

## ED: Extensões - Relação Biologia Molecular - Fatores Complicadores 2

1- Você recebeu uma fêmea de *Drosophila virgem*. Você observa que as cerdas em seu tórax são muito mais curtas do que o normal. Você a cruza com um macho normal (com cerdas longas) e obtém a progênie de F1 a seguir: de fêmeas com cerdas curtas, de fêmeas com cerdas longas, e de machos com cerdas longas. Um cruzamento das fêmeas com cerdas longas da F1 com seus irmãos fornece apenas uma F2 com cerdas longas. Um cruzamento de fêmeas com cerdas curtas com seus irmãos fornece de fêmeas com cerdas curtas, de fêmeas com cerdas longas e de machos com cerdas longas. Forneça uma hipótese genética para explicar todos esses resultados, demonstrando os genótipos em cada cruzamento.

2- A cor das pétalas da planta *Collinsia parviflora* é determinada por dois genes (A e B) que codificam enzimas que participam da mesma via biossintética. Normalmente, as pétalas dessa planta são azuis, mas mutações nesses genes resultaram no surgimento de outras variantes. Mutações no gene A resultaram em plantas com pétalas brancas; por outro lado, mutações no gene B fizeram com que a cor das pétalas seja rosa. Sabe-se que a enzima A catalisa uma reação em uma etapa anterior a da enzima B.

Foram obtidas linhagens puras dessas variantes e foi feito os seguintes cruzamentos:

Genitores	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
Azul × Branca	azul	101 azuis, 33 brancas
Azul × Rosa	azul	192 azuis, 63 rosa
Rosa × Branca	azul	272 azuis, 121 brancas, 89 rosa

- A) De que modo os dois primeiros cruzamentos na tabela diferem do terceiro cruzamento?
- B) Qual o significado de complementação em genética? Isso pode ser observado no terceiro cruzamento?
- C) Determine as proporções fenotípicas da F2 dos três cruzamentos. Determine também os genótipos da F1 dos três cruzamentos. Todos são iguais? D) Explique geneticamente o resultado obtido no terceiro cruzamento. Demonstre a constituição genética dos genitores, da F1 e da F2 desse cruzamento. E) Qual tipo de extensão de mendel esses cruzamentos representam? Ela é dominante ou recessiva?

3- As folhas de abacaxi podem ser classificadas em três tipos: espinhosas (S - "spiny"), com pontas espinhosas (ST - "spine tip"), e tubulares (não espinhosas; P - "pipping"). Em cruzamentos entre linhagens puras seguidos por intercruzamentos da F1, apareceram os resultados a seguir:

Cruzamento	Fenótipos		
	Parental	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
1	ST × S	ST	99 ST:34 S
2	P × ST	P	120 P:39 ST
3	P × S	P	95 P:25 ST:8 S

- A) De que modo esses cruzamentos diferem daqueles que foram realizados na questão 1? Note a diferença principalmente na proporção fenotípica do terceiro cruzamento das duas questões.
- B) Sabendo que dois genes estão envolvidos nessa característica, explique geneticamente o resultado obtido no terceiro cruzamento. Defina os símbolos alélicos que você utilizar e demonstre a constituição genética dos genitores, da F<sub>1</sub> e da F<sub>2</sub> nesse cruzamento.
- C) Qual tipo de extensão de mendel esses cruzamentos representam? Ela é dominante ou recessiva?