



UNIVERSIDAD DEL SURESTE  
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
CAMPUS TUXTLA GUTIÉRREZ



## BIOQUÍMICA 2

### HERENCIA

PRESENTA:

KEILA JACQUELINE GALLARDO RAMAYO

2°CUATRIMESTRE

DOCENTE:

MVZ JOSÉ LUIS FLORES GUTIÉRREZ

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS. FEBRERO, 2025.

(Mendel, 2023)

**Herencia:**

Procesos mediante los cuales las características físicas, bioquímicas o morfológicas de los seres vivos son transmitidas de progenitores a sus descendientes.

**¿Qué son las Leyes de Mendel?** Su precursor fue Gregor J. Mendel, un naturalista austríaco que publicó en el año 1865, lo que sería el origen de la teoría de la herencia genética, también conocida como “Leyes de Mendel”.

Estas leyes describen cómo se transmiten los rasgos hereditarios de una generación a otra en los organismos vivos, sentando las bases para la comprensión moderna de la herencia genética.

**¿Cuáles son las Leyes de Mendel?** Todo empezó cuando Mendel llevó a cabo una serie de experimentos con plantas guisante en el mismo jardín del monasterio donde vivía. Observaba cuidadosamente cómo se heredaban características como el color de las semillas, su forma y la altura de las plantas. Fue a partir de estas observaciones y análisis cuando Mendel formuló las tres leyes principales que rigen la herencia biológica:

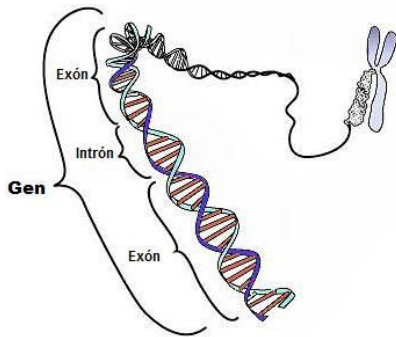
**Primera ley: Principio de la uniformidad:** La primera de las leyes de Mendel es el principio de la uniformidad. Esta manifiesta que si se cruzan dos razas puras, es decir, que tengan dos alelos dominantes (A) o bien, dos alelos recesivos (a) para un determinado carácter, se obtendrán hijos/as iguales entre sí en términos fenotípicos o genotípicos, así como iguales al progenitor que presente el alelo dominante (A).

**Segunda ley: Principio de segregación:** La segunda ley es el principio de segregación. Esta defiende que el cruce de dos individuos de la primera generación (Aa) dará lugar a una segunda generación filial. En esta, se recupera el fenotipo del individuo recesivo (aa) de la primera generación. Por lo tanto, el carácter recesivo permanecerá oculto en una proporción de 1 a 4.

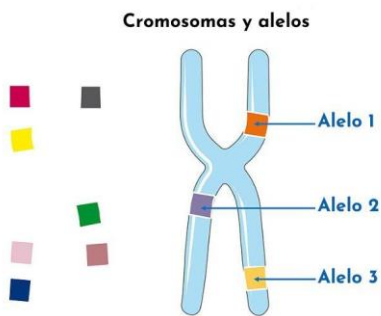
**Tercera ley: Principio de la transmisión independiente:** La tercera ley es el principio de la transmisión de caracteres independientes. Mendel concluyó que los alelos de un gen se transmiten independientemente de los alelos de otro gen. Es decir, diferentes rasgos son heredados sin depender unos de otros. Por lo tanto, no existe relación entre ellos.

Así pues, para concluir, el patrón de herencia de un rasgo como el color de los ojos no influye en la transmisión en el patrón de herencia de otro rasgo como el color del pelo.

**Gen:** Es una unidad de información en un locus de ácido desoxirribonucleico (ADN) que codifica un producto génico, ya sea proteínas o ARN. Es la unidad molecular de la herencia genética, pues almacena la información genética y permite transmitirla a la descendencia. Los genes se encuentran en los cromosomas, y cada uno ocupa en ellos una posición determinada llamada locus. El conjunto de genes de una especie se denomina genoma.



**Alelo:** O alelomorfo es cada una de las formas alternativas que puede tener un mismo gen y que se puede manifestar en modificaciones concretas de la función de éste (producen variaciones en características heredadas como, por ejemplo, el color de ojos o el grupo sanguíneo).



