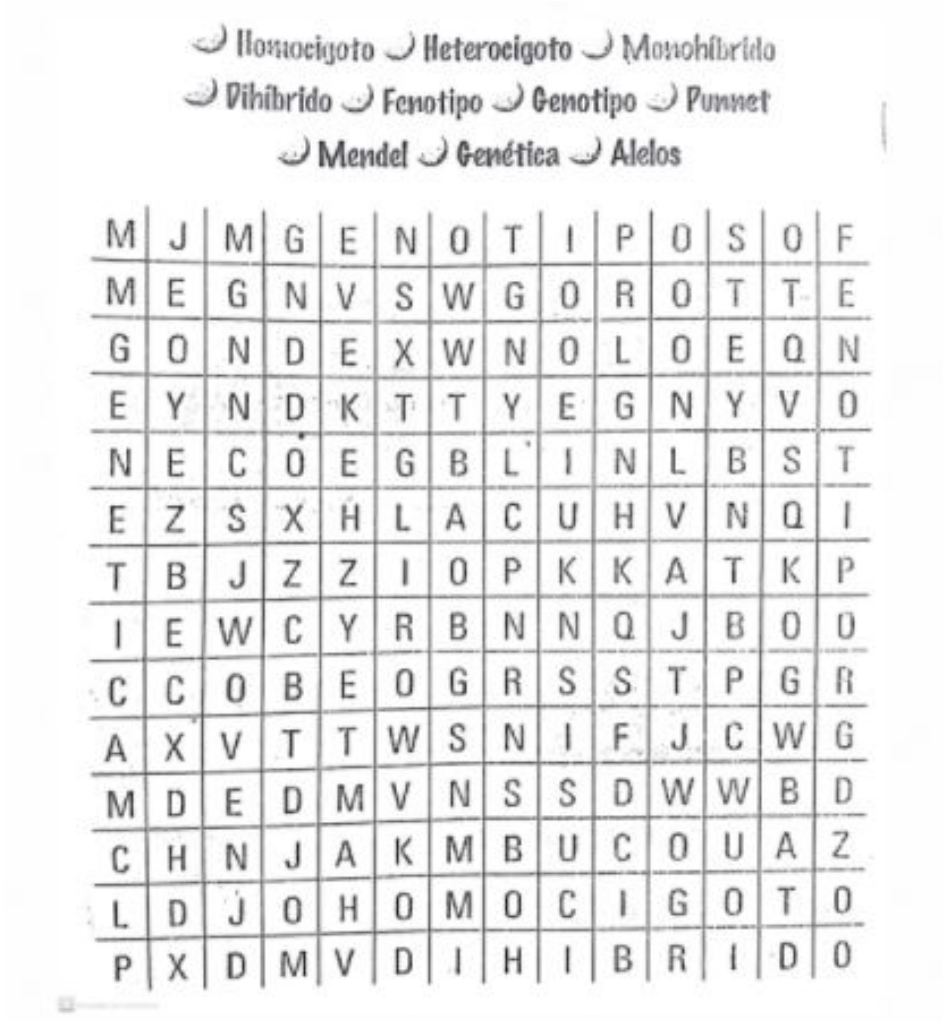
PROPÓSITO:

GUÍA # 3:

Que el estudiante identifique las leyes de Mendel y resuelva ejercicios básicos de genetica Mendeliana.

MOTIVACIÓN:

En tu cuaderno desarrolla la siguiente sopa de letras:



EXPLICACIÓN:

- **LEYES DE MENDEL**

Recordemos que en la guía 1 y 2 del segundo periodo estudiamos una serie de conceptos relacionados a la herencia genética, estos son fundamentales para entender las leyes de Mendel. Recordemos también que hace 150 años Gregor Mendel un monje, naturalista y científico austriaco determinó mediante rigurosas observaciones y estadística como se heredaban características observables de una generación parental de arvejas a su generación filial o descendiente. Si bien el campo de la genética ha evolucionado en las últimas décadas, las leyes de Mendel siguen siendo importantes en la agricultura y la ganadería para lograr mejores generaciones de cultivos y animales.

Vamos a tener revisar de nuevo algunos conceptos importantes:

