

La herencia genética

Es el conjunto de características genéticas que se transmiten de una generación a la siguiente.

Gregor Mendel (1822-1884) realizó cruces de arvejas y observó que ciertos patrones se heredaban. Así definió:

- Los padres son la generación progenitora (P)
- Los hijos son la generación filial 1 (F1)
- Los nietos son la generación filial 2 (F2)

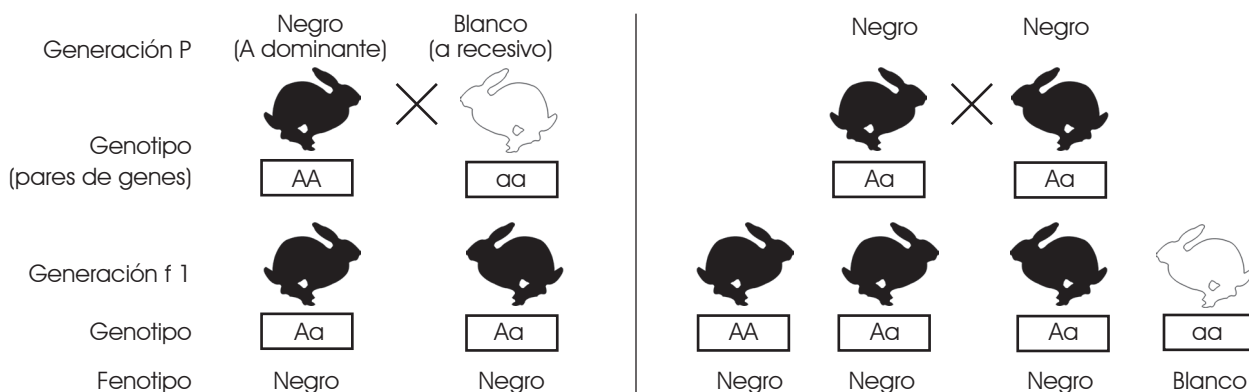
Determinó que la herencia de una característica depende de los dos genes que la forman. Al conjunto de genes de un organismo le llamó genotipo. Las características físicas que se producen del genotipo se llaman fenotipo.

Los genes que forman una característica pueden ser dominantes y recesivos. El gen dominante es el que determina la apariencia física. Por ejemplo: en el cruce de dos conejos, uno blanco y uno negro, si el gen del color negro es dominante, al combinar los dos genes, se manifestará el color negro y no el blanco (fenotipo), aunque los hijos tengan en su genotipo los dos genes.

Enlace

Comunicación y lenguaje

Genética es una palabra derivada de la palabra gen.



Genética y tecnología

El estudio y la manipulación de la herencia a nivel celular se llama genética.

La biotecnología es la manipulación de sistemas biológicos para obtener algún beneficio. Un ejemplo son los injertos.

Con su utilización, se han desarrollado plantas resistentes a plagas, plantas de mejor tamaño o con más nutrientes, y frutos que maduran lentamente para evitar la descomposición. Un aspecto negativo que vale la pena mencionar es que las semillas de algunas de estas plantas son estériles, así es que para producir nuevas plantas es necesario comprar semillas o plantas injertadas y se interrumpe el ciclo natural de reproducción de las plantas.

Glosario

Injerto. Método en el que una parte de tejido de una planta se une a otra planta ya sembrada para producir una planta nueva, que posea las mejores características de ambas.



Relaciono

Observo las siguientes características de los miembros de mi familia:

- el color del cabello
- el color de los ojos
- si pueden enrollar la lengua o no
- la forma de la oreja

Coloco mis observaciones en cuadros como los que se muestran abajo para el ejemplo de la forma de la oreja. Trabajo en una hoja o en mi cuaderno.

