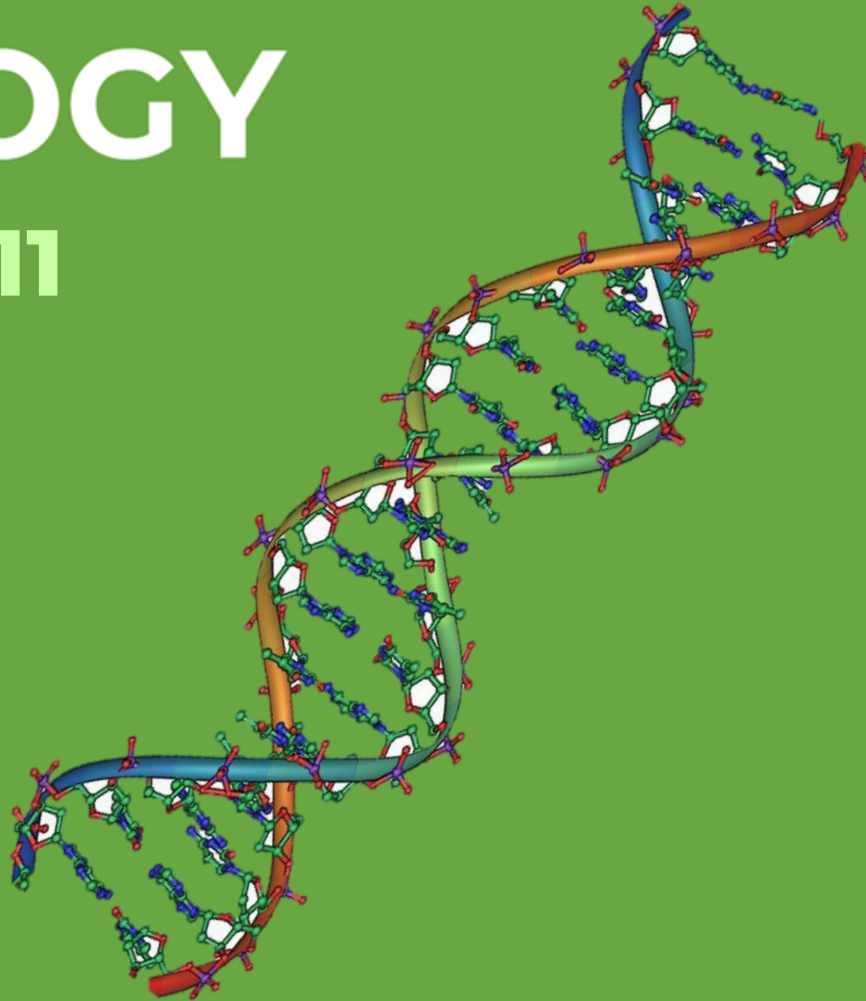




BIOLOGY

Chapter 11

4th
SECONDARY



Genética no mendeliana

 **SACO OLIVEROS**



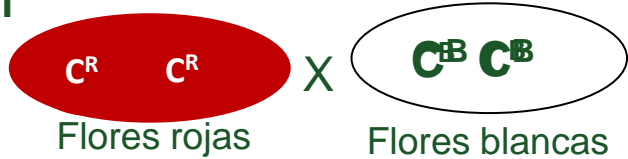
<https://www.youtube.com/watch?v=ZAx4XZITlcc>







I. HERENCIA INTERMEDIA

Los cruzamientos de animales y plantas que presentan dominancia incompleta son aquellos en los que no existe rasgo dominante

Línea parental
(P)



Gametos
(G)

	 $C^R C^B$	 $C^R C^B$
	 $C^R C^B$	 $C^R C^B$





Filial
(F1)

GENOTIPO: 100% $C^R C^B$

FENOTIPO: 100% FLORES ROSADAS

Flores rosadas $C^R C^B$ Flores rosadas $C^R C^B$

Gametos
(G)

	C^R	C^B
C^R	 $C^R C^R$	 $C^R C^B$
C^B	 $C^R C^B$	 $C^B C^B$

Filial
(F2)

Fenotipo:

