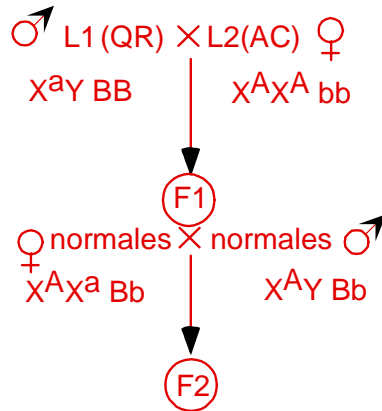


Genética General. Segundo control. 25 de Abril de 2006.

Apellidos	Nombre	Firma:
-----------	--------	--------

1/2-Se dispone de dos líneas mutantes L1 y L2 de *D. melanogaster*. La línea L1 presenta un fenotipo de quetas con aspecto retorcido (QR) causado por el alelo recesivo (a) de un gen ligado al cromosoma X. Las moscas de la línea L2 tienen el ala corta (AC) debido a que son homocigóticas para el alelo recesivo (b) de un gen autosómico. Prediga las proporciones fenotípicas esperadas en la F1 y en la F2 del cruzamiento entre machos de la L1 y hembras de la L2. (5 puntos)



gametos del macho (1/4 cada)

	X^AB	X^Ab	YB	Yb
X^AB	$X^AX^A BB$	$X^AX^A Bb$	$X^AY BB$	$X^AY Bb$
X^Ab	$X^AX^A Bb$	$X^AX^A bb$ (AC)	$X^AY Bb$	$X^AY bb$ (AC)
X^aB	$X^AX^a BB$	$X^AX^a Bb$	$X^aY BB$ (QR)	$X^aY Bb$ (QR)
X^ab	$X^AX^a Bb$	$X^AX^a bb$ (AC)	$X^aY Bb$ (QR)	$X^aY bb$ (AC y QR)

Tabla de gametos (todas las casillas son equiprobables)

Fenotipos Quetas

	X^AX^- (1/2) hembras Norm.	X^AY (1/4) machos Norm.	X^aY (1/4) machos QR
B_(Norm.) (3/4)	hembras Norm.(3/8)	machos Norm.(3/16)	machos QR (3/16)
bb(AC) (1/4)	hembras AC (1/8)	machos AC (1/16)	machos AC y QR(1/16)

Tabla de fenotipos

2/2-Se realiza una prueba de paternidad usando tres microsatélites con los siguientes resultados:

Microsat.	Madre	Hijo	Presunto padre
TH01	7,8	7, 10	10 ,9
TPOX	11,9	12 ,11	12 , 12
D3S1358	16,15	16, 13	13 ,16

Las frecuencias de los alelos en la población son las siguientes:

TH01

Alelo	Frecuencia
6	0,2235
7	0,1628
8	0,1445
9	0,1888
9.3	0,2736
10	0,0058
10.3	0,001

TPOX

Alelo	Frecuencia
7	0,0053
8	0,5374
9	0,1103
10	0,0534
11	0,2651
12	0,0267
13	0,0018

D3S1358

Alelo	Frecuencia
12	0,0098
13	0,0049
14	0,0931
15	0,2549
16	0,2059
17	0,2598
18	0,1471
19	0,0245

Calcule el índice de paternidad. (5 puntos)

En la tabla, se indican en rojo los alelos transmitidos por el presunto padre.

$$X = \text{Prob}(\text{TH01, alelo 10}) \times \text{Prob}(\text{TPOX, alelo 12}) \times \text{Prob}(\text{D3S1358, alelo 13}) = 1/2 \times 1 \times 1/2 = 0,25$$

$$Y = \text{Prob}(\text{TH01, alelo 10}) \times \text{Prob}(\text{TPOX, alelo 12}) \times \text{Prob}(\text{D3S1358, alelo 13}) = 0,0058 \times 0,0267 \times 0,0049 = 0,000000759$$

$$IP = X/Y = 329461,5$$