

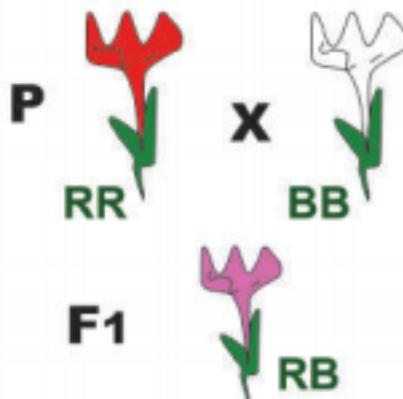
NOMBRE: \_\_\_\_\_

### DOMINANCIA INCOMPLETA Y CODOMINANCIA

Antecedentes: Thomas Hunt Morgan (1866 -1945), genetista estadounidense. Estudió la historia natural, zoología, y macromutación en la mosca de la fruta *Drosophila melanogaster*. Ganó el Premio Nobel de Fisiología y Medicina en 1933 por demostrar de que los cromosomas son portadores de los genes, lo que se conoce como la Teoría cromosómica de Sutton y Boveri.

#### 1. DOMINANCIA INCOMPLETA (herencia intermedia)

Hay casos en que ninguna característica de un progenitor es dominante sobre el otro (ningún gen domina totalmente al otro gen) de modo que en el cruce surge un rasgo nuevo típicamente intermedio al de los progenitores. Por ejemplo El cruzamiento de un clavel con flores rojas con otro con flores blancas, da como resultado flores rosadas.



Se cruza Parentales:  
Flores rojas X Flores  
blancas

RR	X	BB			
<b>GENOTIPO:</b> RBRBRBRB			⇒ 100% } F1		
Expresa ⇒ Fenotipo:			Flores rosadas 100%		
▶ Ahora se cruza entre F1:					
Parentales: Flores rosadas		X	Flores rosadas		
RB		X	RB		
<b>GENOTIPO:</b>	RR	RB	RB	BB	} F2
Expresa:	flores rojas	flores rosadas	flores rosadas	flores blancas	
<b>FENOTIPO:</b>					
Relación:	1	2		1	
Probabilidad:	1/4	2/4		1/4	
Porcentaje:	25	50		25	

2. **CODOMINANCIA:** En este caso el individuo expresa ambos genotipos parentales (padres).

Ej: Un individuo con el tipo de sangre AB presenta el antígeno A y el antígeno B a la vez, en sus eritrocitos. Otro ej: Si una planta achira de flores amarillas se cruza con una planta achira de flores rojas, en la descendencia se observan plantas achira de flores amarillas moteadas de rojo.

P: Flores Rojas x Flores Amarillas  
 $C^R C^R$  x  $C^A C^A$   
 F<sub>1</sub>:  $C^R C^A, C^R C^A, C^R C^A, C^R C^A$

Genotipo de la F1: 100% heterocigotes  
 Fenotipo de la F1: 100% amarillas moteadas con rojo.

Al cruzar individuos de la F1:  
 $C^R C^A$  x  $C^R C^A$   
 F<sub>2</sub>:  $C^R C^R, C^R C^A, C^R C^A, C^A C^A$

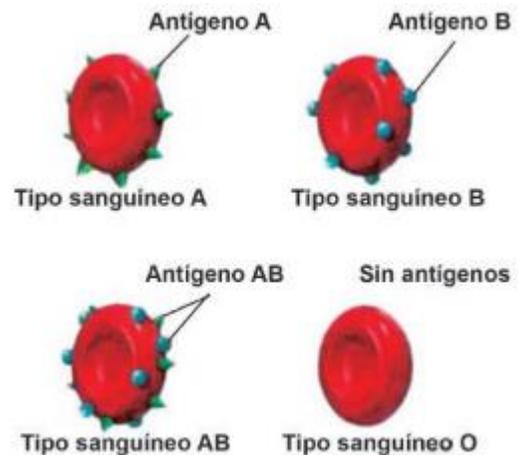
La proporción genotípica y fenotípica de la F2 es: 1 : 2 : 1

### 3. HERENCIA SANGUÍNEA

En 1900 Karl Landsteiner descubrió la existencia de grupos sanguíneos en la especie humana (en las transfusiones observó, casos en que la sangre se coagulaba y otros no) Desarrolló un

sistema al que llamo sistema ABO; razón por la que gano el Premio Nobel en Medicina en 1930.

a) Sistema ABO: 24 Los cuatro grupos sanguíneos: A, B, AB y O están determinados por la ausencia o presencia de uno o dos antígenos (A y B) llamados aglutinógenos localizados en la membrana de los eritrocitos (G.R.). Cuando ingresa al cuerpo un grupo de sangre que no es compatible inmediatamente reaccionan los anticuerpos (aglutininas) llamadas anti-A y anti-B (estos se encuentran en el plasma sanguíneo) sobre el glóbulo rojo extraño, formándose pequeños coágulos observables (hemólisis).



