

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PRESENTACIÓN				
	NOMBRE ALUMNA:				
	ÁREA / ASIGNATURA: Ciencias naturales				
	DOCENTE: Fabio Alejandro Paredes Oviedo				
	PERIODO	TIPO GUÍA	GRADO	Nº	FECHA
II	Aprendizaje	9	1		

Desempeño: Conoce y aplica lo relacionado con la genética

Guía de Genética para Noveno Grado: Desentrañando los Secretos de la Herencia

Introducción:

La genética, esa fascinante rama de la biología que estudia la herencia y la variabilidad de los seres vivos, nos abre las puertas a un mundo de conocimiento sobre cómo los rasgos y características se transmiten de generación en generación. En este viaje por el mundo de la genética para estudiantes de noveno grado, exploraremos conceptos fundamentales como la herencia, los genes, los alelos, los genotipos y fenotipos, las leyes de Mendel y la diversidad genética.

1. Conceptos básicos de Genética:

- a) Herencia:** Es la transmisión de características de padres a hijos a través de la reproducción sexual.
- b) Genes:** Son unidades de la herencia ubicadas en los cromosomas, que determinan las características de un organismo.
- c) Alelos:** Son las diferentes versiones de un mismo gen. Un individuo puede tener dos alelos para un mismo gen, uno heredado de cada padre.
- d) Genotipo:** Es la combinación de alelos que posee un individuo para un determinado gen o conjunto de genes. Puede ser homocigótico (dos alelos iguales) o heterocigótico (dos alelos diferentes).
- e) Fenotipo:** Es la expresión visible de los genes, es decir, las características observables de un individuo, como el color de los ojos, el tipo de cabello o la altura.

2. Leyes de Mendel:

Gregor Mendel, un monje austriaco, realizó experimentos con guisantes y sentó las bases de la genética moderna con sus leyes:

- a) Primera ley de Mendel (Ley de la Segregación Independiente):** Durante la formación de los gametos, los alelos de cada gen se separan de forma independiente, sin influenciarse entre sí.
- b) Segunda ley de Mendel (Ley de la Unión Independiente):** La probabilidad de que un individuo herede una combinación específica de alelos es el producto de las probabilidades individuales de cada alelo.

3. Diversidad Genética:

*Vi en un sueño una mesa donde todos los elementos encajaban según lo requerido. Al despertar, inmediatamente lo escribí en una hoja de papel. **Dmitri Mendeléyev.***

La diversidad genética es la variación de genes que existe entre los individuos de una población o especie. Esta variación es fundamental para la evolución y la adaptación al medio ambiente.

4. Ejemplos de la Genética en la Vida Cotidiana:

- La genética se aplica en la medicina para diagnosticar y tratar enfermedades genéticas, como la fibrosis quística o el síndrome de Down.
- Se utiliza en la agricultura para desarrollar cultivos más resistentes a plagas y enfermedades, o con mayor valor nutritivo.
- La genética forense ayuda a identificar criminales o víctimas mediante el análisis de ADN.

5. Ejercicios propuestos:

1. En una especie de plantas, el color de las flores está determinado por un solo gen. La flor roja es dominante sobre la flor blanca. Si una planta con flores rojas (RR) se cruza con una planta con flores blancas (rr), ¿cuáles serán los genotipos y fenotipos de la descendencia?
2. Un hombre con grupo sanguíneo A (AA) y una mujer con grupo sanguíneo B (BB) tienen un hijo. ¿Cuáles son los posibles genotipos y fenotipos del grupo sanguíneo del hijo?
3. Explique cómo la genética puede ayudar a comprender la evolución de las especies.
4. Describa algunos ejemplos de cómo la ingeniería genética se utiliza para mejorar la vida de las personas.
5. Discuta las implicaciones éticas de la investigación genética y la manipulación del ADN.

*Vi en un sueño una mesa donde todos los elementos encajaban según lo requerido. Al despertar, inmediatamente lo escribí en una hoja de papel. **Dmitri Mendeléyev.***