

Actividad 6 | Recurso 2 | 3.º y 4.º grado

El monje en el jardín: Gregor Mendel

Johann Gregor Mendel (1822 – 1884), nació en Heizendorf, hoy Hynčice, actual República Checa, ingresa como novicio agustino en el monasterio de Brno. Como monje agustino tuvo la oportunidad de estudiar botánica, matemáticas y química en la Universidad de Viena. Los rigurosos experimentos de Mendel sobre los fenómenos de la herencia en las plantas constituyen el punto de partida de la genética, por ello, es conocido como el "padre de la genética".

Investigación en herencia

En 1856, Mendel comenzó un proyecto de investigación de una década de duración para investigar los patrones de la herencia. Mendel eligió para sus experimentos la arveja o guisante de la especie *Pisum sativum*.



Retrato de Gregor Mendel

Fuente: Experimentos de Mendel y leyes de probabilidad, de OpenStax College, Biología

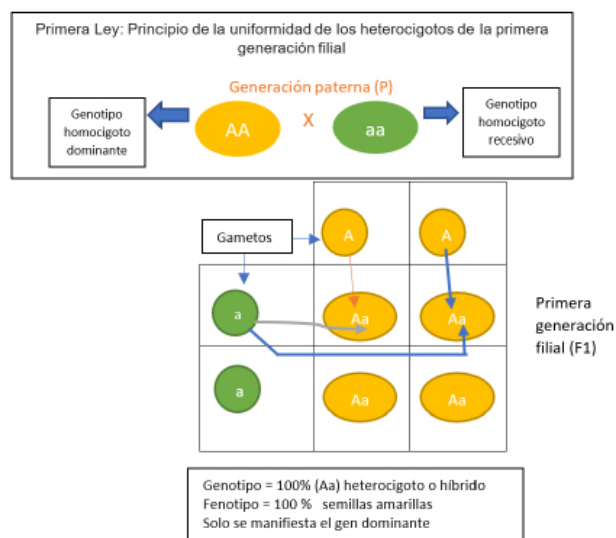
MENDEL ESTUDIO SIETE CARACTERES EN LA ARVEJA

| Nº | Caracteres | Dominante | Recesivo |
|----|------------------------------------|-----------|----------|
| 1 | Forma de semilla | Lisa | Rugosa |
| 2 | Color de semilla | Amarillo | Verde |
| 3 | Color de la cubierta de la semilla | Coloreado | Blanco |
| 4 | Forma de la vaina | Inflada | Rugosa |
| 5 | Color de la vaina | Verde | Amarilla |
| 6 | Posición de la flor | Axilar | Terminal |
| 7 | Altura de la planta | Alta | Baja |

LEYES DE MENDEL: En esta oportunidad estudiaremos solo las dos primeras leyes de Mendel.

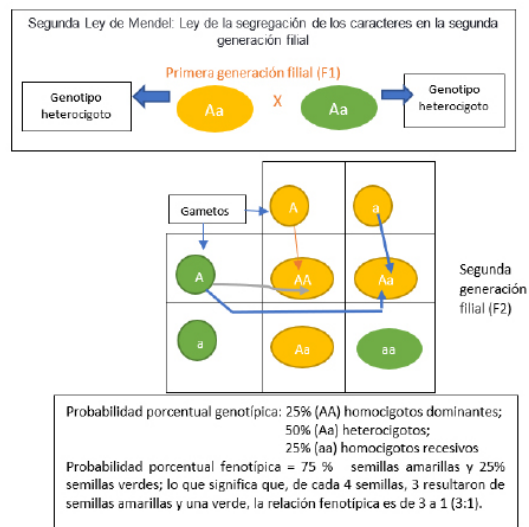
1. Primera ley de Mendel. Principio de la uniformidad de los heterocigotos de la primera generación filial:

Según Ruiza (2004) nos indica que, si se cruza una línea pura de guisantes de semilla lisa con otra de semilla rugosa, los individuos de la primera generación filial o F1 son todos uniformes; en este caso se parecen todos a uno de los progenitores, el de semilla lisa. El mismo Mendel denominó dominante al carácter que prevalece en el híbrido, y recesivo al que no se manifiesta en él.



2. Segunda ley de Mendel. Ley de la segregación de los caracteres en la segunda generación filial:

Si se plantan las semillas de los híbridos de la primera generación filial (F1) y se deja que se autofecunden, se obtiene la segunda generación filial (F2), pudiéndose observar que la proporción entre lisas y rugosas es de 3:1, en el caso de monohibridismo con dominancia.



En la época de Mendel no se conocía la biología molecular; lo que en la actualidad se denomina *gen* es lo que Mendel en su día denominó *factor hereditario*: una unidad biológica responsable de la transmisión de los caracteres genéticos. Supuso asimismo que cada individuo posee dos genes para cada carácter. Se denomina homocigoto al individuo que tiene dos alelos idénticos para un determinado carácter, y heterocigoto al que los tiene distintos.

Mendel concluyó la ley de la segregación, que postula que los dos factores (genes) para cada carácter no se mezclan ni fusionan de ninguna manera, sino que se segregan en el momento de la formación de los gametos.

¹ Adaptado de Ruiza, M., Fernández, T. y Tamaro, E. (2004). *Biografía de Gregor Mendel*. En *Biografías y Vidas*. Barcelona (España). Recuperado de <https://www.biografiasyvidas.com/biografia/m/mendel.htm>

² Adaptado de khanacademy. *Mendel y sus guisantes*. Recuperado de <https://bit.ly/31XrwES>