

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

EMEF. “Alfredo Cesário de Oliveira”

Trabalho para casa com orientação do professor(a)

Profª DANÚBIA 9º G

Aluno (a) _____ nº ____ 9º ____

5ª Atividades de Ciências: Variabilidade Genética

3º Bimestre (Semana 16/08/21 a 20/08/21 – 03 aulas)

ROTEIRO

Conteúdo: Variabilidade Genética

Descrição do conteúdo: Olá, pessoal! Nessa semana vamos compreender a relação entre variabilidade genética e biodiversidade, vamos entender os efeitos da genética em uma determinada população.

Leia o texto de apoio com atenção e Faça o que se pede.

Assista ao vídeo: <https://youtu.be/qBiek3qelzo>, (**Variabilidade Genética**), ele vai facilitar o entendimento do conteúdo.

Responda com capricho e atenção as questões propostas.

VARIABILIDADE GENÉTICA

A **variabilidade genética é a diversidade de alelos** (formas alternativas de um mesmo gene) presentes nos indivíduos de uma **espécie**, o que lhes **confere diferenças morfológicas e fisiológicas**. A variabilidade genética permite que os indivíduos respondam de diferentes maneiras às mudanças que ocorrem no ambiente.

Alguns fatores influenciam na variabilidade genética, como a mutação, o fluxo gênico, a reprodução sexuada e a deriva genética. Entre eles, a mutação é o principal fator gerador de variabilidade, permitindo o surgimento de novas combinações dentro do conjunto de **genes da população**.

Variabilidade genética e seleção natural

Diversas mudanças podem ocorrer nos mais diferentes ambientes, por exemplo, mudanças climáticas, disponibilidade de alimento e surgimento de doenças, sendo que, muitas vezes, as mudanças ocorrem de forma imprevisível. Elas influenciam as populações que habitam aquele local, e a variabilidade genética dentro delas será de extrema importância para a sobrevivência das espécies.

Indivíduos que apresentam alelos que lhes conferem características, que os permitem sobreviver a essas mudanças e deixar descendentes, terão maior sucesso sobre os que não os apresentam. Quando um alelo determina o surgimento de uma característica que confere uma

vantagem ao indivíduo, ele tende a permanecer dentro da espécie, sendo transmitido assim aos descendentes.

Já alelos que não interferem, não conferindo assim vantagem ou desvantagem, têm a sua ocorrência oscilando nas diferentes gerações, um mecanismo chamado de **deriva genética**. Alelos que conferem alguma desvantagem tendem a desaparecer. Assim, quanto maior a variabilidade genética dentro de uma espécie, maiores são as chances dela apresentar indivíduos que consigam sobreviver às mudanças que ocorrem no ambiente, garantindo assim a **evolução da espécie**.

Fatores responsáveis pela variabilidade genética

Alguns fatores são fontes para o surgimento da variabilidade genética, enquanto outros atuam diminuindo-a. Dentre esses fatores, podemos citar a mutação, o fluxo gênico, a reprodução sexuada e a deriva genética.

1. Mutação: é a principal fonte para o surgimento de variabilidade genética. As mutações ocorrem ao acaso e permitem o surgimento de novos alelos nos indivíduos.

2. Fluxo gênico: é a movimentação de genes de uma população para a outra. Essa movimentação acaba por inserir um novo gene ou reintroduzir um gene em uma população, aumentando sua variabilidade genética.

3. Reprodução sexuada: uma das vantagens da **reprodução sexuada** é o fato de que para ela ocorrer é necessária a participação de dois **gametas**, um masculino e um feminino. Além disso, na fecundação, a união do gameta masculino e do feminino gerará um indivíduo que herdará uma nova combinação de genes.

4. Deriva genética: assim como a mutação, ela ocorre de forma aleatória. A deriva genética gera variações aleatórias nas frequências de alelos entre as gerações, podendo um alelo fixar-se ou até mesmo desaparecer com o passar das gerações, principalmente em populações pequenas. A deriva genética, diferentemente dos demais fatores, atua diminuindo a variabilidade genética da espécie.

ATIVIDADE 5 – VARIABILIDADE GENÉTICA

1. Sobre a recombinação gênica é correto afirmar que:

- a) A recombinação gênica pode ser homóloga ou heteróloga.
- b) A principal diferença entre os tipos de recombinação é que ocorrem em etapas diferentes da mitose.
- c) A recombinação gênica é classificada em homóloga e não-homóloga.

d) Enquanto um tipo de recombinação permite a variabilidade, o outro tipo apresenta limitações.

2. O papel da reprodução sexuada na evolução e diversidade das espécies é, dentre outros fatores,

(A) garantir o aumento da variabilidade genética da espécie, tendo, assim, melhores condições de adaptação ao ambiente.

(B) garantir a diminuição da variabilidade genética da espécie, tendo, assim, melhores condições de adaptação ao ambiente.

(C) garantir a transmissão das características genéticas de um indivíduo para seus filhos.

(D) inibir a transmissão das características genéticas de um indivíduo para seus filhos.

3. Qual a importância da variabilidade genética para as espécies?

4. Quais são os fatores genéticos que influenciam na variabilidade genética?

5. Que mudanças podem ocorrer em diferentes ambientes para influenciar a variabilidade genética?

