

Genética: Leyes de Mendel

Gregor Mendel (1843 - 1884) fue un botánico con formación en filosofía, física y matemáticas, a quien se le atribuye haber descubierto las bases matemáticas de las ciencias genéticas, que actualmente se llamo "Mendelismo".

Ley de Mendel: Principio de la uniformidad

Establece que si se cruzan dos líneas puras para un determinado carácter, los descendientes de la primera generación serán todos iguales entre sí, fenotípicamente y genotípicamente, e iguales fenotípicamente a uno de los progenitores (de genotipo dominante), independientemente de la dirección del cruceamiento. Expresado con letras mayúsculas las dominantes (A = amarillo) y minúsculas las recesivas (a = verde), se representaría así: $AA \times aa = Aa, Aa, Aa, Aa$. En pocas palabras, existen factores para cada carácter los cuales se separan cuando se forman los gametos y se vuelven a unir cuando ocurre la fecundación.

	A	A
a	Aa	Aa
a	Aa	Aa

Ley de Mendel: Principios de la segregación

Esta ley establece que durante la formación de los gametos, cada alelo de un par se separa del otro miembro para determinar la constitución del gameto filial. Es muy habitual representar las posibilidades de hibridación mediante un cuadro de Punnett.

Actividad

1. Anota en los espacios en blanco las alternativas adecuadas

Palabras:

- a) Alelos b) Cromosoma c) Descendientes d) hereditarios
e) Híbridos f) Heterocigotas g) Homocigotas h) idéntica
i) independientes j) independiente k) Leyes l) razas puras

El experimento de Mendel

Los experimentos de Mendel se basaron en dos premisas:

- Se cruzaban inicialmente (1) **Homocigotos** entre sí para obtener la F_1 .
- Se cruzaban individuos de la F_1 entre sí para obtener la F_2 .

Mendel controlaba la reproducción y contaba y contaba los (2) **descendientes** de cada cruce para obtener proporciones, y a partir de los resultados de los cruces elaboraba una generalización que explicaba dichos resultados; esas generalizaciones son las que nosotros conocemos como (3) **leyes** de Mendel, cuyo enunciado es el siguiente:

1ª Ley de Mendel

Al cruzar entre sí dos (4) **razas puras** se obtiene una generación filial que (5) **idéntica** entre sí e idéntica a uno de los padres.

2º Ley de Mendel

Al cruzar entre sí dos (6) **híbridos** los (7) **hereditarios** de cada individuo se separan, ya que son independientes, y se combinan entre sí de todas las formas posibles.

3º Ley de Mendel

Al cruzar entre sí dos **híbridos** los caracteres se separan ya que son **independientes**, y se combinan entre sí de todas las formas posibles.

Lo que Mendel llamaba factores hereditarios nosotros lo llamamos hoy en día **hereditarios** a la raza pura las llamamos **homocigotos** y los híbridos **híbridos**.

Cuando Mendel estudiaba los caracteres aisladamente, todos cumplían su generalización, pero cuando lo estudiaba los caracteres aisladamente, todos cumplían su generalización, pero cuando lo estudiaba de dos en dos, había algunas combinaciones de caracteres que no se cumplían sus **leyes** aunque Mendel no supo explicar el porqué. Hoy en día sabemos que esos caracteres no cumplen las leyes de Mendel precisamente porque no son independientes, es decir, porque están situados en el mismo **cromosoma**.