

Universidade Federal de Alagoas  
Disciplina: Genética geral

- 1) Em uma sequência geneticamente equilibrada, a frequência de indivíduos de olhos azuis (caráter recessivo) é de 9%. Determine:
  - a) a frequência dos alelos **A** e **a**;
  - b) a frequência de indivíduos com olhos castanhos homocigotos (**AA**) e heterocigotos (**Aa**).
- 2) Suponha que, em uma população fechada, em que os cruzamentos se dão ao acaso, a frequência de um gene recessivo seja de 0,50. Qual será a provável frequência do mesmo gene após duas gerações?
- 3) A fenilcetonúria é uma doença autossômica recessiva, na qual a enzima fenilalanina hidroxilase, que transforma a fenilalanina em tirosina, não é produzida. Se a criança não seguir uma dieta livre de fenilalanina, a tirosina se acumula e degenera as células nervosas de maneira irreversível. Uma em cada 10000 crianças é afetada. Admitindo-se equilíbrio de Hardy-Weinberg, qual a frequência de indivíduos portadores do alelo (heterocigotos)?
- 4) Em uma determinada população, o alelo que condiciona a doença de Tay-Sachs, que em homocigose provoca a progressiva degeneração do sistema nervoso, geralmente fatal entre o segundo e o terceiro anos de vida, possui a frequência de 2,0%. Qual será o número esperado de indivíduos portadores deste gene entre 10.000 recém nascidos desta população? Qual será a proporção esperada de crianças com a doença de Tay-Sachs?
- 5) Em uma população de caprinos, qual a frequência percentual de animais machos, sabendo-se que existem 16% de animais chifrudos (chifrudo = recessivo).
- 6) Em uma determinada população em equilíbrio, a frequência de albinos é de 1/1.000. Qual a frequência de heterocigotos?
- 7) O gene dominante **T** controla a habilidade de sentir o gosto do PTC. Numa amostra de 320 estudantes de uma população em equilíbrio, foram encontrados 218 que sentiam o gosto e 102 que não sentiam. a) Qual a frequência gênica e genotípica da população? b) Qual o número de indivíduos heterocigotos na população?
- 8) Numa população de bovinos foram encontrados: 108 animais vermelhos; 144 ruões; 48 brancos. Pergunta-se:
  - a) Qual a frequência do alelo vermelho? E do branco?
  - b) Qual a frequência zigótica prevista para a próxima geração?
    - 1) Em uma espécie as flores são vermelhas (**AA**), rosas (**Aa**) ou brancas (**aa**). Se uma população contendo indivíduos com 200 vermelhas, 400 rosas e 400 brancas é submetida ao acasalamento ao acaso, qual a proporção genotípica na descendência deste acasalamento.
- 9) Para a questão anterior, qual seria a frequência de plantas com flores brancas (**aa**) se a população

fosse de autofecundação.

10) Em uma espécie, as flores são vermelhas (AA), rosas (Aa) ou brancas (aa). Três populações X, Y e Z têm as seguintes constituições:

População X: 480 brancas, 200 rosas e 320 vermelhas

População Y: está em equilíbrio e apresenta 48% das plantas com flores brancas

População Z: é formada pela descendência resultante do cruzamento ao acaso entre indivíduo da população X

Qual a frequência dos alelos A e a, nas populações: a) X?; b) Y; e c) Z?