Aula 3 – Alelismo múltiplo, autoincompatibilidade e genes letais

(Exercícios para resolver em casa)

1) Suponha que um caráter, em uma dada espécie vegetal, seja controlado por um gene com dois alelos:

   a) Quantos genótipos são possíveis na população? _____

   b) Quantos fenótipos são possíveis, considerando a presença de dominância? _____

   c) Quantos fenótipos são possíveis considerando a dominância incompleta? _____

   d) Se o referido gene tivesse 10 alelos, qual seria sua resposta para os itens a, b e c? _____; _____; _____

   e) Quantos genótipos homozigóticos seriam encontrados na população? _____

2) Na ameixa, ocorre incompatibilidade gametofítica. Dois agricultores resolveram formar um pomar de ameixeiras. O primeiro, desejando uniformidade, plantou apenas uma cultivar no seu pomar. Já o outro utilizou 5 cultivares para formar o seu pomar. Considerando que as condições ambientais sejam as mesmas, qual dos dois agricultores terá mais sucesso? Justifique sua resposta.

3) Em fumo, ocorre incompatibilidade gametofítica. Foi obtido uma nova cultivar com 6 alelos – S^1, S^2, S^3, S^4, S^5,S^6 – que controlam a incompatibilidade.

   a) Quantos genótipos para essa série alélica são esperados nessa cultivar?

   b) Se em um campo ocorressem toods esses genótipos com a mesma frequência, qual a proporção de gametas abortados, considerando que os cruzamentos ocorram inteiramente ao acaso?

4) Incompatibilidade é um mecanismo genético-fisiológico que torna impossível ou extremamente difícil a auto-fertilização. Preencha a tabela com os genótipos dos descendentes, considerando um sistema de auto-incompatibilidade gametofítico:

♂ ♀	S1S2	S1S3	S2S4
S1S2			
S1S3			
S2S3			

Preencha agora a mesma tabela com os genótipos dos descendentes, considerando um sistema de auto-incompatibilidade esporofítico:

♂ ♀	S1S2	S1S3	S2S4
S1S2			
S1S3			
S2S3			

5) Em *Drosophila* (mosca das frutas), a cor de olho branco (w) é recessiva em relação à cor vermelha (W), e é ligada ao sexo.

a) Qual o significado do termo “ligado ao sexo”?

_____

_____

b) Demonstre através de um esquema simples, descrevendo o fenótipo resultante do:

b.1 – cruzamento de fêmeas de olho branco com machos de olho vermelho;

b.2 – cruzamento de um macho F1 com uma fêmea F1 derivados do cruzamento descrito em b.1.

6) Determine a proporção fenotípica em camundongos obtida do casalamento entre duplos heterozigotos AaPp x AaPp, sabendo-se que:

AA = letal; Aa = expressão do gene A (amarelo), que só se expressa em heterozigose; aa = agouti (pelagem normal); pp = polidactilia; P_ = nº de dedos normais. Observação: Os genes A e a estão no cromossomo 5; os genes P e p estão no cromossomo 13.