

**LAS LEYES DE MENDEL****AREA:** Ciencias naturales**DOCENTE(S):** Gabriel García Moya**Nivel:** Organísmico**DBA:** Comprende la forma en que los principios genéticos Mendelianos y post-Mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes.**COMPETENCIAS:** Identificar, Indagar y Explicar**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:**

- Predice mediante la aplicación de diferentes mecanismos (probabilidades o Punnet) las proporciones de las características heredadas para algunos organismos.

- Explica la forma como se transmite la información de padres a hijos, identificando las causas de la variabilidad entre organismos de una misma familia.

- Demuestra la relación que existe entre el proceso de la meiosis y la segunda y tercera leyes de la herencia de Mendel.

Tiempo: tres semanas**JORNADA(S):** TARDE**GRADO(S):** ONCE jornada tarde**FECHA:** 21 DE ABRIL 2020**CRITERIO DE EVALUACIÓN****HETEROEVALUACION****AUTOEVALUACION****FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

Mediante este tema trataremos de entender cómo es que se transmiten los caracteres hereditarios de padres a hijos teniendo en cuenta los trabajos realizados por el monje austriaco Gregor Méndel.

Para poder apropiarnos un poco más del tema debemos tener en cuenta los siguientes conceptos y/o definiciones:

1. MEIOSIS: Como recordarán la meiosis es un proceso de reproducción celular mediante el cual, de una célula madre diploide se originan cuatro células hijas haploides totalmente diferentes entre sí y también diferentes a la célula madre. Este proceso da origen a las células sexuales (óvulos, espermatozoides en animales y ser humano y granos de polen y la ovosfera en plantas).

2. CÉLULAS DIPLOIDES (2n) O SOMÁTICAS: Son aquellas células que en su núcleo poseen dos juegos de cromosomas, un juego heredado del padre y un juego heredado de la madre. En el caso del ser humano el número diploide de cromosomas es 46, es decir, 23 pares. Todas las células del cuerpo o también llamadas células somáticas son diploides (2n) en donde n=23 el cual se multiplica por 2, a excepción de las células sexuales.

3. CÉLULAS HAPLOIDES (n) O SEXUALES: Su principal característica es que tienen la mitad de la información genética de las células somáticas o diploides (2n), es decir tienen "n" información genética, que para el caso de los seres humanos n=23. En el proceso de reproducción las células sexuales que son haploides, se unen para formar un nuevo individuo 2n (diploide), por ejemplo, en el ser humano una mujer aporta en sus óvulos 23 cromosomas y el hombre en sus espermatozoides aporta otros 23 cromosomas, de tal manera que después del proceso de fecundación el nuevo individuo tendrá en todas sus células 46 cromosomas, es decir 2n (2 multiplicado por 23). De esta manera se mantiene constante el número cromosómico de las especies.

Cromosomas: Estas estructuras contienen el material genético de los seres vivos, es decir, el ADN, el cual tiene toda la información necesaria para construir un nuevo individuo.

4. GENES: Son pequeñas porciones de ADN que determinan o codifican para una característica, es decir, para una proteína o para ARN y permite transmitirla a la descendencia.

5. ALELOS: Son las diferentes formas que puede tener un gen (dos o más). Un individuo hereda dos alelos para cada gen. Los alelos se encuentran en la misma posición dentro de los cromosomas homólogos. Si los dos alelos son idénticos, el individuo se considera homocigoto, por ejemplo (BB) o (bb).

6. HOMOCIGOTO: Cuando los dos alelos son idénticos. Para nombrarlos se utilizan letras mayúsculas y minúsculas. Las letras mayúsculas se utilizan para características dominantes y las minúsculas para características recesivas, por ejemplo (MM) o (mm)

7. HETEROCIGOTO: Cuando los dos alelos son diferentes. Para nombrarlos se utiliza una misma letra, una mayúscula y una minúscula por ejemplo (Aa)

8. CRUCE MONOHIBRIDO: Se hace teniendo en cuenta la observación de la transmisión hereditaria de una sola característica en sus dos manifestaciones, es decir, un gen y sus dos alelos.

9. CRUCE DIHIBRIDO: Cruce entre dos genes diferentes que difieren en dos características observadas.

10. GEN DOMINANTE: Es aquel que siempre se manifiesta y no permite que el gen recesivo se exprese o manifieste. Se representa con letras mayúsculas.

11. GEN RECESIVO: Es aquel que no puede expresarse, manifestarse o aparecer en presencia del gen dominante. Se representa con letras minúsculas, por ejemplo.

Si tiene la oportunidad o la posibilidad de conexión a internet por favor observar los siguientes videos de you Tube:

https://www.youtube.com/watch?v=yA_fw1ihfql, <https://www.youtube.com/watch?v=MaFemPLp3cU>,
<https://www.youtube.com/watch?v=H9Mm2aHLLJY>.

ACTIVIDAD DE APLICACIÓN

Con base en la información relacionada y en los vídeos los estudiantes deberán realizar la siguiente actividad:

1. Realizar el cruce monohíbrido entre una mujer de cabello negro (NN) (dominante) con un hombre de cabello rubio (nn) (recesivo). Determine las proporciones fenotípicas y genotípicas de la primera generación filial (F1) y la segunda generación filial (F2).
2. Realizar el cruce dihíbrido entre un individuo de guisantes homocigoto dominante de flores rojas(RR) y semillas amarillas (AA) con otro individuo de la misma especie recesivo de semillas blancas (rr) y semillas verdes (aa). Determine las proporciones fenotípicas y genotípicas de la primera generación filial (F1) y la segunda generación filial (F2).

| ESPECIFICACIONES DE LA ACTIVIDAD | |
|---|------------------------|
| Esta actividad está diseñada solamente para aquellos estudiantes que no tienen acceso al internet | |
| FORMA DE ENTREGA | FECHA DE ENTREGA |
| Esta guía debe ser copiada y desarrollada en el cuaderno respectivo. Los ejercicios debe desarrollarlos en el cuaderno, tomar foto y enviado al correo del profesor GABRIEL GARCIA MOYA (gagamo680410@gmail.com). | 15 de mayo 2020 |
| RECURSOS | |
| Computador, Celular, You Tube, Google, página web del área ciencias naturales. | |
| REFERENCIAS | |
| La primera ley de Méndel. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=yA_fw1ihfql , La segunda ley de Méndel. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=MaFemPLp3cU , La tercera ley de Méndel. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=H9Mm2aHLLJY . | |