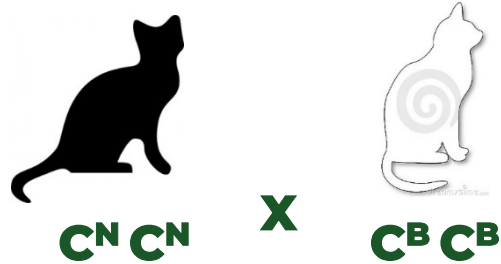
	ROJA	ROSADA	BLANCA
Proporción:	1	2	1
Probabilidad:	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$
Porcentaje:	25%	50%	25%





II. CODOMINANCIA



Es un tipo de herencia en la cual se expresa ambos alelos por igual, no hay recesivos. El fenotipo que resulta en la descendencia es de tipo mosaico (manchado)

Línea
parental
(P)









	C^B	C^B	
C^N	 $C^N C^B$	 $C^N C^B$	Filial (F1)
C^N	 $C^N C^B$	 $C^N C^B$	

Genotipo: 100% $C^N C^B$

Fenotipo: 100% Gatos blancos con manchas negras

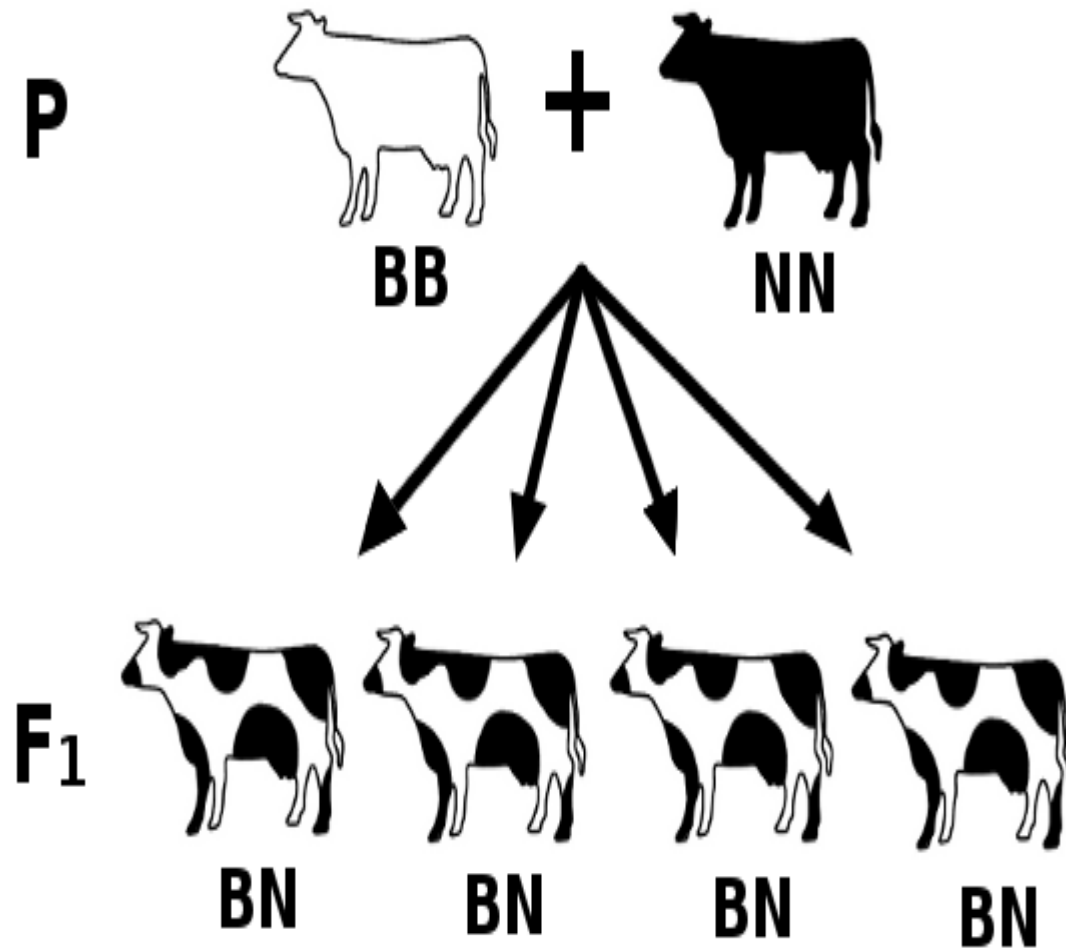
Filial
(F2)

