



Professor: Carlos Henrique

Genética – Polialelia

Polialelia / Alelos, Genótipos, Anticorpos etc

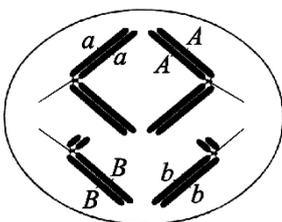
01 - (PUC RS/2004/Julho)

Um sistema de alelos múltiplos governa a cor de determinada flor da seguinte maneira: F = laranja; f^1 = amarela; f^2 = branca. Considerando que a seqüência de dominância segue o padrão $F > f^1 > f^2$, plantas com os genótipos FF, Ff^1 e Ff^2 teriam flores de cor:

- a) laranja, apenas.
- b) laranja e amarela, apenas.
- c) laranja e branca, apenas.
- d) amarela e branca, apenas.
- e) laranja, amarela e branca.

02 - (UFSCar SP/2004/2ª Fase)

A figura mostra a segregação de dois pares de cromossomos homólogos na anáfase da primeira divisão meiótica de uma célula testicular de um animal heterozigótico quanto a dois genes. As localizações dos alelos desses genes, identificados pelas letras Aa e Bb , estão indicadas nos cromossomos representados no desenho.



- a) Ao final da segunda divisão meiótica dessa célula, quais serão os genótipos das quatro células haplóides geradas?
- b) Considerando o conjunto total de espermatozoides produzidos por esse animal, quais serão

seus genótipos e em que proporção espera-se que eles sejam produzidos?

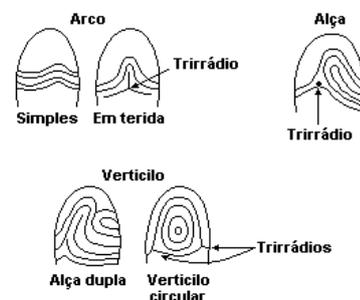
03 - (Mackenzie SP/2005/Verão - Grupo III)

Uma mulher poderá ter um filho com eritroblastose fetal quando:

- a) for Rh^+ e tiver um filho com um homem Rh^- .
- b) estiver sensibilizada, ou seja, quando possuir anticorpos anti- Rh .
- c) já tiver um outro filho Rh^- .
- d) tiver recebido uma transfusão sanguínea de sangue Rh^- .
- e) a gestação ocorrer após os 40 anos de idade.

04 - (PUC MG/2005)

Os dermatóglifos são padrões típicos das cristas dérmicas nos dedos e palmas das mãos, artelhos e solas dos pés. A figura a seguir mostra padrões digitais que formam figuras denominadas de arco, alça ou verticilo. Sabe-se que os padrões dermatóglifos são de herança multifatorial.



Sobre esse assunto, é INCORRETO afirmar:



Professor: Carlos Henrique

Genética – Polialelia

- a) Quanto mais semelhantes forem as mãos de gêmeos, maior será a probabilidade de que eles sejam monozigóticos.
- b) Esses padrões podem ser úteis ao diagnóstico de certas síndromes cromossômicas, como a Síndrome de Down.
- c) A análise dos padrões digitais não se presta para a determinação de paternidade.
- d) O número de cristas dérmicas não varia entre indivíduos da mesma família.

05 - (UNIFOR CE/2005/Janeiro - Conh. Espec.)

Em certa espécie vegetal a cor das flores é determinada por um par de alelos entre os quais NÃO há dominância. Um jardineiro fez os seguintes cruzamentos de plantas de:

- I. flor vermelha × flor rosa.
- II. flor vermelha × flor branca.
- III. flor rosa × flor rosa.
- IV. flor rosa × flor branca.

São esperadas plantas com flores brancas SOMENTE nos cruzamentos:

- a) I e II
- b) I e III
- c) I e IV
- d) II e III
- e) III e IV

06 - (UEPG PR/2009/Janeiro)

A respeito do fenômeno da polialelia, em genética, que ocorre quando mais de dois alelos ocupam o mesmo locus gênico, assinale o que for correto.

01. Na polialelia, um caráter é condicionado por três ou mais genes alelos, originados por mutação a partir de um gene original. Entretanto, como só há dois loci para os genes alelos, um em cada cromossomo homólogo, cada indivíduo só pode ter dois alelos de cada vez.

02. A polialelia é comum também em vegetais, particularmente em genes para a auto-esterilidade, condição que impede a auto-fecundação ou a fecundação entre indivíduos de padrão genético muito próximo.

04. Os mecanismos deflagrados pela polialelia diminuem a variedade genética da população e aumentam a chance de ocorrerem doenças provocadas por genes recessivos em dose dupla.