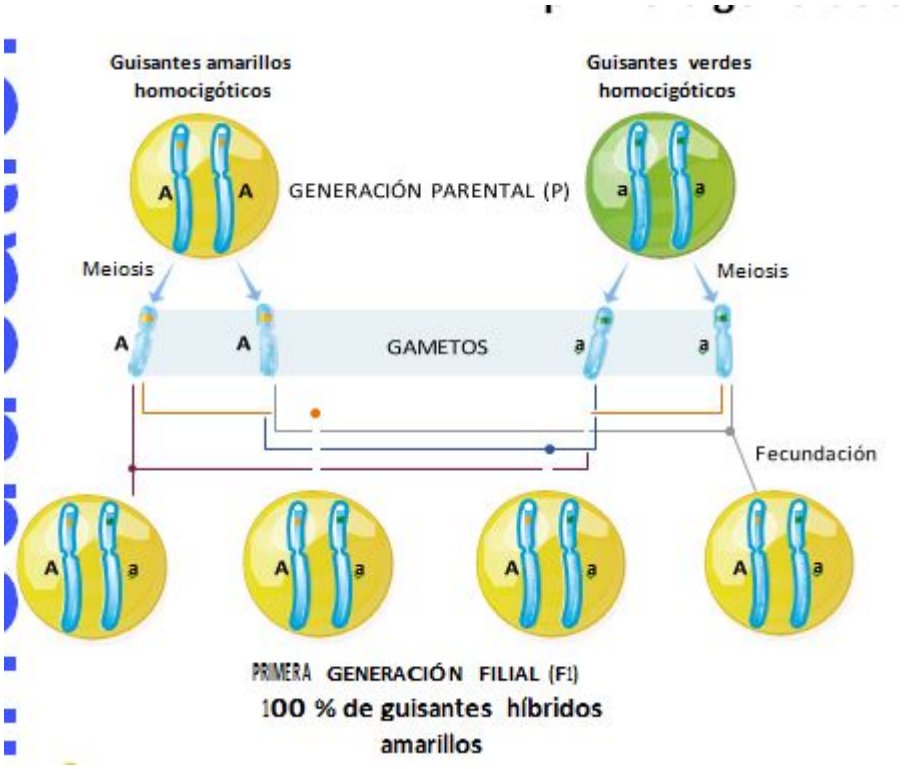
GEN:	Fragmento de ADN que posee información genética para cierta característica ejemplos: función de una proteína, color de ojos, color del cabello.
GENOTIPO:	Información genética o conjunto de genes de un ser vivo almacenada en su ADN. No se observan a simple vista.
FENOTIPO:	Características observables de los seres vivos, están determinadas por el genotipo. Ejemplo: color de cabello marrón o rubio. Color de piel oscura o clara. Color de la arveja verde o amarilla.
ALELO:	Variantes de un gen que controlan la expresión de las características ejemplo: Aa, AA, aa. Cada uno de esos genes presenta dos alelos.
ALELO DOMINANTE:	Alelo que domina la característica: ejemplo el color verde de las arvejas predomina sobre el amarillo: Aa, en ese caso se sabe que es dominante por la tetra A mayúscula, pero AA también es dominante.
ALELO RECESIVO:	Alelo que no domina la característica, se identifica con dos letras minúsculas: por ejemplo aa: color amarillo de las arvejas es recesivo.
HOMOCIGOTO:	Dos alelos que expresan una característica igual para el fenotipo: ejemplo color arveja verde: AA, color de arveja amarilla: aa.
HETEROCIGOTO:	Dos alelos que contienen información diferente para el fenotipo: ejemplo color de la arveja amarillo: Aa: A domina sobre **a** por tanto la arveja será verde.

Primera ley de Mendel: uniformidad de los híbridos de la primera generación filial.

Primero, estudió la transmisión de un carácter, el color de la semilla. Para la primera generación, o generación parental (P), cruzó dos plantas de raza pura, una de semillas amarillas (AA) con otra de semillas verdes (aa). Las plantas de la primera generación filial (F1) presentaron todas las semillas amarillas. El color de semilla amarillo dominaba sobre el verde.

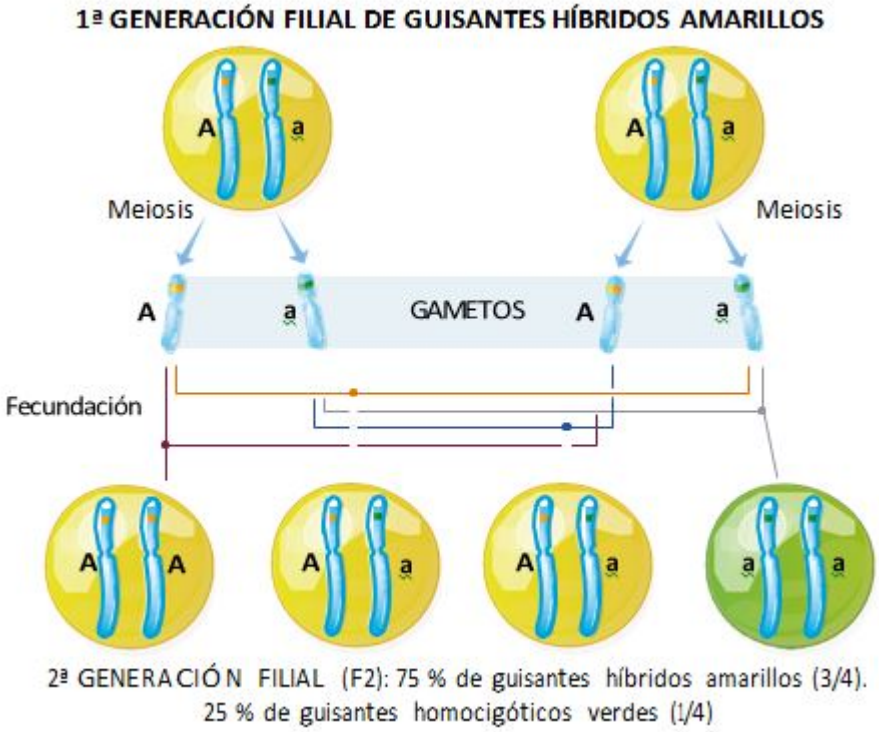
Al cruzar dos variantes puras se origina descendencia uniforme, en genotipo y fenotipo.

