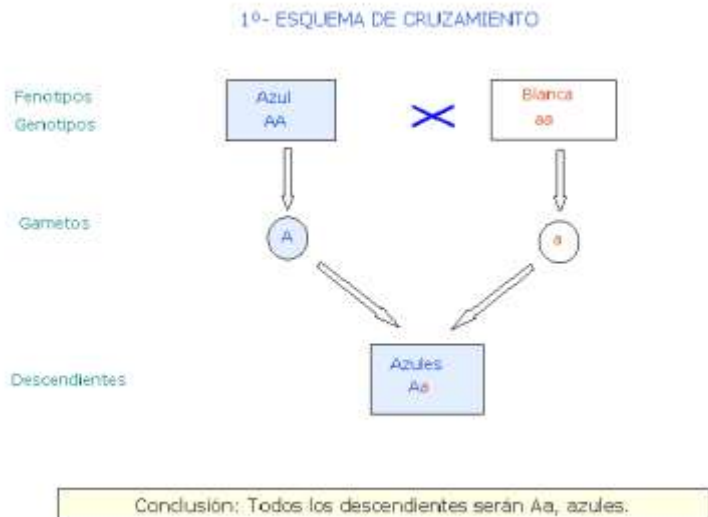


PROBLEMAS DE GENÉTICA (RESUELTOS)

Ejercicio 1.

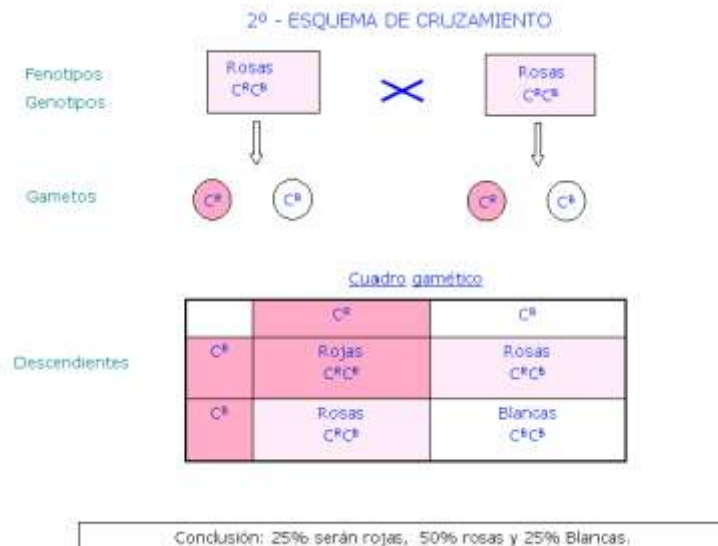
En cierta especie de plantas el color azul de la flor, (A), domina sobre el color blanco (a). ¿Cómo podrán ser los descendientes del cruce de plantas de flores azules con plantas de flores blancas, ambas homocigóticas? Haz un esquema de cruzamiento bien hecho.



Ejercicio 2.

En cierta especie de plantas los colores de las flores pueden ser rojos, blancos o rosas. Se sabe que este carácter está determinado por dos genes alelos, rojo (C^R) y blanco (C^B), codominantes.

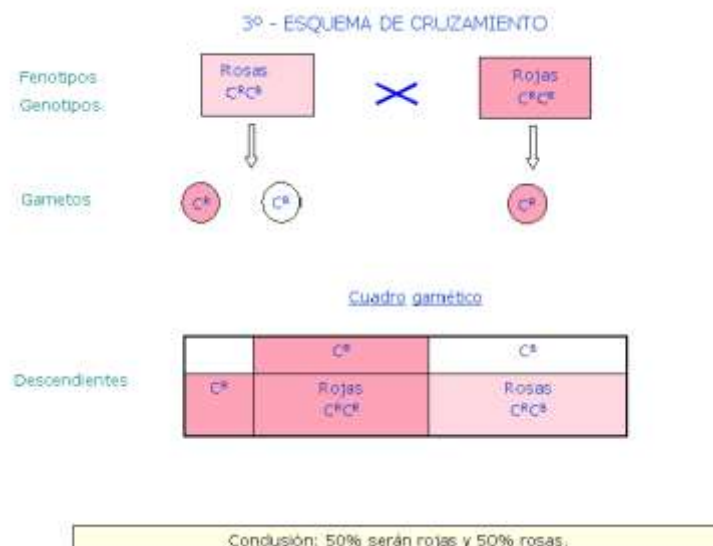
¿Cómo podrán ser los descendientes del cruce entre plantas de flores rosas? Haz un esquema de cruzamiento bien hecho.



