



**¿CÓMO HEREDAN  
SUS CARACTERES  
LOS ORGANISMOS?**

¿CÓMO HEREDAN  
SUS CARACTERES LOS  
ORGANISMOS?

3

VARIACIÓN

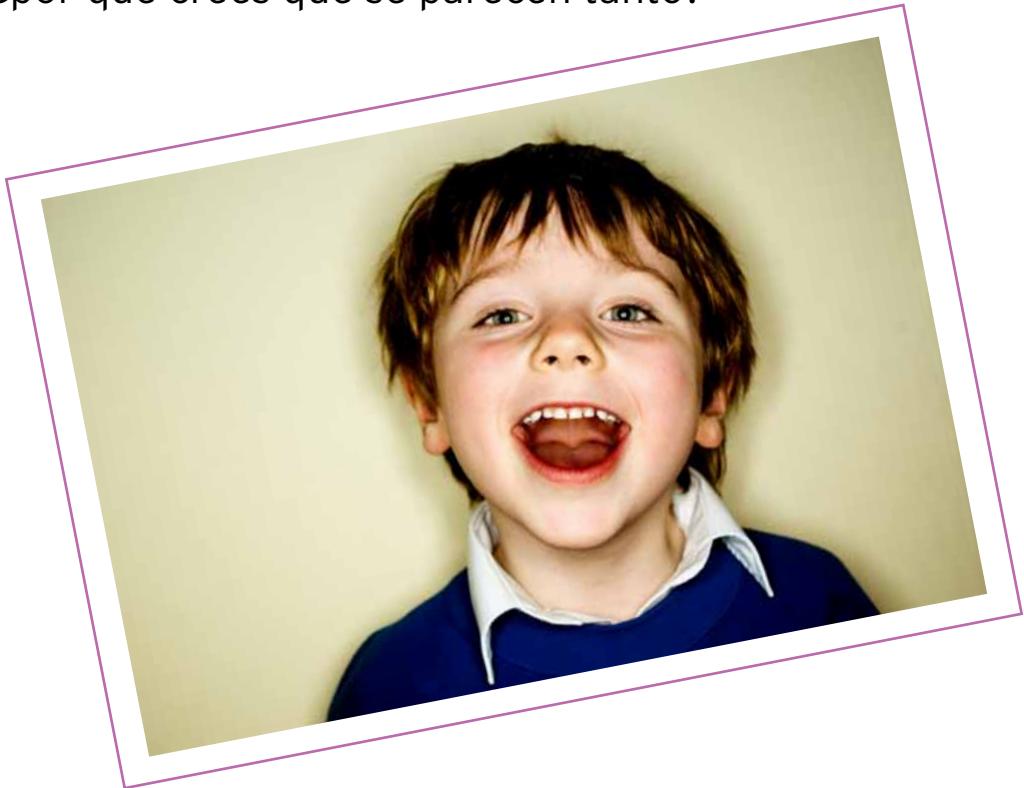
4

GENES DOMINANTES Y  
RECESIVOS

8

## ➔ ¿CÓMO HEREDAN SUS CARACTERES LOS ORGANISMOS?

Veamos el viejo álbum de fotos de la familia. ¿Quién es este? ¡Es igualito a ti! El niño de la foto es tu papá cuando tenía tu edad. Es increíble cómo se parecen, ¿por qué crees que se parecen tanto?





## VARIACIÓN:

Los miembros de la familia de la foto se diferencian en su apariencia física lo suficiente como para que podamos distinguirlos unos de otros. Sin embargo, los niños, los padres y los abuelos se parecen en muchos aspectos. Primero que nada, todos tienen caracteres propios de los seres humanos, es decir: dos ojos, una nariz, una boca y dos brazos, entre otros.



Si observas la familia con más detenimiento, notarás que algunos de ellos tienen la misma forma de la nariz o la misma forma o tamaño de la boca. Los hijos suelen tener algunos caracteres en común con uno o ambos padres; pero a veces se parecen más a sus abuelos que a sus padres.

¿Por qué el niño o la niña tiene el color de ojos de su madre o la forma de la nariz del padre?

Al proceso por el cual los caracteres se transmiten de padres a hijos de generación en generación se llama HERENCIA.