	 $C^N C^B$	X	 $C^N C^B$	
	C^N		C^B	
C^N	 $C^N C^N$		 $C^N C^B$	Filial (F2)
C^B	 $C^N C^B$		 $C^B C^B$	









Fenotipo: gato negro machas negras blanco

Proporción:	1	2	1
Probabilidad:	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$
Porcentaje:	25%	50%	25%

II. CODOMINANCIA



III. ALELOS MÚLTIPLES: GRUPOS SANGUÍNEOS A, B y O

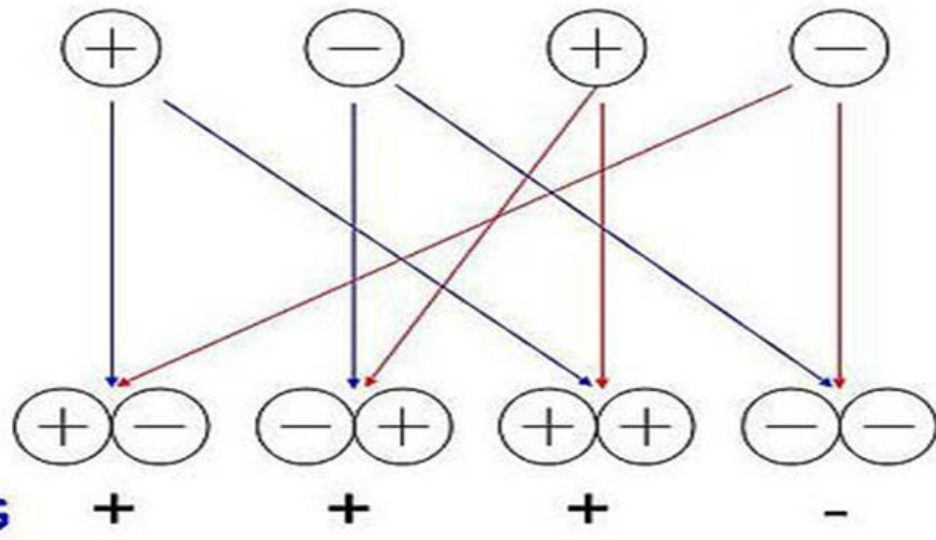
Fenotipo	Genotipo	Polisacáridos en superficie del glóbulo rojo	Anticuerpos presentes en el plasma sanguíneo	Reacción con anticuerpo	
				A	B
O	OO ii		  Anticuerpo B Anticuerpo A	no	no
A	AA, OA I^AI^A; I^Ai		 Anticuerpo B	sí	no
B	BB, OB I^BI^B; I^Bi		 Anticuerpo A	no	sí
AB	AB I^AI^B		—	sí	sí

III. ALELOS MÚLTIPLES: GRUPOS SANGUÍNEOS A, B y O

Factor RH

Padre +

Madre +



¿QUE ES LA
“**SANGRE DORADA**”?

¿QUÉ TIENE DE *INUSUAL* Y *PELIGROSO*?

LA SANGRE CON RH NULO ES COMPARADA CON EL ORO POR LO VALIOSA QUE ES.



LO BUENO

QUIEN PORTA ESTA SANGRE ES UN DONANTE UNIVERSAL MÁS PODEROSO QUE QUIEN TIENE EL O NEGATIVO: PUEDE SALVAR MUCHAS VIDAS.

LO MALO

SOLO PUEDEN RECIBIR SU MISMO TIPO Y ES CASI IMPOSIBLE CONSEGUIR: SÓLO LO TIENEN CERCA DE 40 PERSONAS EN EL MUNDO.



Ejemplo: ¿Qué grupo sanguíneo podrá presentar los hijos de un matrimonio donde los esposos son de grupo sanguíneo A y B ambos heterocigotos?

Línea parental (P)	$I^A i$	×	$I^B i$
	I^B		i
I^A	$I^A I^B$		$I^A i$
i	$I^B i$		ii

Rpta: Grupo sanguíneo AB
 Grupo sanguíneo A
 Grupo sanguíneo B
 Grupo sanguíneo o

Ejemplo: un individuo presenta el grupo sanguíneo AB y tiene descendencia con una mujer de grupo sanguíneo O ¿Cuál es probabilidad de que sus hijos sean de grupo sanguíneo B?

