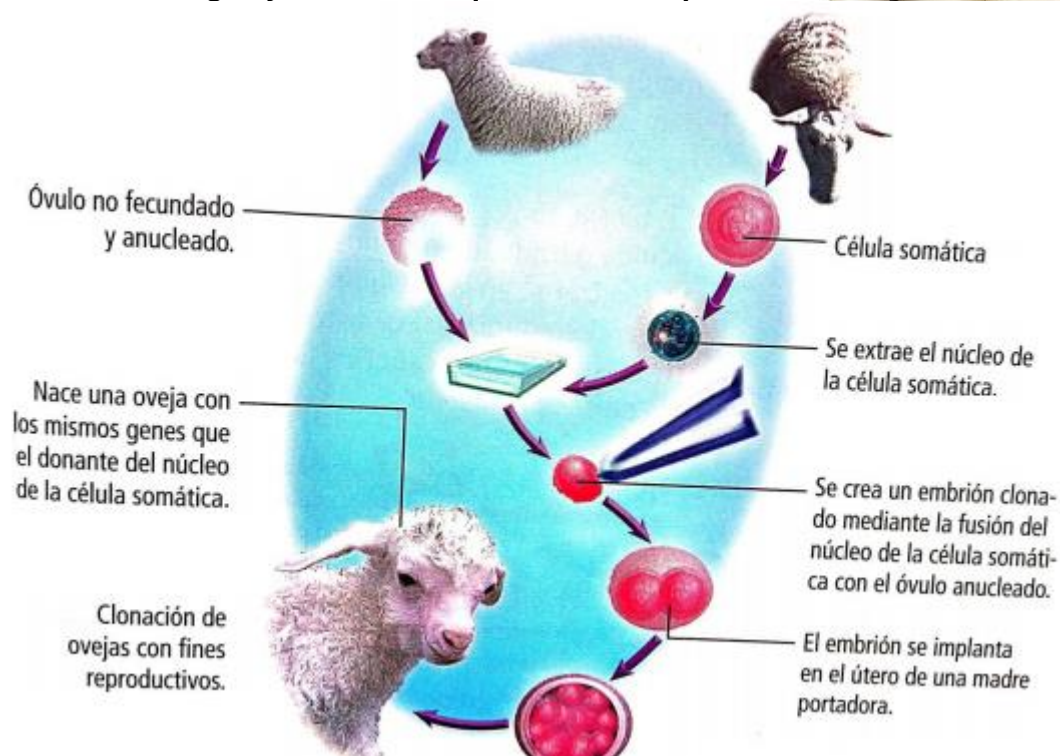
Las características del ADN se han utilizado en la investigación forense para identificar a los criminales cuando es posible obtener una muestra de su ADN a partir de la piel, sangre o cabello, y también es muy útil para la identificación de víctimas a partir de muestras corporales.

Actividad a desarrollar:



- I. Desarrolla los siguientes puntos y envía el desarrollo al correo de la docente.



1. Observa la imagen y describe en que consiste el proceso de clonación.



- ¿Qué importancia tiene la ecografía en el campo médico?
- ¿Qué importancia tiene la petrogenética y la genética aplicada al medio ambiente?
- ¿En qué consiste la Biorremediación?
- ¿Qué papel juegan las pruebas genéticas en la investigación forense?

	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-3	
	GUÍA DE APRENDIZAJE	V1 Agosto. 2020	

6. Completa la siguiente tabla

Estudio genético	Ventajas	Desventajas
Clonación		
Terapia génica		
Reprogenética		
Transgénicos		
Biorremediación		

Criterios de evaluación

1. Puntualidad en la entrega del trabajo
2. Participación positiva en clase.
3. Buena presentación del desarrollo del trabajo.



Bibliografía e Infografía:

Sierra, Luz. Ciencias para pensar 8. Bogotá: Norma, 2011.p 104.

Datos del docente : yeny.gil@gimnasioгранcolombiano.edu.co