

1ª Aula Prática

Meiose e Segregação Cromossômica

Exercício I:

a) O que são cromossomos homólogos e cromátides irmãs ?

Cromossomos homólogos são aqueles que contêm a mesma sequência de locos ao longo de seu comprimento. As sequências de DNA em cromossomos homólogos são semelhantes o suficiente para que seus genes controlem as mesmas funções. Elas não são necessariamente idênticas, no entanto, e podem apresentar pequenas diferenças denominadas diferenças alélicas, que podem causar alterações qualitativas ou quantitativas na expressão gênica. Em diploides há dois homólogos de cada tipo, mas em poliploides pode haver mais. Nos gametas de indivíduos diploides há um homólogo de cada tipo. Depois que um cromossomo se replica, as duas cópias-filhas permanecem unidas pelo centrômero até a anáfase da mitose ou a anáfase II da meiose, após o que cada cromátide passa a ser chamada de cromossomo simples novamente.

b) De que forma genes e cromossomos estão relacionados ?

Os genes fazem parte da estrutura física dos cromossomos. Uma pequena parte do DNA dos cromossomos é constituída de genes, que se arranjam linearmente ao longo dos cromossomos.

c) O que é permuta ("crossing over") e qual a sua importância ?

Permuta é tanto a troca de segmentos homólogos de duas cromátides não-irmãs como o seu efeito genético, isto é, o surgimento de fenótipos recombinantes na progênie do indivíduo que sofreu a permuta.

d) De que forma a segregação de cromossomos homólogos está relacionada com a genética Mendeliana ?

Sendo partes de um arranjo linear ao longo dos cromossomos, os genes seguem um tipo de segregação que espelha a segregação dos cromossomos homólogos – os genes de um cromossomo vão juntos para os gametas, a menos que tenha havido permuta entre eles. Assim, as Leis de Mendel são consequência da segregação cromossômica na meiose.