Ejercicio 3.

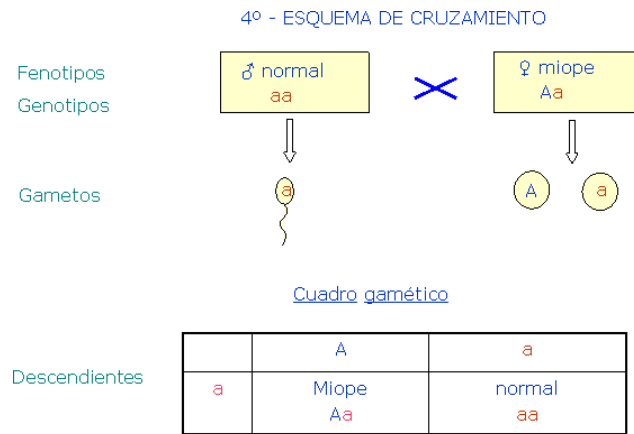
En cierta especie de plantas los colores de las flores pueden ser rojos, blancos o rosas. Se sabe que este carácter está determinado por dos genes alelos, rojo (C^R) y blanco (C^B), codominantes.

¿Cómo podrán ser los descendientes del cruce entre plantas de flores rosas con plantas de flores rojas? Haz un esquema de cruzamiento bien hecho.



Ejercicio 4.

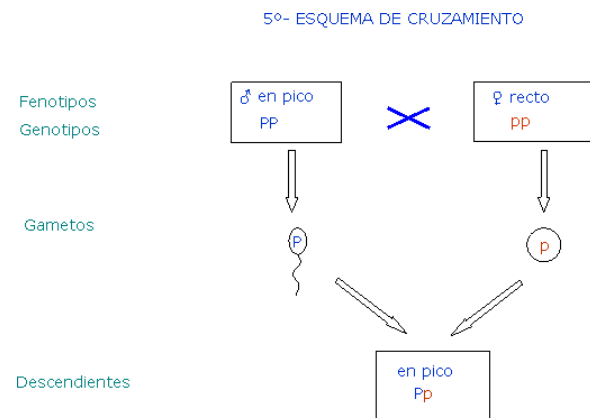
Ciertos tipos de miopía en la especie humana dependen de un gen dominante (A); el gen para la vista normal es recesivo (a). ¿Cómo podrán ser los hijos de un varón normal y de una mujer miope, heterocigótica? Haz un esquema de cruzamiento bien hecho.



Conclusión: 50% podrán ser miopes y 50% con vista normal.

Ejercicio 5.

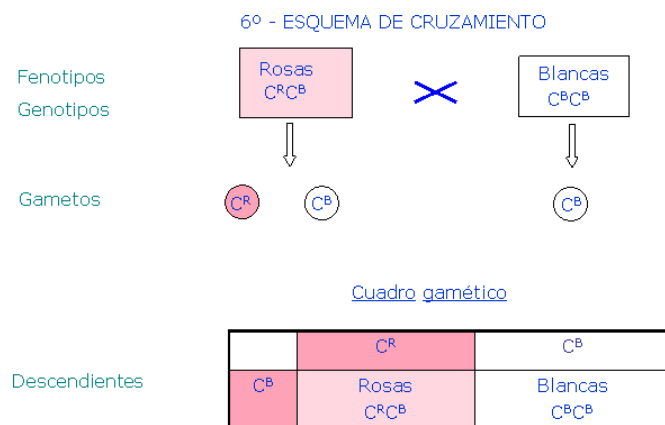
En la especie humana el pelo en pico depende de un gen dominante (P); el gen que determina el pelo recto es recesivo (p). ¿Cómo podrán ser los hijos de un varón de pelo en pico, homocigótico, y de una mujer de pelo recto, homocigótica? Haz un esquema de cruzamiento bien hecho.