Recuerda que los genes controlan el desarrollo de los caracteres. Los cromosomas están formados por genes y pasan a las células hijas durante la reproducción sexual. Así funciona la herencia.

Recuerda que el ADN del óvulo se combina con el ADN del espermatozoide durante la fecundación y forman una sola célula, el cigoto.



Encuentra los cromosomas de las células sexuales que tengan igual forma y tamaño. Las bandas de los cromosomas representan los genes. Durante la fecundación los cromosomas semejantes se agrupan en pares. De esta manera, el cigoto que resulta de la fecundación tiene un par de cromosomas que trabajan juntos para producir caracteres.

Los organismos que resultan de la reproducción sexual reciben, o heredan, por lo menos dos genes de cada uno de sus caracteres. Uno de estos genes proviene de la madre y el otro de la madre.

Cada hijo o hija heredó 23 pares de cromosomas, es decir, un total de 46 cromosomas, de los cuales 23 heredan de la madre y 23 del padre.

No todos los niños de una misma familia heredan el mismo grupo de cromosomas de la madre y del padre. Cada uno de los óvulos de la madre contiene una combinación distinta de genes. Cada uno de los espermatozoides del padre también contiene una combinación distinta de genes.

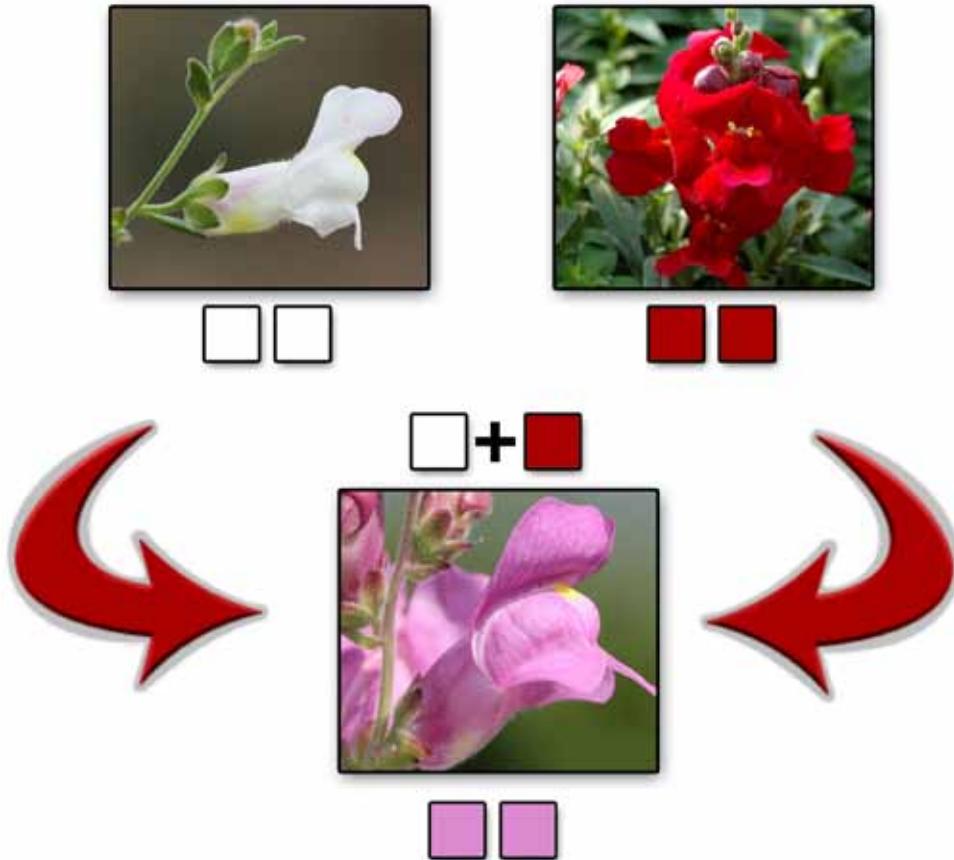
La apariencia física de los niños de una misma familia es el resultado de una combinación específica de genes que el niño o la niña recibió en el momento de la fecundación. A esto se le conoce como **DIFERENCIA O VARIACIÓN EN EL CARÁCTER.**

## GENES DOMINANTES Y RECESIVOS:

Si mezclas pintura blanca con pintura roja, obtienes un pintura de color rosado. Algo semejante sucede con algunas flores; los floricultores suelen mezclar los caracteres de un mismo tipo de flor para obtener variaciones en los caracteres.

