



ESTUDO EM CASA – DISTANCIAMENTO SOCIAL – COVID 19
ATIVIDADES DE CIÊNCIAS – 9º ANO A, e B – 3 AULAS
21ª SEMANA: DE 08/09/2020 a 11/09/2020

PROF^ª. RENATA MALTA FERREIRA E LEONARDO MARTINS DOS SANTOS.

Orientações: Os alunos deverão ler e comparar as respostas feitas por eles com a da correção. Os alunos deverão ler e interpretar o texto e responder os exercícios.

CORREÇÃO DOS EXERCÍCIOS.

1) Quais os componentes presentes no núcleo?

R: No núcleo estão presentes o nucleoplasma, nucléolos, carioteca ou membrana celular.

2) Quais as funções do núcleo?

R: O núcleo é o responsável por controlar todas as ações realizadas pela célula, nele se encontra o material genético

(DNA) que ainda armazena todas as informações e gera todas as características dos indivíduos formados por essas células.

3) Quais as principais diferenças entre as divisões celulares por mitose e meiose?

R: As células eucariontes podem ser divididas em dois grupos, as somáticas e as sexuais, essas células se dividem de duas formas distintas. As células somáticas se dividem por **mitose, nesse tipo de divisão uma célula se divide em duas com as mesmas características da primeira, já as células sexuais se dividem por **meiose**, onde uma célula se divide em quatro novas células que irão apresentar a metade de cromossomos da primeira.**

4) Quais as fases presentes nas divisões celulares?

R: As divisões celulares ocorrem em várias fases sendo elas prófase, metáfase, anáfase e telófase, que controlam a duplicação do núcleo e de todas as estruturas presentes na célula.

O Estudo da Genética

A Genética é uma parte da Biologia que estuda, principalmente, como ocorre a transmissão de características de um organismo aos seus descendentes. Sendo assim, podemos dizer, resumidamente, que ela é uma ciência que se volta para o estudo da hereditariedade, preocupando-se também com a análise dos genes.

Conceitos Básicos em Genética

- **Alelo:** Forma alternativa de um mesmo gene que ocupa o mesmo locus em cromossomos homólogos.
- **Autossômico:** Dizemos que os cromossomos são autossômicos quando não são sexuais, ou seja, todos os cromossomos, exceto o X e o Y. No total, temos 22 pares de cromossomos autossômicos.
- **Cariótipo:** É a constituição cromossômica de um indivíduo.
- **Cromossomos:** sequências de DNA espiraladas que carregam os genes.
- **Dominância:** Um gene exerce dominância quando ele se expressa mesmo que em dose simples, ou seja, em heterozigose.
- **Fenótipo:** Características bioquímicas, fisiológicas e morfológicas observáveis em um indivíduo. O fenótipo é determinado pelo genótipo e pelo meio ambiente.

- Genes: Sequência de DNA que codifica e determina as características dos organismos. É a unidade fundamental da hereditariedade.
- Genótipo: Constituição genética de um organismo.
- Heterozigoto: Indivíduo que apresenta dois alelos diferentes em um mesmo locus em cromossomos homólogos.
- Homozigoto: Indivíduo que apresenta o mesmo alelo em um mesmo locus em cromossomos homólogos.
- Recessividade: Um gene recessivo só se expressa em homozigose.

Gregor Mendel o Pai da genética.

Gregor Johann Mendel nasceu no dia 20 de julho de 1822, na Morávia, que, até o momento, era parte no Império Austro-Húngaro e posteriormente foi incorporada à República Tcheca. Seus pais eram agricultores, e Mendel não dispunha de grande quantidade de dinheiro para investir em sua educação. A fim de conseguir completar os seus estudos, foi enviado para o Monastério de Brunn da ordem de Santo Agostinho. No monastério muitas atividades científicas e educacionais eram realizadas, incluindo, por exemplo, experimentos voltados ao cruzamento de plantas.

O abade Franz Cyril Napp era um naturalista e diretor do monastério em que Mendel vivia. Ele foi seu mentor e extremamente importante para o desenvolvimento do seu trabalho com ervilhas. Napp enviou Mendel para a Universidade de Viena, onde estudou física, matemática e história natural durante os anos de 1851 e 1853, conhecimentos esses que foram essenciais para o desenvolvimento de seu trabalho. Quando retornou, Napp construiu uma estufa onde Mendel pôde continuar seus trabalhos iniciados na graduação. Ao voltar, Mendel também exerceu a docência, ensinando física e história natural em uma escola local.

Os trabalhos de Mendel baseavam-se no cruzamento de variedades de ervilhas e nas análises de como as características eram passadas adiante de uma geração para outra. Seus resultados foram apresentados em duas conferências da Sociedade de História Natural de Brunn no ano de 1865, e o trabalho impresso foi publicado, em 1866, nos anais da sociedade. A princípio a pesquisa de Mendel não gerou grande impacto e seu reconhecimento não veio de imediato. Ele chegou a enviar seu estudo para vários pesquisadores, incluindo Charles Darwin, mas, aparentemente, não foi lido. Na realidade, seus trabalhos só foram prestigiados cerca de 35 anos após a publicação, quando Hugo de Vries, Carl Correns e Erich Tschermak-Seysenegg, de maneira independente, redescobriram-nos. Mendel morreu aos 61 anos de idade, em 6 de janeiro de 1884, sem saber que ficaria conhecido como o pai da genética.

As Leis de Mendel

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. Consequentemente 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”.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO CORRENTE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
E.M.E.B. "JORNALISTA GRANDUQUE JOSÉ"

Rua Marechal Deodoro, 815 – Bairro Centro – Ribeirão Corrente - SP. CEP: 14445-000 - Fone: (16) 3749.1017

Ato de Criação: Lei Municipal Nº 986, de 20 de março de 2008

Email - granduquejose@educacao.sp.gov.br

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 Diíbrido

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.

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

- 1) Qual a importância dos experimentos de Mendel para o estudo da genética?
- 2) Descreva as principais diferenças entre a primeira e a segunda lei de Mendel.
- 3) Sabendo 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 heterozigota e uma ervilha amarela homozigota?
 - c) Qual será o resultado de um cruzamento entre duas ervilhas amarelas?
- 4) Quais as principais diferenças entre o genótipo e o fenótipo de um indivíduo?



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO CORRENTE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
E.M.E.B. "JORNALISTA GRANDUQUE JOSÉ"

Rua Marechal Deodoro, 815 – Bairro Centro – Ribeirão Corrente - SP. CEP: 14445-000 - Fone: (16) 3749.1017

Ato de Criação: Lei Municipal Nº 986, de 20 de março de 2008

Email - granduquejose@educacao.sp.gov.br