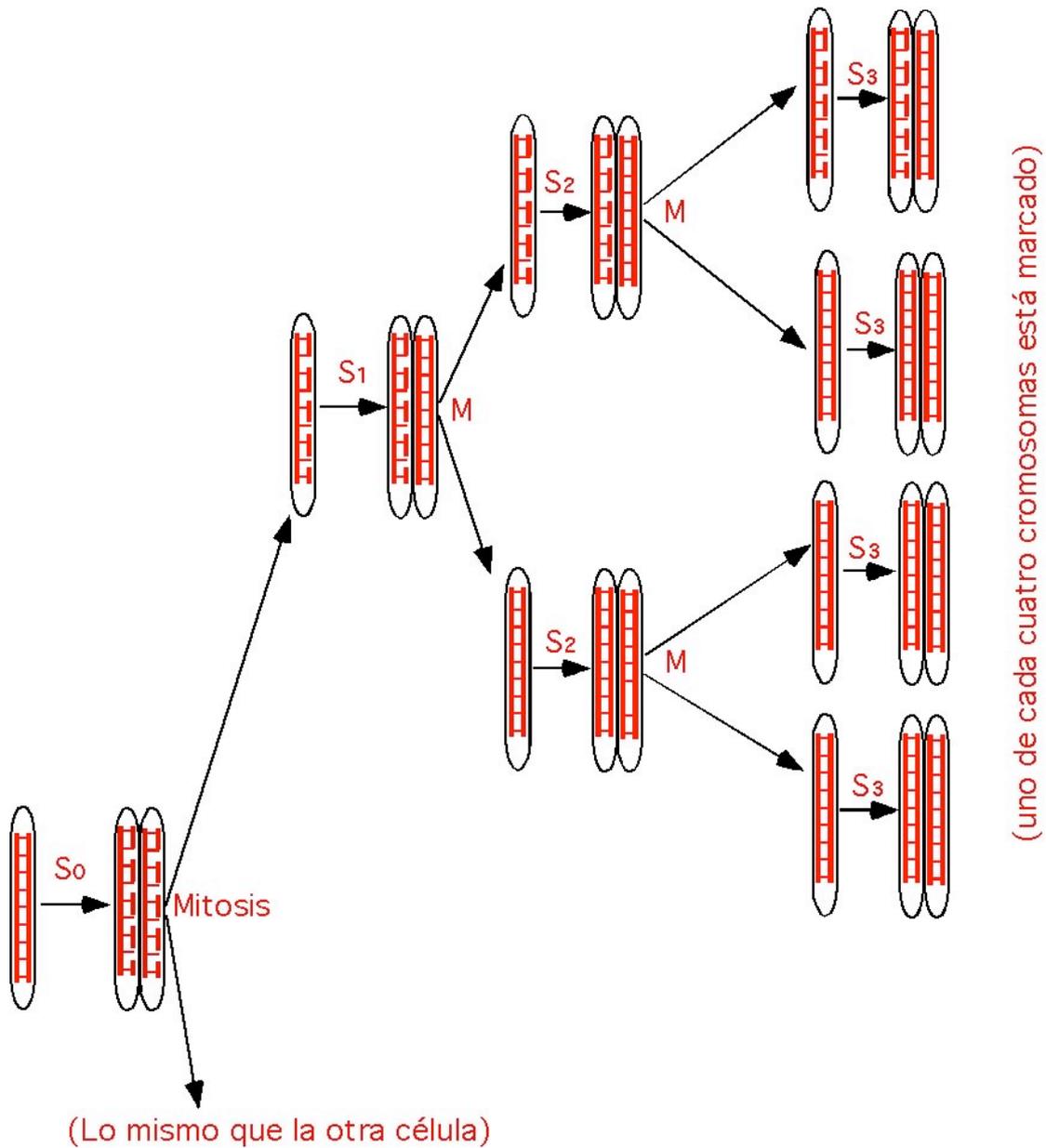


Genética. Primer Parcial. 4 de Noviembre de 2011.