**Fenotipo:** se refiere a los rasgos observables de una persona, como la estatura, el color de ojos y el grupo sanguíneo. El fenotipo de una persona se determina a partir de su composición genómica (genotipo) y los factores ambientales.

**Genotipo:** es el conjunto de los genes y la información genética que conforman a un individuo de cualquier especie. El genotipo se transmite de generación en generación.

**Endogamia:** Se denomina al matrimonio, unión o reproducción entre individuos de ascendencia común, es decir, de una misma familia, linaje o grupo. Si el matrimonio se realiza entre individuos de la misma clase social, se denomina homogamia

**Consanguinidad:** es la relación de sangre entre dos personas: los parientes consanguíneos son aquellos que comparten sangre por tener algún pariente común

### ¿Qué es el cruzamiento?

Se define como el apareamiento entre un ejemplar masculino y uno femenino para engendrar una cría con las características deseadas sus progenitores. Los principales métodos son endogamia y exogamia, que a su vez se dividen en **8 tipos distintos.**

En primer lugar, la endogamia o consanguinidad es el apareamiento de individuos estrechamente relacionados, que tienen un parentesco más estrecho que el promedio de la población. El **inbreeding** se mide por el coeficiente de endogamia y **existen 2 tipos de cruces:**

**La endogamia cerrada:** es el apareamiento se realiza entre individuos muy relacionados, como los hermanos completos con hermanas completas o crías con sus padres.

**El mejoramiento lineal:** se hace repitiendo el cruce con un ancestro sobresaliente para concentrar la herencia de caracteres deseados.

**Exogamia:** Consiste en el apareamiento de animales no relacionados. **Existen 6 tipos:**

**Cruzamiento puro:** con 2 ejemplares de la misma raza, por ejemplo una vaca y un toro Jersey, que busca aprovechar las ventajas de la especie sin cruzar 2 parientes.

**Cruce de líneas endogámicas o line crossing:** Donde se usan líneas no relacionadas para el macho para hembras consanguíneas de más de 5 generaciones para obtener una cría que exhibe vigor híbrido.

**Cruzamiento exterior o out crossing:** Se busca la unión entre animales de raza pura no relacionados de la misma raza. Los animales no tienen antepasados comunes desde 4 hasta 6 generaciones. Es un sistema eficaz para el mejoramiento genético si se hace una cuidadosa selección.

**Cross breeding:** Con el cual se aparean animales de diferentes razas. Este es el más utilizado en ganaderías cuando se cruza un bovino de raza europea con uno de raza cebuina, para mejorar la producción de carne o de leche sin perder la rusticidad o la adaptación.

Este sistema además es una forma de evolucionar nuevas razas con características deseables, crías con vigor híbrido y con resultados visibles más rápidamente, como mayor producción de leche. Pero también tiene problemas, pues el mérito reproductivo de los animales cruzados puede reducirse y para mantener estas crías hay que tener siempre 2 o más razas en el rebaño.

**Técnica de grading up o clasificación:** Se trata de aparear toros de raza exótica con hembras comerciales y sus crías de generación en generación. Después de 5 a 6 generaciones, se pueden obtener crías que se asemejan a los animales de raza pura en materia de apariencia física y producción.

Esta práctica evita el gasto de compra de hembras externas, pues solamente se requieren unos cuantos toros para aparear con las hembras del hato. Hay que elegir ejemplares adecuados para el clima.

**Cruzamiento exogámico:** es la hibridación de especies, donde 2 ejemplares de especies distintas conducen a una nueva especie, como el cruce de una yegua y un burro dio origen a la mula.

**Importancia del cruzamiento:** Con el cruzamiento se logra una mejora genética de primera generación no acumulativa, mientras que con la selección se logra una mejora genética progresiva acumulativa, que se transmite a la descendencia.

## **Bibliografía**

animales?, ¿. u. (16 de diciembre de 2019). *Contexto Ganadero*. Obtenido de <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/conoce-usted-estos-8-tipos-de-cruzamientos-en-animales>

Mendel, C. s. (29 de agosto de 2023). *Instituto Europeo de Química, Física y Biología*. Obtenido de <https://ieqfb.com/las-3-leyes-de-mendel/>