Línea parental (P)	$I^A I^B$	×	ii
	i		i
I^A	$I^A i$		$I^A i$
I^B	$I^B i$		$I^B i$

Rpta: la probabilidad es de $\frac{1}{2}$ 50%

IV. HERENCIA LIGADO AL SEXO

Al analizar el curso de la herencia de múltiples caracteres de los seres vivos resulto que algunos de ellos eran transmitidos de una manera peculiar, detectándose una evidente dependencia del sexo

LIGADA AL CROMOSOMA X



HEMOFILIA



SÍNDROME DEL X FRÁGIL



DALTONISMO

LIGADA AL CROMOSOMA Y



**HIPERTRICOSIS
AURICULAR**



SINDACTILIA

IV. HERENCIA LIGADO AL SEXO



Ejemplo: una mujer portadora de hemofilia se casa con un hombre hemofílico. ¿Cuál es la probabilidad de que la descendencia sea hemofílica?

Línea parental (P)	X^H	×	X^h
	X^h		Y
	X^h		Y
X^H	$X^H X^h$		$X^H Y$
X^h	$X^h X^h$		$X^h Y$

Rpta: la probabilidad es de 1/2

Ejemplo: un hombre daltónico se casa con una mujer sana. ¿cual es la probabilidad de que la descendencia sea daltónica?

Línea parental (P)	X^d	×	X^D
	Y		X^D
	X^d		X^D
X^d	$X^D X^d$		$X^D X^d$
Y	$X^D Y$		$X^D Y$

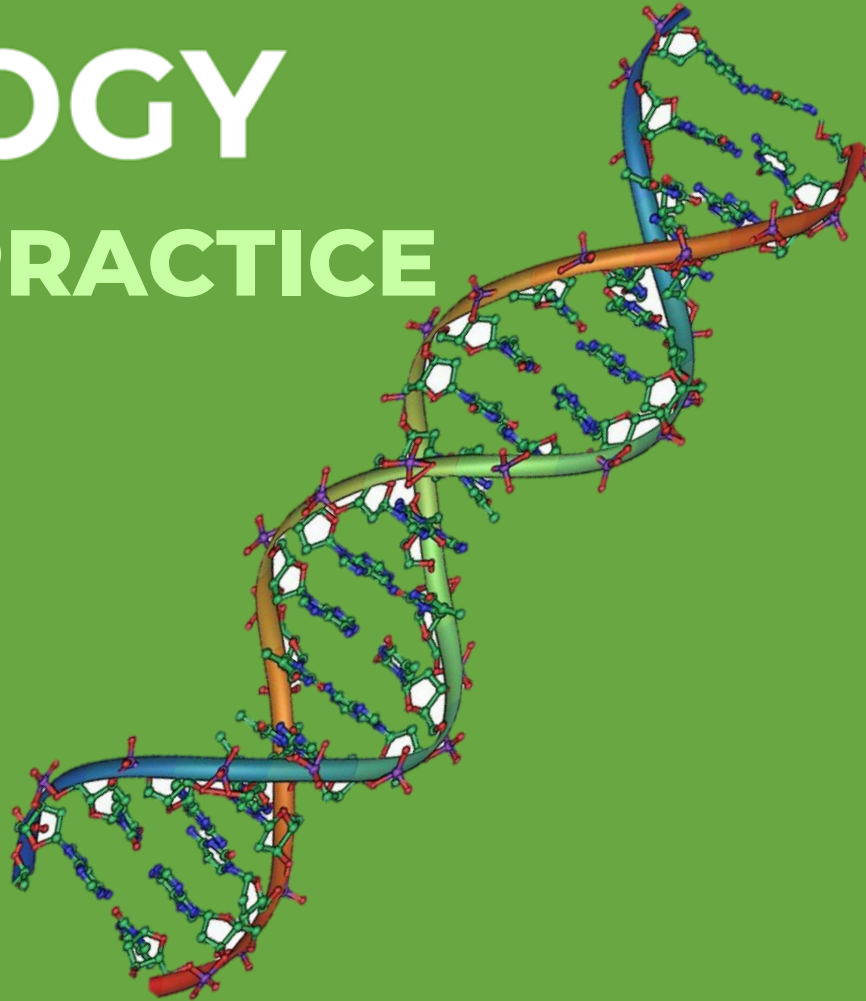
Rpta: la probabilidad es de 0



BIOLOGY

HELICOPRACTICE

4th
SECONDARY



Genética no
mendeliana

 **SACO OLIVEROS**

1

¿Cuáles son las enfermedades ligadas al cromosoma X? Represente su genotipo.