Figura primera ley de Mendel:

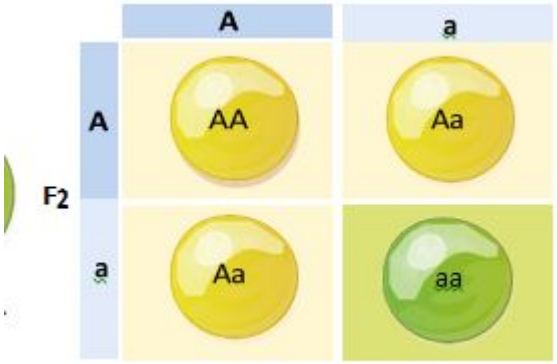


Segunda ley: principio de segregación:

Mendel dejó autofecundarse las plantas de la **F1,** ya que sus flores son hermafroditas, tienen estambre y pistilo. Obtuvo una segunda generación filial **(F2)** de plantas con semillas amarillas y verdes, en proporción **3:1.**
El carácter desaparecido en el fenotipo de F1 volvía a aparecer en F2; debía de estar «oculto», por tanto, en el genotipo de F1. El descubrimiento reafirmó la idea de que un carácter domina (el carácter dominante) sobre el otro (el carácter recesivo).



Cuadro de Punnet para la segunda ley:



Tercera ley Mendel: principio de la transmisión independiente de caracteres: investigó si sus conclusiones se cumplían también en la transmisión de dos caracteres hereditarios. Cruzó plantas de guisantes de líneas puras para dos caracteres de semilla, color y forma. Consideró lo siguiente: P, generación parental: plantas de semilla amarilla y lisa x plantas de semilla verde y rugosa, F1, generación filial: obtuvo todas las plantas con semillas amarillas y lisas. Dejó auto- fecundarse la F1, resultando las combinaciones indicadas en la F2 del cuadro. Los alelos de un gen se heredan de forma independiente y se combinan al azar y de todas las formas posibles con otros alelos en la descendencia.

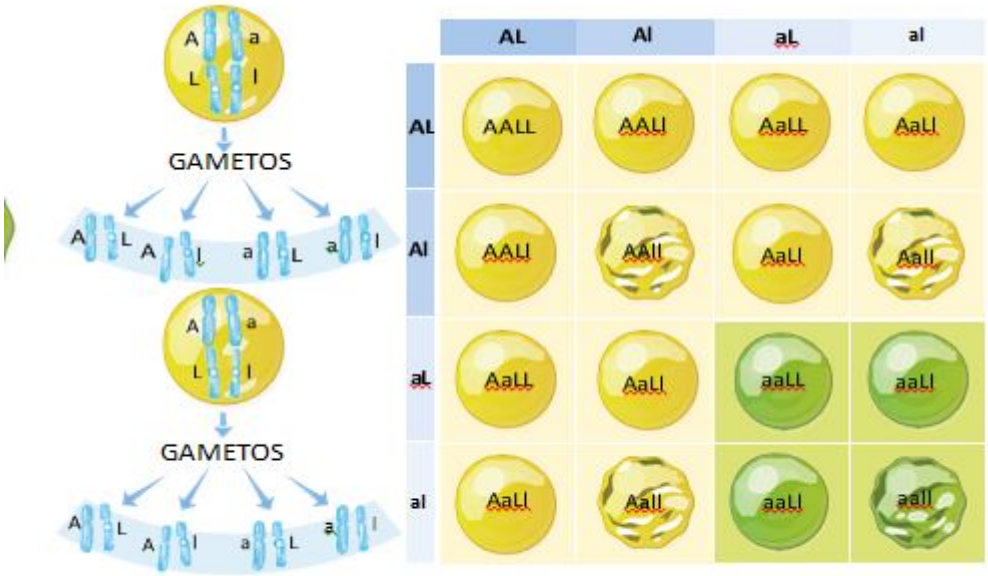


Figura 2.8. 2ª GENERACIÓN FILIAL, F2. Combinaciones en proporción 9:3:3:1.

¿Qué es un cuadro de punnet? es una tabla donde se representan los alelos de la generación F1 y los resultados del cruce de esos progenitores en la generación F2.

EJERCICIOS:

En tu cuaderno de ciencias naturales:

Realiza el cuadro de conceptos estudiados en la guía.

EVALUACIÓN:

En tu cuaderno de ciencias naturales:

1. copia tal cual la primera, segunda y tercer ley de Mendel con sus respectivos dibujos.

2. Sintetiza toda la información de la guía en un esquema con colores, cuadros, flechas, etc.

BIBLIOGRAFÍA:

LIBRO CIENCIAS NATURALES