08. A cor da pelagem dos coelhos, que é controlada por quatro alelos, constitui um exemplo clássico de polialelia. O gene que determina pêlo selvagem ou aguti (marrom) sofreu mutações, produzindo mais três genes: chinchila (cinza), himalaia (branco e preto) e albino (totalmente branco).

16. Há um exemplo clássico de polialelia na espécie humana: o sistema ABO de grupos sanguíneos, com os genes alelos A, B, O e os grupos sanguíneos A, B, AB e O.

07 - (UECE/2012/Julho)

Sabe-se que em determinada população manifestam-se 3(três) tipos de alelos A^x , A^y e A^z e que a relação de dominância é $A^x > A^y > A^z$. Suponha que numa população hipotética de 15.000 indivíduos, este caso de polialelia se expresse de acordo com o quadro abaixo.



Professor: Carlos Henrique

Genética – Polialelia

GENÓTIPO	FREQUÊNCIA
$A^x A^x$	3.000
$A^x A^y$	3.500
$A^x A^z$	1.000
$A^y A^y$	4.000
$A^y A^z$	2.000
$A^z A^z$	1.500
TOTAL	15.000

Partindo dessa suposição, pode-se concluir corretamente que a frequência de fenótipos que expressam o gene A^z é de

- a) 75%.
- b) 50%.
- c) 25%.
- d) 10%.

08 - (USP/2015)

A variação contínua de uma característica na população pode ser explicada pela ação de muitos genes e fatores ambientais. Foi avaliada a participação de fatores genéticos e ambientais na variação da atividade de uma enzima, que tem distribuição contínua em populações de plantas de tabaco. Para isso, plantas **W** e plantas **Y**, resultantes de endocruzamentos por muitas gerações, foram cultivadas em ambientes iguais ou diferentes, nos experimentos descritos abaixo.

Experimento 1

Planta	Ambiente	Atividadeenzimática
W	1	40
W	2	36
Y	1	32
Y	2	28

Atividade média = 34 Variância* = 26,6

Experimento 2

Planta	Ambiente	Atividadeenzimática
W	1	40
W	1	40
Y	1	32
Y	1	32

Atividade enzimática média = 36 Variância* = 21,3

Experimento 3

Planta	Ambiente	Atividadeenzimática
W	1	40
W	1	40
W	2	36
W	2	36

Atividade enzimática média = 38 Variância* = 5,3

*Variância = Medida da dispersão dos valores ao redor da média

Os resultados obtidos nesses experimentos indicam que

- a) a maior parte da variação da atividade enzimática é devida a diferenças genotípicas entre as plantas W e Y.
- b) a maior parte da variação da atividade enzimática é devida a diferenças entre os ambientes 1 e 2.
- c) a variação da atividade enzimática é devida a contribuições equivalentes das diferenças genotípicas entre as plantas W e Y e das diferenças entre os ambientes 1 e 2.
- d) a variação da atividade enzimática não está correlacionada com diferenças genotípicas entre as



Professor: Carlos Henrique

Genética – Polialelia

plantas W e Y ou com diferenças entre os ambientes 1 e 2.

e) a variação da atividade enzimática é devida a diferenças genótípicas entre as plantas W e Y e a diferenças entre os ambientes 1 e 2, mas não é possível identificar qual desses fatores é preponderante.

09 - (UNCISAL AL/2015)

A causa da doença (anemia falciforme) é uma mutação pontual no gene beta da globina, em que há a substituição de uma base nitrogenada do códon GAG para GTG, resultando na troca do ácido glutâmico (Glu) pela valina (Val) na posição número seis do gene. Manifesta-se somente em indivíduos homozigotos com uma mutação específica, chamada HbS, que leva, após tradução do RNAm, à produção de cadeias beta de hemoglobina alteradas.

BENFATO, Mara da Silveira et all. **A fisiopatologia da anemia falciforme.**
Infarma. vol.19, n.1/2, 2007 (adaptado).

Qual genótipo caracteriza um indivíduo com anemia falciforme?

- a) HbSS.
- b) HbAS.
- c) HbAA.
- d) HbAa.
- e) HBss.

GABARITO:

1) Gab: A

2) Gab:

a) AB, Ab, aB e ab

b) Os espermatozoides serão constituídos pelos seguintes genótipos: AB, Ab, aB e ab, todos podem ocorrer com a mesma frequência: 25%

3) Gab: B

4) Gab: D

5) Gab: E

6) Gab: 27

7) Gab: D

8) Gab: A

9) Gab: A