Sustentación

Daltonismo: $X^d X^d$ $X^d Y$

hemofilia: $X^h X^h$ $X^h Y$

2

Resuelva.

Progenitores: $X^H X^h$ × $X^H Y$

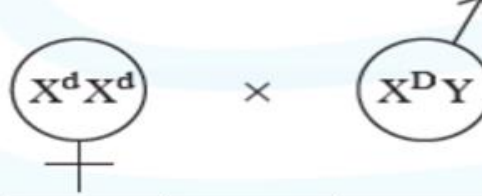
¿Cuántos hijos varones son hemofílicos?



♂ \ ♀	X^H	X^h
X^H	$X^H X^H$	$X^H X^h$
Y	$X^H Y$	$X^h Y$

3

Al cruzar

Padres:



 	X^d	X^d
X^D	$X^D X^d$	$X^D X^d$
Y	$X^d Y$	$X^d Y$

¿cuántas hijas “mujeres” son daltónicas?

Sustentación

0% ninguna

4

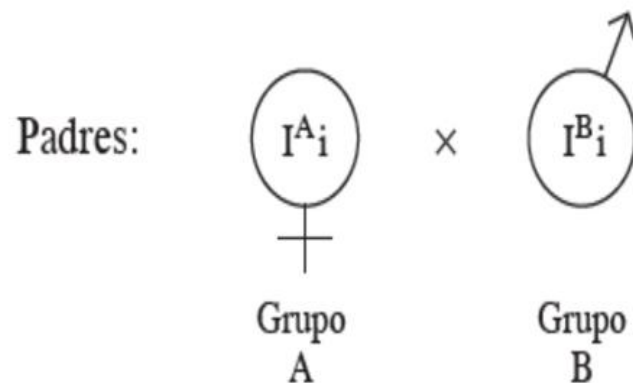
¿Qué es el daltonismo? Represente su genotipo.

Sustentación

Incapacidad para distinguir entre los matices de rojo y verde

$X^d Y$ $X^d X^d$

5 Según el tipo de sangre, María y José son



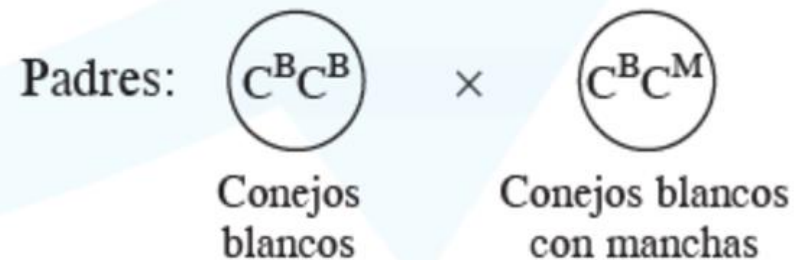
¿Cuántos hijos serán del grupo sanguíneo A?

♂ \ ♀	I^A	i
I^B	$I^A I^B$	$I^B i$
i	$I^A i$	ii

Sustentación

25% de probabilidad, $\frac{1}{4}$ de los hijos

6 Un conejo blanco se cruza con un conejo blanco con manchas marrones.



¿Cuántas crías serán blancas con manchas marrones?

♂ \ ♀	C^B	C^B
C^B	$C^B C^B$	$C^B C^B$
C^M	$C^B C^M$	$C^B C^M$

Sustentación

50% de crías o $\frac{1}{2}$

7 Un jardinero cultivo rosas observando el siguiente cruce

Por dominancia incompleta se tiene

Padres: Flor roja \times Flor blanca

$I^R I^R \times I^B I^B$

$\begin{array}{c} \text{♂} \\ \diagdown \\ \text{♀} \end{array}$	I^R	I^R
I^B	$I^B I^R$	$I^B I^R$
I^B	$I^B I^R$	$I^B I^R$

Sustentación

100% de las flores serán rosadas