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

1/3-Se mantiene un cultivo sincrónico de células de un organismo con $2n=8$ cromosomas en un medio que contiene **timidina tritiada (T radioactiva)** durante un **único periodo de síntesis**. Tras la **eliminación** de la timidina tritiada del medio de cultivo, se continúa el crecimiento en un medio normal durante **tres periodos de síntesis adicionales**. Después, cuando el cultivo está en la mitosis siguiente al tercer periodo de síntesis, se realizan preparaciones de células metafásicas revelándose la radioactividad mediante autorradiografía (la señal de radioactividad se localiza en las cromátidas que tienen timidina tritiada). **Indique la proporción de células metafásicas que tendrán 3 cromosomas con radioactividad y los otros 5 cromosomas sin radioactividad (realice un esquema)**. (3 puntos)



$$\binom{8}{3} \left(\frac{1}{4}\right)^3 \left(\frac{3}{4}\right)^5$$

2/3-Se dispone de tres líneas puras de maíz (L1, L2 y L3) que producen grano de color blanco. Además se dispone de la línea L4 que produce grano de color rojo. Cuando se cruzan las líneas entre sí se obtienen los resultados que se indican en los esquemas. **Elabore una hipótesis genética sencilla, asigne genotipos a todas las generaciones de los seis cruzamientos y prediga los fenotipos que faltan en los dos últimos cruzamientos de acuerdo a la hipótesis.** (2 puntos)

(blanco) L1x L4(rojo)
AAbb AABB



(rojo) grano F1
AABb



grano F2
(3/4 rojo, 1/4 blanco)
AAB_ AAbb

(blanco) L2 x L4 (rojo)
aaBB AABB



(rojo) grano F1
AaBB



grano F2
(3/4 rojo, 1/4 blanco)
A_BB aaBB

(blanco) L3x L4 (rojo)
AAbb AABB



(rojo) grano F1
AABb



grano F2
(3/4 rojo, 1/4 blanco)
AAB_ AAbb

(blanco) L1 x L2 (blanco)
AAbb aaBB



(rojo) grano F1
AaBb



grano F2
(9/16 rojo, 7/16 blanco)
A_B_ A_bb
aaB_ aabb

(blanco) L1x L3(blanco)
AAbb AAbb



(blanco) grano F1
AAbb



grano F2
(____blanco____)
AAbb

(blanco) L2x L3 (blanco)
aaBB AAbb



(__rojo__) grano F1
AaBb



grano F2
(9/16 rojo, 7/16 blanco)
A_B_ A_bb
aaB_ aabb

3/3- En *Drosophila*, los tres genes A, B y C determinan tres caracteres distintos. Para cada gen se conocen dos alelos, uno de ellos dominante sobre el otro. La tabla siguiente da la F2 del cruzamiento entre machos de una línea y hembras de otra línea que difieren para los tres caracteres:

Fenotipo	(ABC)	Total							
Hembras	492	508	0	0	0	0	0	0	1000
Machos	2	426	22	48	45	25	431	1	1000

Las tres tablas siguientes dan los fenotipos agrupados por parejas de caracteres:

Fenotipo	(AB)	(Ab)	(aB)	(ab)	Feno:	(AC)	(Ac)	(aC)	(ac)	Feno:	(BC)	(Bc)	(bC)	(bc)
Hembras	1000	0	0	0	H	492	508	0	0	H	492	508	0	0
Machos	428	70	70	432	M	24	474	476	26	M	47	451	453	49

Las tres tablas siguientes dan los fenotipos para cada carácter:

Fenotipo	(A)	(a)	Feno:	(B)	(b)	Feno:	©	©
Hembras	1000	0	H	1000	0	H	492	508
Machos	498	502	M	498	502	M	500	500

Elabore el mapa genético. (3 puntos)

Los tres genes están ligados al sexo.
Las hembras de la F2 no aportan información.

$$r_{AB} = (70+70)/1000 = 0,140$$

$$r_{AC} = (24+26)/1000 = 0,050$$

$$r_{BC} = (47+49)/1000 = 0,096$$

Mapa:

