



ESTUDO EM CASA - DISTANCIAMENTO SOCIAL - COVID 19

ATIVIDADES DE CIÊNCIAS – 9º ANO A e B.

28ª SEMANA (06/09/21 A 10/09/21) – 3º Bimestre

PROFº: RENATA MALTA FERREIRA.

Orientação: ler o texto e copiar e responder as questões no caderno. Postar a foto das atividades até sexta-feira dia 10/09/2021.

Correção das atividades

1) O que é genética? **R: genética é a parte da ciência que estuda a hereditariedade, a estrutura e função dos genes e a variação dos seres vivos. É através da genética que buscamos compreender as características através das gerações.**

2) Quais são objeto de estudo para os **geneticistas** analisarem a composição genética em uma população? **R: As variações de uma mesma característica, as ações do ambiente sobre os indivíduos e outros padrões tais como taxa de reprodução, mutações e até seleção natural são objeto de estudo para os geneticistas**

3) Genes e cromossomos são dois termos essenciais para a compreensão da genética. Explique cada um deles:

a) Genes: **são porções de DNA**, responsáveis por carregar as informações necessárias para que nossas características se expressem.

b) Cromossomos: **podem ser definidos como DNA altamente condensado**. Na espécie humana temos 46 cromossomos no núcleo de nossas células.



Leis de Mendel

As **Leis de Mendel** são um conjunto de fundamentos que explicam o mecanismo da transmissão hereditária durante as gerações.

Os estudos do monge Gregor Mendel foram a base para explicar os mecanismos de hereditariedade. Ainda hoje, são reconhecidos como uma das maiores descobertas da Biologia. Isso fez com que Mendel fosse considerado o "Pai da Genética".

Experimentos de Mendel

Para conduzir os seus experimentos, Mendel escolheu as ervilhas-de-cheiro (*Pisum sativum*). Essa planta é de fácil cultivo, realiza autofecundação, possui um curto ciclo reprodutivo e apresenta muita produtividade.

A metodologia de Mendel consistiu em realizar cruzamentos entre diversas linhagens de ervilhas consideradas "puras". A planta era considerada pura por Mendel quando após seis gerações ainda apresentava as mesmas características.

Após encontrar as linhagens puras, Mendel começou a realizar cruzamentos de **polinização cruzada**. O procedimento consistia, por exemplo, de retirar pólen de uma planta com semente amarela e depositá-lo sob o estigma de uma planta com sementes verdes.

As características observadas por Mendel foram sete: **cor da flor, posição da flor no caule, cor da semente, textura da semente, forma da vagem, cor da vagem e altura da planta.**

Ao longo do tempo, Mendel foi realizando diversos tipos de cruzamentos com objetivo de verificar como as características eram herdadas ao longo das gerações.



Com isso, ele estabeleceu as suas Leis, que também ficaram conhecidas por **Genética Mendeliana**.

Primeira lei: Lei da Segregação dos Fatores ou Moibridismo

Tal lei afirma que cada característica do indivíduo é determinada por dois fatores (genes), que se separam na formação dos gametas e após a fecundação o fator de um indivíduo se une a de outro. Conseqüentemente é estabelecida uma relação de dominância, que faz com que uma das características seja expressa.

Essa lei possui o seguinte enunciado:

“Cada caráter é determinado por um par de fatores que se separam na formação dos gametas, indo um fator do par para cada gameta, que é, portanto, puro”.

Mendel fez essa dedução após constatar que as ervilhas mesmo híbridas - originárias da fecundação de duas linhagens diferentes -, a geração F1 era formada somente por ervilhas de sementes amarelas. Assim como, a geração F2 era constituída por sementes amarelas (75%) e de sementes verdes (25%).

Resumidamente, as ervilhas da geração F1 amarelas carregavam o fator A, que se manifestou, sendo nomeado de **dominante**. Enquanto o fator b, que não se manifestou na F1, foi denominado de **recessivo**.



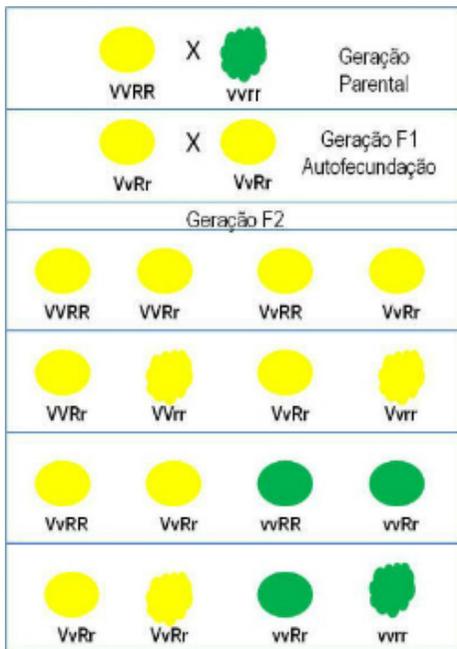


Segunda lei: Lei da Segregação Independente dos Genes ou Diíbridismo

Na segunda lei, Mendel também realizou o cruzamento de ervilhas de linhagens puras: sementes amarelas e lisas (**fator dominante**) com sementes verdes e rugosas (**fator recessivo**). Como ele esperava, a geração F1 foi composta por sementes amarelas e lisas.

- **V₋**: Dominante (cor Amarela)
- **R₋**: Dominante (forma Lisa)
- **vv**: Recessivo (cor Verde)
- **rr**: Recessivo (forma Rugosa)

Em seguida, as ervilhas da F1 foram autofecundadas e descobriu-se na F2 diferentes fenótipos:



- 9 sementes amarelas e lisas;
- 3 sementes verdes e lisas;
- 3 sementes amarelas e rugosas;
- 1 semente verde e rugosa.

Essa lei possui o seguinte enunciado:

“As diferenças de uma característica são herdadas independentemente das diferenças em outras características”.

Mendel concluiu que os fatores de características diferentes eram segregados de modo independente, dando origem aos indivíduos de características não relacionadas. Ou seja, uma semente amarela não será necessariamente lisa, bem como a verde não será necessariamente rugosa.



Exercícios de Fixação

1) Qual a importância dos experimentos de Mendel para o estudo da genética?

2) Mendel utilizou ervilhas para realizar seus experimentos. Quais as características observadas por Mendel?

3) Supondo que a cor verde é uma característica dominante (A) e a cor amarela uma característica recessiva (a), responda:

a) Qual será o resultado de um cruzamento entre duas ervilhas verdes?

b) Qual será o resultado de um cruzamento entre uma ervilha verde com uma ervilha amarela.

c) Qual será o resultado de um cruzamento entre duas ervilhas amarelas?

BONS ESTUDOS!!