Por ejemplo, los floricultores pueden recolectar los granos de polen (estas son las células masculinas) de la planta del dragoncillo de flores rojas. Ese polen contiene genes para producir el color rojo de la flor.

Después se deposita el polen en los pistilos de las flores blancas de otra planta de dragoncillo. El pistilo contiene óvulos con genes para el color de flor blanco. Cuando el polen fecunda los óvulos todas las semillas heredan un gen para el color blanco y un gen para el color rojo. Si se plantan esas semillas producirán nuevas plantas de dragoncillo.



Los dos genes de color de la flor se mezclarán en esas plantas; por eso cuando florezcan, darán flores de color rosado. El diagrama muestra cómo se mezclan los genes. Fíjate que cada una de las plantas progenitoras tiene un

par de genes que determina el color de sus flores. La planta hija hereda un gen de cada progenitora.

Esta mezcla también se puede dar en animales, y en humanos. En el ganado Shorthorn, cuando se cruza a un toro rojizo con una vaca blanca, los descendientes nacen roanos. Los terneros roanos tienen pelaje mezclado rojizo y blanco. Lo mismo ocurre al mezclar una vaca rojiza con un toro blanco. También lo podemos ver en los humanos, como cuando una persona de color de piel muy oscura y una persona blanca tienen hijos generalmente los niños son morenos claros, es un claro ejemplo de la mezcla que se da.

Muchas veces la presencia de dos genes no produce un efecto de mezcla, en lugar de esto uno de los caracteres se manifiesta mientras que el otro permanece oculto o guardado, en este caso se dice que el **Gen Dominante** expresa y oculta por completo el efecto el otro gen.

El gen cuyo efecto queda oculto o guardado dentro

de la información genética se le llama **Gen Recessivo**.

Cuando un organismo tiene dos genes dominantes o dos genes recesivos de un mismo carácter, se dice que es de **Pura Raza**, este término no es específico para los animales, también se da en plantas y en humanos.

Ahora bien, si un organismo tiene un gen dominante y otro recesivo para un mismo carácter, se le llama **Híbrido**, en este tipo de mezcla es en donde nos encontramos la mayoría de guatemaltecos y personas latinoamericanas, ya que nuestra descendencia proviene de muchas diferentes razas por lo que nosotros somos una mezcla y esa es la razón, por lo que tenemos características de diferentes razas, como el tono de piel, la forma de los ojos, el color de cabello, la complexión física, etc. Esto hace que encontremos semejanzas con personas que no son de nuestro país como los árabes, chinos, mongoles, etc.



Muchos de tus caracteres son el resultado de la manifestación de caracteres dominantes o recesivos, ¿Puedes enrollar la lengua como en la fotografía?

Si lo puedes hacer, quiere decir que tienes por lo menos un gen dominante para ese carácter. Si no, debes tener

dos genes recesivos para ese carácter. Poder enrollar la lengua es sólo uno de muchos caracteres dominantes que tienen los seres humanos. Ahora veamos otros caracteres.



Fíjate en la frente de la foto, la línea donde comienza el cabello forma una "v" en el medio de la frente. Este tipo de crecimiento del cabello se conoce como "pico de viuda", que es un carácter producido por la presencia de un gen dominante. Si no tienes pico de viuda, es porque heredaste dos genes recesivos para ese carácter. Si lo tienes quiere decir que tu papa o tu mama (o los dos) lo tienen.



La niña de la foto tiene pecas. Las pecas son un carácter humano producido por la presencia de dos genes recesivos. ¿Cuántos de tus compañeros o compañeras heredaron los dos genes recesivos de las pecas? ¿Cuántos heredaron un gen dominante y por lo tanto no tienen pecas? Y tú, ¿qué genes heredaste?



# ¿CÓMO HEREDAN SUS CARACTERES LOS ORGANISMOS?

Por: Denise Grijalva  
Palabras: 1,187  
Imágenes: shutterstock