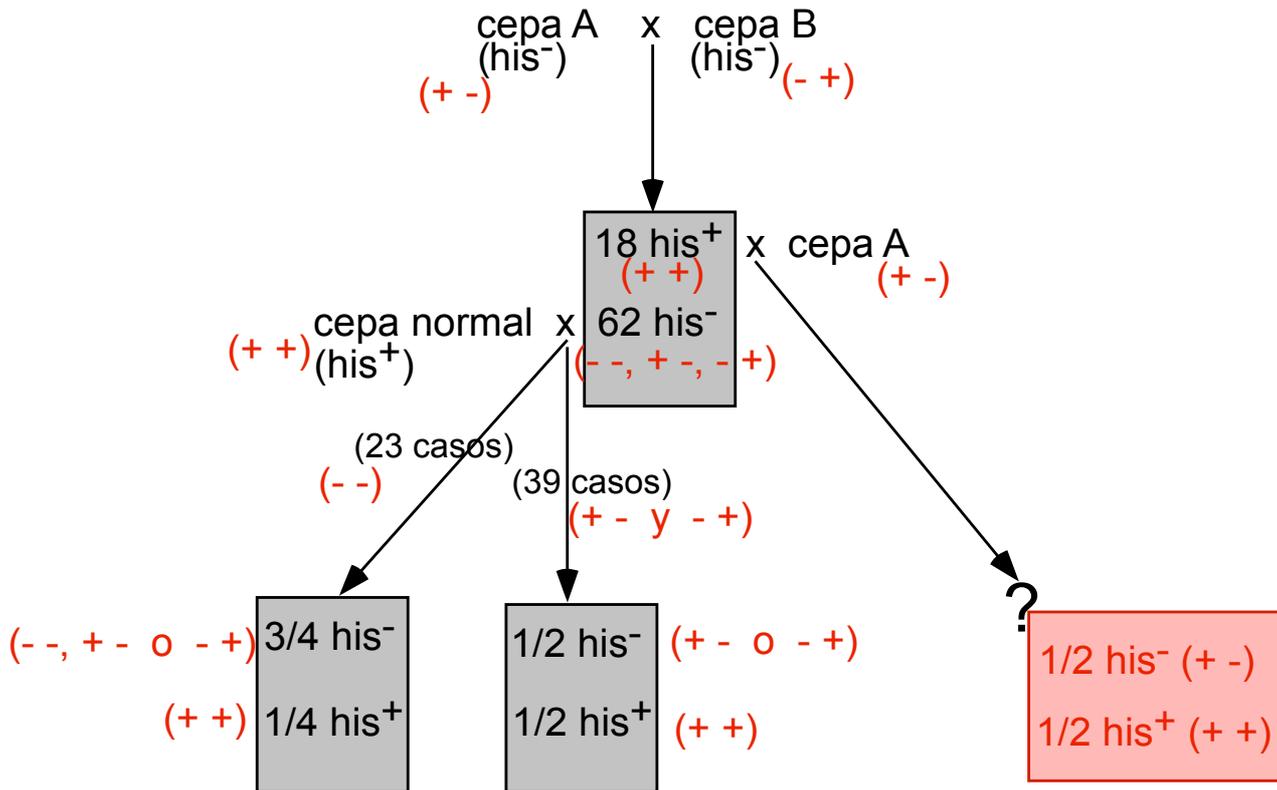


Genética General. Segundo control. 24 de Abril de 2008.

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

1/2-Se dispone de dos cepas A y B del hongo *Sordaria fimicola* que son mutantes nutricionales para histidina (ambas requieren la adición de histidina al medio de cultivo). Se cruzan las dos cepas y se obtienen 18 descendientes de fenotipo normal (no requieren la adición de histidina) y 62 de fenotipo mutante (requieren histidina). Cuando se vuelven a cruzar estos últimos con una cepa normal, en 39 de los 62 se obtienen descendientes en proporciones 1/2:1/2 de fenotipos mutantes y normales, mientras que en los restantes 23 se obtienen descendientes en proporciones 3/4:1/4 de fenotipos mutantes y normales.

Indique los genotipos de los distintos grupos y prediga la descendencia del cruzamiento entre los 18 individuos normales y la cepa A. (5 puntos)



(En cada pareja de signos + y -, el primero indica un gen y el segundo otro gen distinto. El signo + corresponde al alelo funcional y el signo - al alelo mutante no funcional. Se requieren los alelos funcionales de los dos genes para la síntesis de histidina.)

2/2- La siguiente tabla da las frecuencias de los distintos alelos de cuatro microsátélites en una población.

TH01		TPOX		D3S1358		D8S1179	
Alelo	Frecuencia	Alelo	Frecuencia	Alelo	Frecuencia	Alelo	Frecuencia
6	0,2235	7	0,0053	12	0,0098	8	0,0151
7	0,1628	8	0,5374	13	0,0049	9	0,0202
8	0,1445	9	0,1103	14	0,0931	10	0,0656
9	0,1888	10	0,0534	15	0,2549	11	0,0707
9.3	0,2736	11	0,2651	16	0,2059	12	0,1187
10	0,0058	12	0,0267	17	0,2598	13	0,3209
10.3	0,001	13	0,0018	18	0,1471	14	0,2146
				19	0,0245	15	0,1742

A partir de esos datos, resuelva la paternidad que se indica a continuación,

Microsatélite	Madre	Hijo	Presunto padre
TH01	7,9.3	7,10	10,9
TPOX	12,9	11,12	11,11
D3S1358	16,15	13,16	13,16
D8S1179	8,15	8,15	10,15

dada la siguiente tabla de correspondencia entre índices y expresiones verbales de consenso.

Índice de Paternidad	Paternidad:
Mayor de 399:1	Prácticamente Probada
Mayor de 99:1	Extremadamente Probable
Mayor de 19:1	Muy Probable
Mayor de 9:1	Probable
Menor de 9:1	Sin indicios

(5 puntos)

No se descarta la paternidad del presunto padre porque existe posibilidad de transmisión mendeliana de padre a hijo para todos los microsátélites. Por lo tanto se procede al cálculo del índice de paternidad:

$$X = 0,5 * 1 * 0,5 * (1/2 * 0,5 + 1/2 * 0) = 0,0625$$

$$Y = 0,0058 * 0,2651 * 0,0049 * (1/2 * 0,0151 + 1/2 * 0,1742) = 7,131 \cdot 10^{-7}$$

$$IP = X / Y = 87645, \text{ que supera el límite de } 399.$$

La paternidad está "prácticamente probada"