Conclusión: Todos los descendientes serán Pp, y con el pelo en pico.

Ejercicio 6.

En cierta especie de plantas los colores de las flores pueden ser rojos, blancos o rosas. Este carácter está determinado por dos genes alelos, rojo (C^R) y blanco (C^B) codominantes. ¿Cómo podrán ser los descendientes del cruce entre plantas de flores rosas con plantas de flores blancas? Haz un esquema de cruzamiento bien hecho.

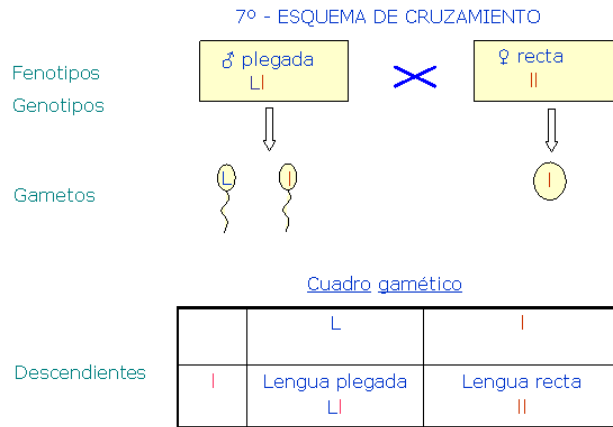


Conclusión: 50% serán rosas y 50% blancas.

Ejercicio 7.

En la especie humana el poder plegar la lengua depende de un gen dominante (L); el gen que determina no poder hacerlo (lengua recta) es recesivo (l). Sabiendo que Juan puede plegar la lengua, Ana no puede hacerlo y el padre de Juan tampoco ¿Qué probabilidades tienen Juan y Ana de tener un hijo que pueda plegar la lengua? Haz un esquema de cruceamiento bien hecho.

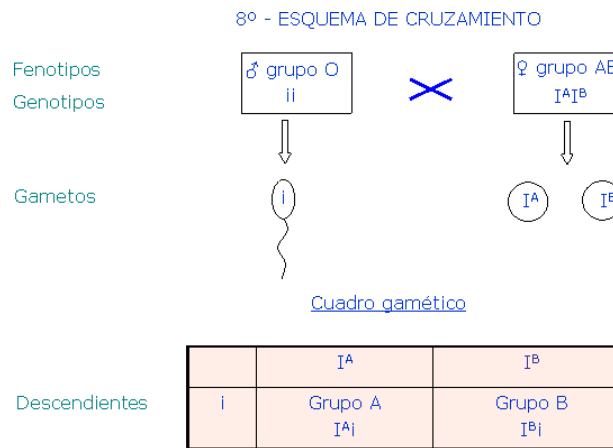
Razonamiento previo: Por poder plegar la lengua, Juan tendrá el gen L, el otro gen será l por ser su padre ll, ya que el padre de Juan no puede hacerlo.



Conclusión: 50% podrán plegar la lengua y 50% no podrán plegarla.

Ejercicio 8.

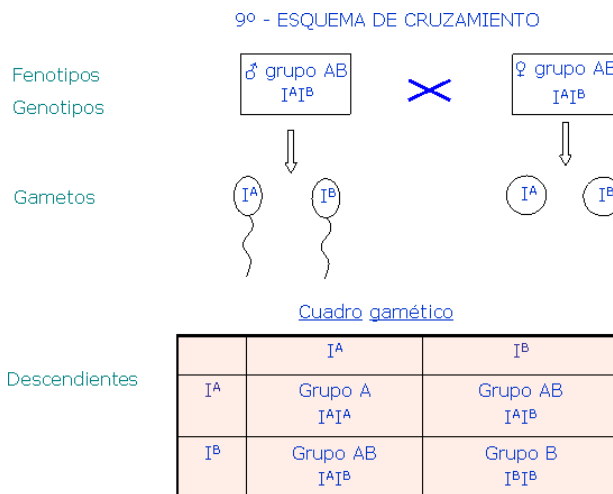
Los grupos sanguíneos en la especie humana están determinados por tres genes alelos: I^A , que determina el grupo A, I^B , que determina el grupo B e i, que determina el grupo O. Los genes I^A e I^B son codominantes y ambos son dominantes respecto al gen i que es recesivo. ¿Cómo podrán ser los hijos de un hombre de grupo O y de una mujer de grupo AB? Haz un esquema de cruceamiento bien hecho.



Conclusión: 50% serán de grupo A y 50% de grupo B.

Ejercicio 9.

Los grupos sanguíneos en la especie humana están determinados por tres genes alelos: I^A , que determina el grupo A, I^B , que determina el grupo B e i, que determina el grupo O. Los genes I^A e I^B son codominantes y ambos son dominantes respecto al gen i que es recesivo. ¿Cómo podrán ser los hijos de un hombre de grupo AB y de una mujer de grupo AB? Haz un esquema de cruceamiento bien hecho.

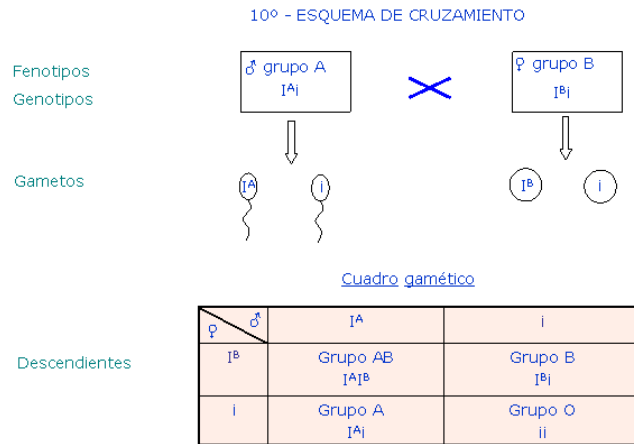


Conclusión: 25% de grupo A y 50% de grupo AB y 25% de grupo B.

Ejercicio 10.

Los grupos sanguíneos en la especie humana están determinados por tres genes alelos: I^A , que determina el grupo A, I^B , que determina el grupo B e i , que determina el grupo O. Los genes I^A e I^B son codominantes y ambos son dominantes respecto al gen i que es recesivo. ¿Cómo podrán ser los hijos de un hombre de grupo A, cuya madre era del grupo O, y de una mujer de grupo B, cuyo padre era del grupo O? Haz un esquema de cruzamiento bien hecho.

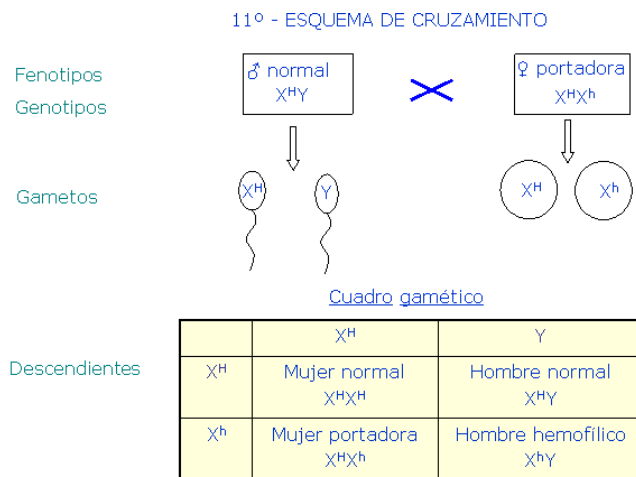
Razonamiento previo: El hombre deberá de ser $I^A i$; I^A por ser del grupo A e i por ser su padre del grupo O (ii). La mujer deberá de ser $I^B i$; I^B por ser de grupo B e i por ser su padre de grupo O (ii).