Fenotipo	Alelos	Genotipo	Antígeno	Anticuerpo
Rh positivo (Rh+)	RR	Homocigoto dominante	D	.....
	Rr	Heterocigoto		
Rh negativo (Rh-)	rr	Homocigoto recesivo	.....	Anti-D

Grupo sanguíneo	GENOTIPO		ANTÍGENOS EN LOS ERITROCITOS	ANTICUERPOS EN EL PLASMA	OBSERVACIÓN
	Alelos	Genotipo			
A	I <sup>A</sup> I <sup>A</sup>	Homocigoto	A	Anti - B	.....
	I <sup>A</sup> i	Heterocigoto			
B	I <sup>B</sup> I <sup>B</sup>	Homocigoto	B	Anti - A	.....
	I <sup>B</sup> i	Heterocigoto			
AB	I <sup>A</sup> I <sup>B</sup>	Heterocigoto	A, B	.....	Receptor universal
O	ii	Homocigoto recesivo		Anti - A Anti - B	Donador universal

- b) Sistema Rh El factor Rhesus o antígeno D fue descubierto en 1940 por Landsteiner y Weiner, al aplicar sangre de conejo a la sangre del Mono Macacos rhesus (de ahí deriva el nombre Rh).
- c) Otros sistemas sanguíneos

Nota:

- El Rh (+) se encuentra en un 75% de la población aproximadamente.
- Existen 24 sistemas sanguíneos ya que existen más de 200 antígenos aparte del sistema ABO, pero los más usados son el ABO y Rh por ser los causantes de reacciones hemolíticas en las transfusiones (RHT), también por la enfermedad hemolítica al recién nacido (EHRN).
- Los sistemas Kell, Duffy, Kidd pueden ocasionalmente determinar RHT y EHRN.

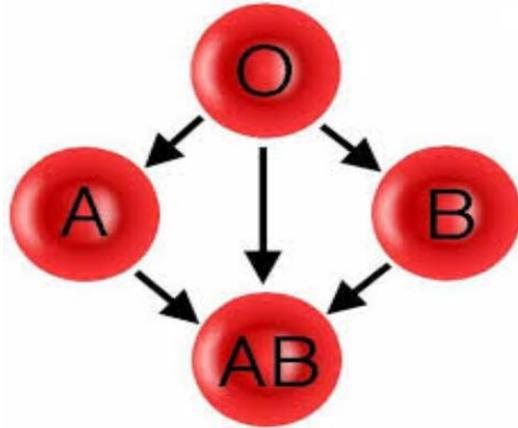
## ACTIVIDAD

1. En una pareja donde un individuo es sangre tipo O y el otro sangre tipo A dominante heterocigótica. Qué tipo de sangre tendrán sus hijos, Complete el siguiente diagrama

Alelos maternos ♀	<b>A</b>	<b>O</b>
Alelos paternos ♂	<b>O</b>	<b>O</b>
<b>O</b>	<b>AO</b>	<b>OO</b>
<b>O</b>	<b>AO</b>	<b>OO</b>

2. Consultar que requisitos debemos cumplir para ser donantes de sangre

3. A que grupo sanguíneo se le denomina donante universal y a cual receptor universal, señalelos en el siguiente diagrama



4. Realiza la sopa de letras

O	A	U	O	O	N	T	T	L	E	A	S	D	L	A
N	L	N	L	T	D	E	S	A	V	H	E	E	O	I
N	E	A	H	O	E	O	A	M	L	D	D	H	E	E
E	L	S	E	S	C	E	M	O	A	N	E	O	N	S
E	O	L	T	E	H	U	V	I	E	T	P	C	O	R
I	C	O	E	M	E	L	S	M	N	I	A	D	P	R
A	H	E	R	E	N	C	I	A	T	A	I	O	M	M
R	E	R	O	O	C	M	S	O	I	R	N	V	I	E
E	U	U	C	O	C	I	N	C	B	N	N	T	M	I
C	I	T	I	O	U	E	M	I	I	E	N	N	E	O
E	H	O	G	G	G	R	H	E	G	S	S	O	O	S
S	E	H	O	M	O	C	I	G	O	T	O	C	E	I
I	O	E	T	Y	C	R	O	M	O	S	O	M	A	S
V	O	O	O	I	I	E	I	N	I	N	U	S	S	E
O	S	F	E	N	O	T	I	P	O	M	S	H	T	R

Palabras a encontrar:

CROMOSOMA  
LOCUS  
GEN  
ALELO  
FENOTIPO

GENOTIPO  
DOMINANTE  
RECESIVO  
MENDEL  
GUISANTE

MEIOSIS  
HERENCIA  
HOMOCIGOTO  
HETEROCIGOTO  
HIBRIDO