

Roteiro de Estudos – 5ª e 6ª Semanas

Ligação I e II

Capítulos recomendados: R9 (Ligação, permuta genética e pleiotropia) e S7 (Ligação, crossing-over e mapeamento cromossômico em eucariontes)

1. No tomateiro, a altura da planta é controlada por um gene D/d. O alelo dominante D condiciona plantas altas, enquanto que o alelo d resulta em plantas anãs. A presença de pilosidade no fruto depende do alelo recessivo p, enquanto o alelo P condiciona frutos lisos. Foi realizado um cruzamento teste para um indivíduo híbrido para ambos os locos, do qual se obteve o seguinte resultado: 5 plantas anãs e lisas; 118 anãs e pilosas; 5 altas e pilosas; 161 altas e lisas.

a) Qual a frequência esperada de cada fenótipo, no cruzamento teste, se os genes apresentassem distribuição independente?

b) De acordo com a sua resposta no item a, qual a sua explicação para os resultados obtidos?

c) Qual é a distância genética entre os genes D/d e P/p?

2. O que se entende por configuração *trans* (fase de repulsão) e configuração *cis* (fase de associação), quando o assunto é ligação de genes?

3. Se a frequência de quiasmas observados entre dois genes é 5%, qual é a frequência de recombinação entre esses dois genes?

4. Em tomateiro, os seguintes genes estão localizados no cromossomo 2, como mostra o mapa:

<u>m</u>	<u>d</u>	<u>p</u>
17	21,5	26

em que os genes acarretam os seguintes fenótipos:

m - folhas manchadas

d - planta anã

p - fruto piloso

a) A partir do cruzamento MDP/MDP x mdp/mdp, qual a proporção em F₂ de indivíduos puros e de fenótipo:

1. Folhas verdes, planta alta e fruto liso?

2. Folhas verdes, planta anã e fruto liso?