

# Genética mendeliana: conceptos básicos

Aquí tienes bien explicados una serie de términos y básicos relacionados con la genética. Asegúrate de tenerlos claros antes de realizar los problemas de genética y estudiar el tema.

**Genotipo:** el genotipo es la información escrita en los genes acerca de cómo se desarrollará el individuo en condiciones normales (es decir, si no está limitado por malnutrición, malformaciones durante el embarazo, etc.).

**Fenotipo:** el fenotipo es la expresión externa del genotipo, teniendo en cuenta además el efecto del ambiente.

**Alelo:** cada una de las variantes que un individuo puede tener para la información de un determinado carácter. Por ejemplo, para “color de ojos” un individuo puede tener información “ojos azules”, “ojos verdes”, “ojos oscuros”, etc. Normalmente un carácter estará determinado por la combinación de dos alelos (uno en cada uno de los cromosomas homólogos de una de las parejas cromosómicas del individuo). Si un alelo predomina sobre otro se denomina **dominante** (y se simboliza con una letra mayúscula, por ejemplo  $A$ ), y al otro **recesivo** (se simboliza con una letra minúscula,  $a$ ). Si un individuo tiene sólo la variante dominante del gen ( $AA$ ), se manifiesta ese carácter. Si están la dominante y la recesiva ( $Aa$ ), se manifiesta la dominante. El fenotipo recesivo sólo se manifiesta si los dos genes del individuo corresponden al alelo recesivo ( $aa$ ). Mira también más abajo **codominancia** y **herencia intermedia**.

**Homocigoto:** un individuo es homocigoto si las dos cargas que posee de un gen corresponden al mismo alelo ( $AA$  o  $aa$ ).

**Heterocigoto:** y es heterocigoto si las dos cargas de un gen son distintas ( $Aa$ ).

**Hemicigoto:** un individuo es hemicigoto si sólo tiene una carga o dosis para un determinado gen. Se aplica, por ejemplo, en el caso de los varones humanos, cuyo segundo cromosoma sexual, el Y, “carece” de determinadas zonas en comparación con el X femenino, y por lo tanto para los alelos de esa zona el individuo sólo tiene el alelo que aparezca en el cromosoma X.

**Locus (plural loci):** *locus* es una palabra en latín que significa “lugar”. Se refiere al lugar que ocupa un determinado alelo en el cromosoma de una especie.

**Codominancia:** mientras que en los genes “normales” sólo se manifiesta el alelo que predomine sobre el otro, en aquellos que se dé codominancia se manifiesta un fenotipo que es “mezcla” de ambos alelos. Por ejemplo, en las flores del dondiego de noche, hay un alelo para “flor roja” y otro para “flor blanca”. Si ambos alelos coinciden en un individuo, las flores serán de color rosa.

## Cajón de Ciencias

**Herencia intermedia:** es parecida a la codominancia, sólo que el fenotipo no es mezcla de los dos alelos, pero ambos se manifiestan. Por ejemplo, si un gen de “pelo color negro” en un gato coincide con un gen “pelo color blanco” y se da herencia intermedia, el animal tendrá un pelaje con manchas blancas y negras. La herencia de los grupos sanguíneos AB0 en el hombre sigue este patrón.

Fíjate que en los casos de herencia intermedia y codominancia no tiene sentido hablar de alelos dominantes o recesivos. Por eso se desaconseja nombrar los alelos con letras mayúsculas y minúsculas, que nos hacen pensar en que una variante predomina sobre la otra. En lugar de eso, se nombran con una letra mayúscula que tiene como superíndice una minúscula que indica el carácter.

$P^b, P^n$