Conclusión: 25% de grupo AB y 25% de grupo B y 25% de grupo A y 25% del grupo O.

Ejercicio 11.

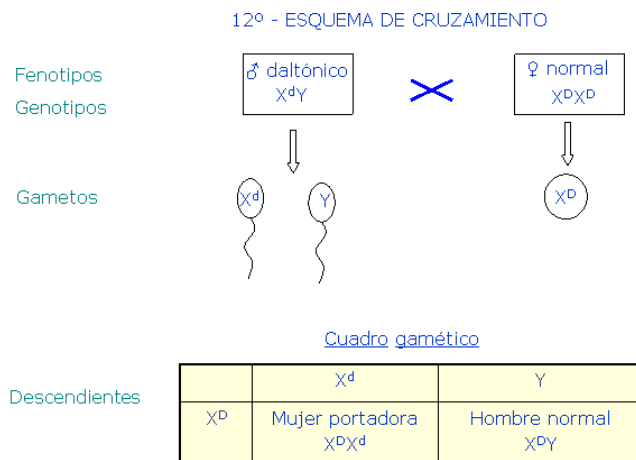
Ciertos caracteres, como la enfermedad de la hemofilia, están determinados por un gen recesivo ligado al cromosoma X. ¿Cómo podrán ser los descendientes de un hombre normal ($X^H Y$) y una mujer portadora ($X^H X^h$)? Haz un esquema de cruzamiento bien hecho.



Conclusión: 50% de las hijas, normales, 50% portadoras. Un 50% de los hijos varones, normales, y el otro 50% de los hijos varones, hemofílicos.

Ejercicio 12.

Ciertos caracteres, como el daltonismo, están determinados por un gen recesivo (d) ligado al cromosoma X. ¿Cómo podrán ser los descendientes de un hombre daltónico y una mujer normal no portadora? Haz un esquema de cruzamiento bien hecho.

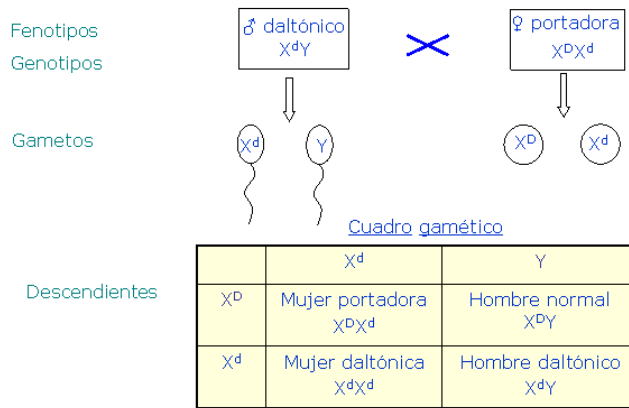


Conclusión: Todas las hijas portadoras y todos los hijos varones, normales.

Ejercicio 13.

Ciertos caracteres, como el daltonismo, están determinados por un gen recesivo (d) ligado al cromosoma X ¿Cómo podrán ser los descendientes de un hombre daltónico y una mujer no daltónica, hija de un hombre daltónico? Haz un esquema de cruzamiento bien hecho.

Razonamiento previo: La mujer, por no ser daltónica, deberá llevar el gen X^D y por ser hija de un hombre daltónico, deberá de llevar, en el otro cromosoma X, el gen del daltonismo, pues su padre era X^dY . El hombre, por ser daltónico deberá ser X^dY , necesariamente.

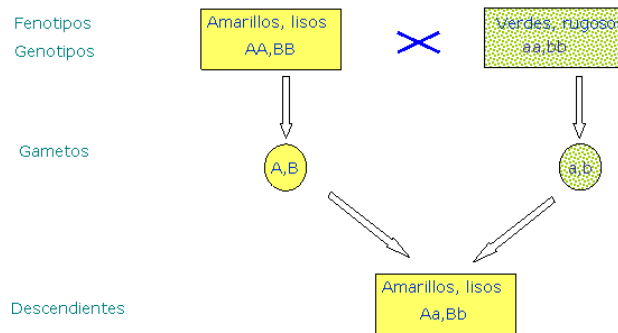


Conclusión: Un 50% de los hijos varones serán normales y el otro 50% daltónicos. Un 50% de las hijas serán portadoras y el otro 50% daltónicas.

