

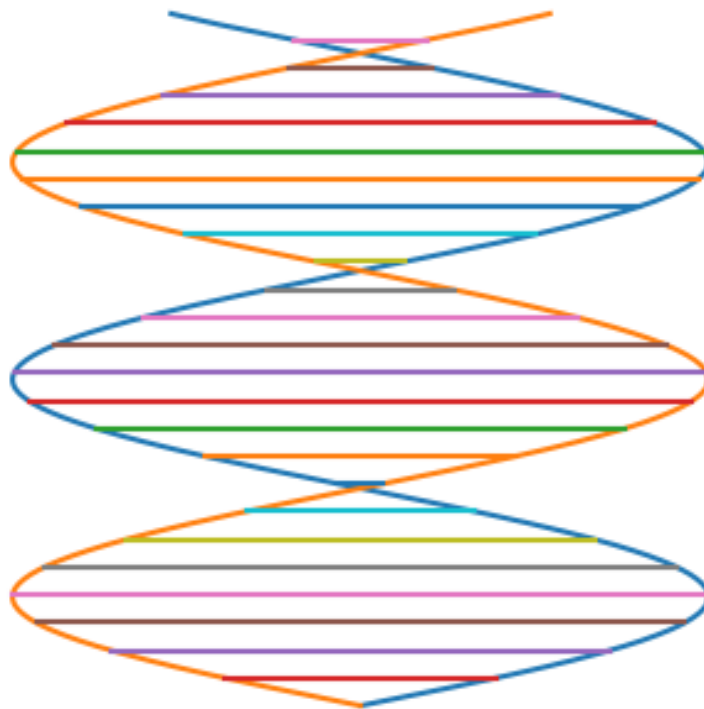
Progresión 11

Los individuos de una especie tienen genes similares, pero no idénticos. En la reproducción sexual, cada padre aporta la mitad de los cromosomas del individuo. La variabilidad de los rasgos entre los padres y su descendencia surgen del conjunto particular de cromosomas heredados.

Genética y Variabilidad Hereditaria

La genética es la rama de la biología que estudia la herencia y la variabilidad de los seres vivos. Los individuos de una misma especie poseen genes similares, pero no idénticos, lo que permite la existencia de diferencias entre padres e hijos. En la reproducción sexual, cada progenitor aporta la mitad de la información genética mediante los cromosomas, formando así un nuevo individuo con características únicas.

Estructura simplificada del ADN



Variabilidad genética

La variabilidad genética es la diversidad de características que existen entre los individuos de una especie. Esta diversidad se debe a la combinación de genes heredados de los padres. Gracias a la variabilidad genética, los organismos pueden adaptarse mejor a los cambios del ambiente y evolucionar. Aporte genético de los progenitores

En la reproducción sexual, cada progenitor aporta la mitad de los cromosomas del nuevo individuo. Los seres humanos poseen 46 cromosomas organizados en 23 pares; de ellos, 23 provienen de la madre y 23 del padre.

La combinación de estos cromosomas origina nuevas características en la descendencia.

Dominancia y recesividad Gregor Mendel explicó que algunos genes pueden ser dominantes y otros recesivos. Un gen dominante es aquel que se expresa aunque esté acompañado de un gen diferente. Por otro lado, un gen recesivo solo se manifiesta cuando se encuentra en pares iguales.

Segregación

La ley de segregación de Mendel establece que los pares de genes se separan durante la formación de los gametos, de manera que cada gameto recibe solamente un gen de cada par. Esto explica por qué los hijos heredan características de ambos padres.

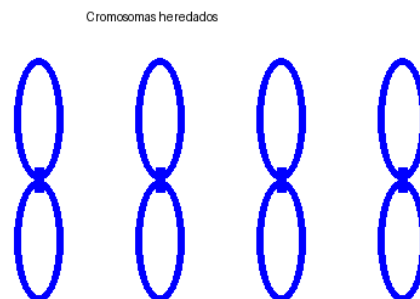
Leyes de Mendel

Las leyes de Mendel son principios fundamentales de la herencia genética.

