

## 4.2 BASES GENÉTICAS DE LOS GRUPOS SANGUÍNEOS ABO

Todos nuestros rasgos y características están controlados por los genes, unidades básicas de la herencia que se ubican en los cromosomas, localizados en el núcleo celular. Cada célula posee 23 pares de cromosomas, es decir, 46 en total. Heredamos un par de cada uno de nuestros progenitores.

A diferencia de otras células del organismo, las reproductoras (óvulos y espermatozoides) poseen cromosomas únicos. Después de la fertilización, se combinan para formar pares en las células del embrión. Existen un gen responsable de la especificidad del grupo sanguíneo ABO y heredamos dos de estos genes. En el caso del sistema ABO, el cromosoma materno contiene un gen A, B o O y el paterno otro tanto.

Es preciso recordar dos definiciones importantes que se aplican a los grupos sanguíneos:

Genotipo: genes heredados de cada uno de los progenitores y que se encuentran en los cromosomas.

Fenotipo: efecto observable de los genes heredados; es decir, el grupo sanguíneo en sí.

Los genes A y B son dominantes con respecto al O y por lo tanto, el fenotipo A puede derivar de los genotipos AO o AA. De manera similar, el fenotipo B puede surgir de los genotipos BO o BB. La tabla 3 ilustra las combinaciones potenciales de los genes y los grupos sanguíneos que determinan.

Tabla 3	
Genotipo	Grupo sanguíneo (fenotipo)
AA	A
AO	A
BB	B
BO	B
AB	AB
OO	O

La figura 9 muestra un árbol familiar. Se observa que el grupo sanguíneo de la madre es A (genotipo AO) y el del padre es B (genotipo BO). Los genotipos ABO de los hijos podrían ser AB (grupo AB), AO (grupo A), BO (grupo B) o OO (grupo O).

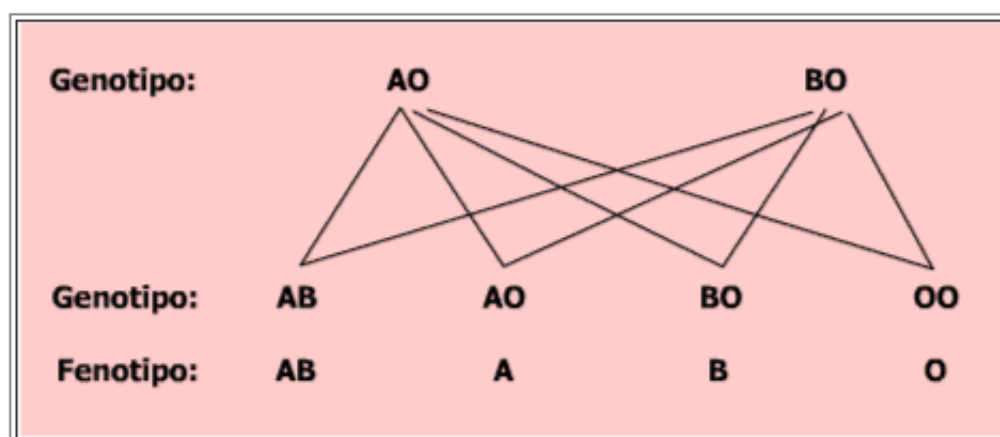


Figura 9: Árbol familiar del sistema ABO

## ACTIVIDAD 6

Prepare los árboles familiares de los siguientes progenitores y señale los genotipos y grupos sanguíneos posibles de sus hijos:

1. Madre grupo O - padre grupo AB
2. Madre grupo BO - padre grupo BO
3. Madre grupo O- padre grupo BO

Coteje sus resultados con los de las listas de control de actividades y respuestas

### Información complementaria

Para ampliar su comprensión sobre genética e inmunología de los grupos sanguíneos visite el siguiente enlace:  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2009/myl091-2d.pdf>