Forma de la oreja: con lóbulo separado y con lóbulo unido

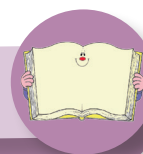
Generación P: abuelos paternos			
abuela paterna		abuelo paterno	
Generación F1: papá y tíos paternos			
papá	tío	tía	tío

Generación P: abuelos maternos			
abuela materna		abuelo materno	
Generación F1: papá y tíos maternos			
mamá	tío	tía	tío

Generación F1: padres			
papá		mamá	
Generación F2: mis hermanos			
yo	hermana	hermano	hermana

Analizo los rasgos que se heredaron y discuto los resultados con mis compañeros.

Palabras clave: herencia, genotipo, fenotipo, genética y biotecnología.



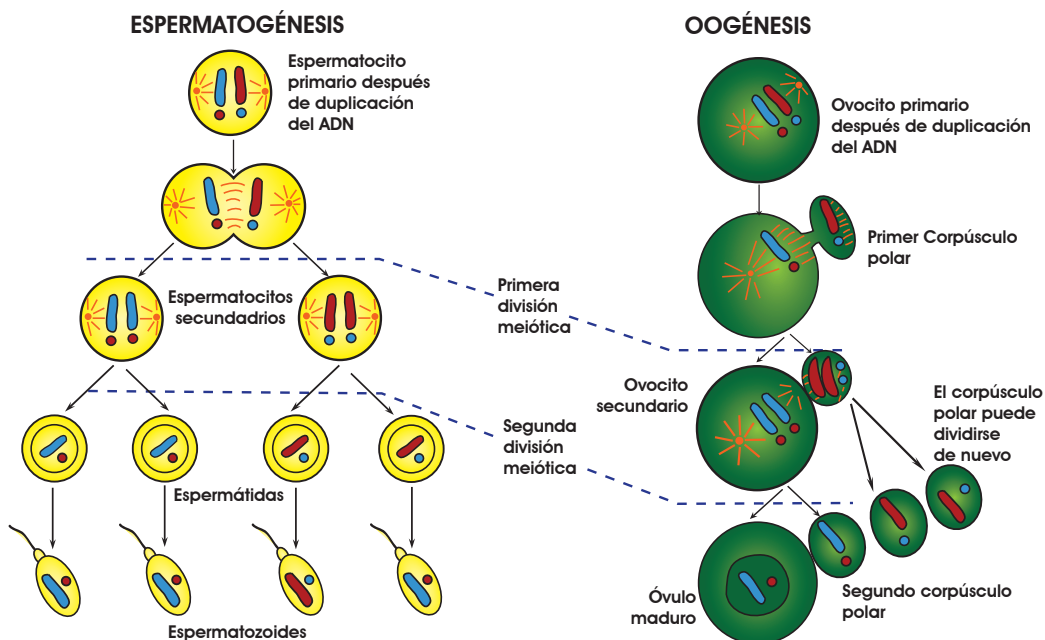


Espermatogénesis y oogénesis

Los espermatozoides y los óvulos son las células sexuales humanas y se producen por medio de meiosis. La célula madre tiene 46 cromosomas. Dos de ellos se llaman cromosomas sexuales y sirven para determinar el sexo del bebé. Los cromosomas sexuales se denominan X, Y.

- Un hombre tiene 44 cromosomas, más los cromosomas XY
- Una mujer tiene 44 cromosomas, más los cromosomas XX

Espermatozoides	Óvulos
Se forman en un proceso llamado espermatogénesis, su célula madre se llama espermatogonia. Al final se tienen cuatro espermatozoides fértiles, con 23 cromosomas cada uno, de los cuales uno es un cromosoma sexual.	Se forman en un proceso llamado oogénesis, su célula madre se llama ovogonia. Al final se producen cuatro células, de las cuales solo una es un óvulo fértil. Este tiene 23 cromosomas, uno de estos es un cromosoma sexual.



En el momento de la fecundación, se forma una célula con los 46 cromosomas (23 pares). Si los cromosomas sexuales que quedan son XX, se forma una niña. Si son XY, se forma un niño.

Palabras clave: espermatogénesis, oogénesis, cromosomas sexuales, espermatogonia y ovogonia.