La primera ley es la ley de la uniformidad, la segunda es la ley de segregación y la tercera es la ley de la distribución independiente.

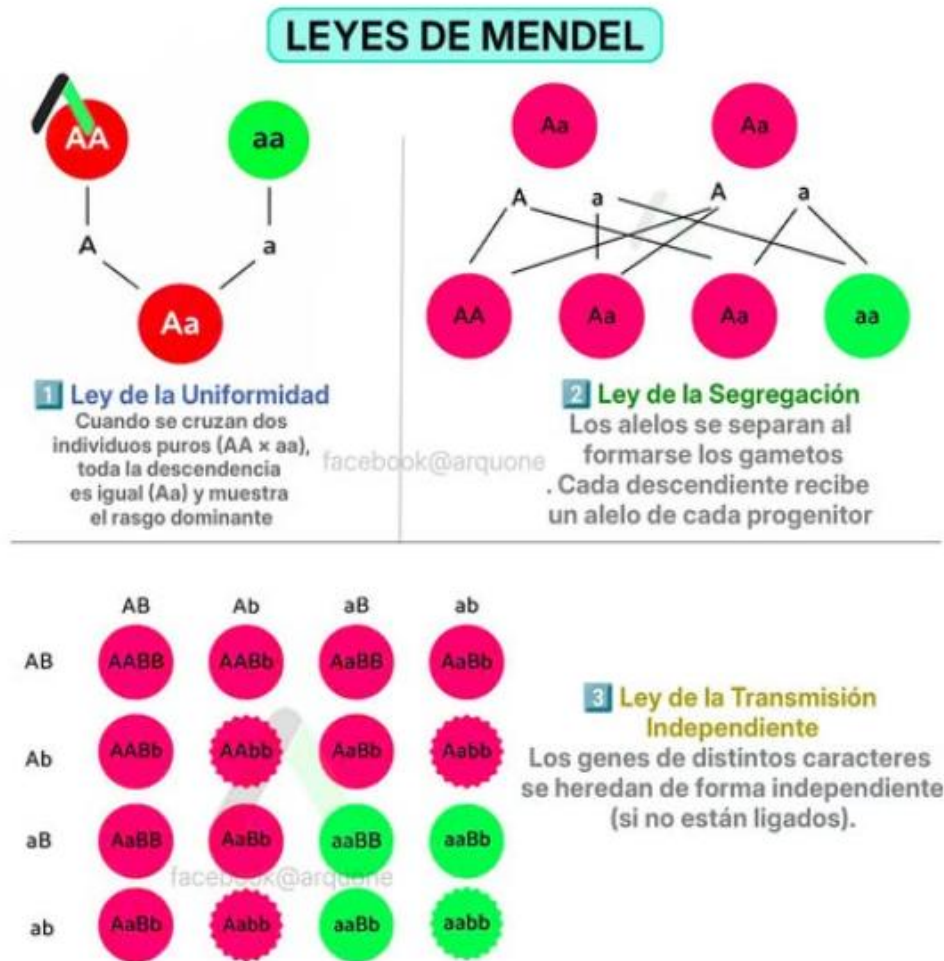
Estas leyes permiten predecir cómo se heredan ciertos rasgos de una generación a otra.

	A	a	
A	AA	Aa	
a	Aa	aa	



Aplicación de las leyes de Mendel

Las leyes de Mendel permiten predecir la probabilidad de heredar ciertos rasgos. Por ejemplo, si se cruzan dos organismos heterocigotos para un rasgo dominante, la descendencia tendrá un 75% de probabilidad de presentar el rasgo dominante y un 25% de presentar el rasgo recesivo.



Conclusiones

La genética explica cómo los caracteres hereditarios se transmiten de generación en generación. La variabilidad genética permite que los individuos de una misma especie tengan diferencias importantes, lo que favorece la adaptación y la evolución. Los aportes de Gregor Mendel siguen siendo fundamentales para comprender la herencia, la dominancia, la recesividad y la segregación de los genes. Gracias a estas leyes es posible predecir la transmisión de ciertos rasgos en los seres vivos.