Ejercicio 14.

En los guisantes, el gen para el color de la piel tiene dos alelos: amarillo (A) y verde (a). El gen que determina la textura de la piel tiene otros dos: piel lisa (B) y rugosa (b). Se cruzan plantas de guisantes amarillos-lisos (AA, BB) con plantas de guisantes verdes-rugosos (aa, bb). De estos cruces se obtienen 1000 guisantes. ¿Qué resultados son previsibles? Haz un esquema de cruzamiento bien hecho.

14º- ESQUEMA DE CRUZAMIENTO

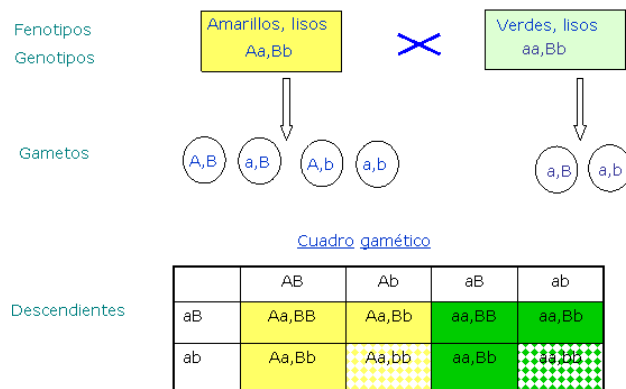


Conclusión: Todos los guisantes, 1000, serán Aa, Bb, amarillos lisos.

Ejercicio 15.

En los guisantes, el gen para el color de la piel tiene dos alelos: amarillo (A) y verde (a). El gen que determina la textura de la piel tiene otros dos: piel lisa (B) y rugosa (b). Se cruzan plantas de guisantes amarillos-lisos (Aa, Bb) con plantas de guisantes verdes-lisos aa, Bb). De estos cruces se obtienen 884 Kg de guisantes. ¿Qué resultados son previsibles? Haz un esquema de cruzamiento bien hecho.

15º- ESQUEMA DE CRUZAMIENTO

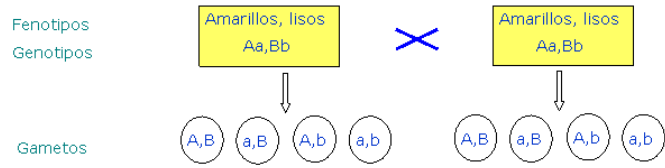


Conclusión: 331,5 Kg (3/8) serán amarillos lisos, 331,5 Kg (3/8) será verdes lisos, 110,5 (1/8) serán amarillos rugosos y 110,5 (1/8) verdes rugosos.

Ejercicio 16.

En los guisantes, el gen para el color de la piel tiene dos alelos: amarillo (A) y verde (a). El gen que determina la textura de la piel tiene otros dos: piel lisa (B) y rugosa (b). Se cruzan plantas de guisantes amarillos-lisos (Aa, Bb) con plantas de guisantes amarillos-lisos (Aa, Bb). De estos cruces se obtienen plantas que dan 220 Kg de guisantes ¿Cuántos kilogramos de cada clase se obtendrán? Haz un esquema de cruzamiento bien hecho.

16º- ESQUEMA DE CRUZAMIENTO



Cuadro gamético

Descendientes

	AB	Ab	aB	ab
AB	AA, BB	AA, Bb	Aa, BB	Aa, Bb
Ab	AA, Bb	AA, bb	Aa, Bb	Aa, bb
aB	Aa, BB	Aa, Bb	aa, BB	aa, Bb
ab	Aa, Bb	Aa, bb	aa, Bb	aa, bb

Conclusión: 123,75 Kg (9/16) serán amarillos lisos, 41,25 Kg (3/16) será verdes lisos, 41,25 (3/16) serán amarillos rugosos y 13,75 (1/16) verdes rugosos.