



CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

PORTIFÓLIO BIOLOGIA E PROGRAMA DE SAÚDE 4º Bimestre

GEOVANNA DA SILVA LIMA - SP3029034

IGOR DOMINGOS DA SILVA MOZETIC - SP3027422

São Paulo

2021

SUMÁRIO

1. CICLO CELULAR E MEIOSE	3
1.1 EXPLICAÇÃO	3
1.2 COMO ESTUDAMOS	3
1.3 TEMAS DE DIFÍCIL COMPREENSÃO	3
1.4 APLICAÇÃO PRÁTICA DESSE CONHECIMENTO.....	3
1.5 CURIOSIDADE.....	4
2. MEIOSE.....	4
2.1 EXPLICAÇÃO	4
2.2 COMO ESTUDAMOS	4
2.3 TEMAS DE DIFÍCIL COMPREENSÃO	4
2.4 APLICAÇÃO PRÁTICA DESSE CONHECIMENTO.....	4
2.5 CURIOSIDADES.....	4
3. PRIMEIRA LEI DE MENDEL	5
3.1 EXPLICAÇÃO	5
3.2 COMO ESTUDAMOS	5
3.3 TEMAS DE DIFÍCIL COMPREENSÃO	5
3.4 APLICAÇÃO PRÁTICA DESSE CONHECIMENTO.....	5
3.5 CURIOSIDADES.....	6
4. HEREDOGRAMAS E SEGREGAÇÃO DOS GENES.....	7
4.1 EXPLICAÇÃO	7
4.2 COMO ESTUDAMOS	7
4.3 TEMAS DE DIFÍCIL COMPREENSÃO	7
4.4 APLICAÇÃO PRÁTICA DESSE CONHECIMENTO.....	7
4.5 CURIOSIDADES.....	7
5. SISTEMA ABO (ALELOS MÚLTIPLOS E CODOMINÂNCIA)	8
5.1 EXPLICAÇÃO	8
5.2 COMO ESTUDAMOS	8
5.3 TEMAS DE DIFÍCIL COMPREENSÃO	8
5.4 APLICAÇÃO PRÁTICA DESSE CONHECIMENTO.....	8
5.5 CURIOSIDADES.....	8
REFERÊNCIAS.....	9

1. CICLO CELULAR E MEIOSE

1.1 EXPLICAÇÃO

A célula é representada pelo período entre uma divisão e a interfase. A interfase é quando a célula não está se dividindo, ocorre em três fases, G1, S e G2 já a mitose é quando a célula se divide em duas, ocorrendo em quatro fases, a prófase, metáfase, anáfase e telófase.

Na Interfase ocorre o surgimento da célula e sua divisão, ocorre uma intensa atividade metabólica. A interfase é dividida em três tipos:

- G1 nessa etapa, conhecida como “primeiro intervalo”, ocorre a síntese de proteínas e RNA.
- S: já nessa etapa, conhecida como “síntese”, ocorre a divisão do material genético.
- G2: e nessa etapa, conhecida como “segundo intervalo”, ocorre a síntese de proteínas, que formará os microtúbulos do fuso mitótico, e RNA.

Na mitose a separação final das células resultantes é chamada citocinese. A prófase é a primeira fase, os cromossomos estão duplicados, são chamados de cromátides-irmãs, eles estão unidos pelo centrômero, ele começa a condensar, assim é separado, começa a formação do fuso mitótico e os nucléolos desaparecem, pois, a transcrição de RNAR é interrompida. A metáfase se inicia após a ruptura carioteca, quando não existe mais um limite entre o citoplasma e o material nuclear, fazendo com que as fibras polares tomem a região que antes era ocupada pelo núcleo, nessa parte os cromossomos ficam no plano equatorial da célula, nela eles atingem o seu grau máximo de condensação. Na anáfase ocorre a separação completa das cromátides-irmãs que se tornam cromossomos irmãos e dividem-se em duas partes e se direcionam para os lados opostos da célula, cada um contendo o mesmo material cromossômico pois os cromossomos irmãos contêm as mesmas informações gênicas. Na telófase os cromossomos sofrem a descondensação, o envelope nuclear e o nucléolo são reorganizados, os cinetócoros e fibras cromossômicas desaparecem, ocorre a formação dos núcleos celulares e seus envoltórios, finalizando isso a mitose está completa.

1.2 COMO ESTUDAMOS

Assistimos as videoaulas, fizemos resumos, aprofundamos mais o nosso conhecimento lendo e pesquisamos informações em sites confiáveis.

1.3 TEMAS DE DIFÍCIL COMPREENSÃO

Na nossa opinião seria compreender cada fase e o que ocorre em cada uma, além dos nomes.

1.4 APLICAÇÃO PRÁTICA DESSE CONHECIMENTO

Podemos ver que no G1 existe a síntese de proteínas do nosso corpo.

1.5 CURIOSIDADE

Um cromossomo pode ser classificado de acordo com a posição do centrômero.

2. MEIOSE

2.1 EXPLICAÇÃO

A meiose ocorre somente nas células germinativas e esporos, é a separação celular que acontece na formação dos gametas, o processo diminui o número de cromossomos de uma espécie pela metade, a célula-mãe diploide origina quatro células-filhas haploides que no final desse processo podem se juntar, passando a ser diploides, voltando então o processo do início, ele é dividido em Meiose I e Meiose II, a I é a etapa reducional, pois nessa o número de cromossomos é reduzido pela metade, já o II é a etapa equacional, pois nessa o número de cromossomos das células que estão divididas mantém o mesmo número nas células que se formam, sendo então parecida com a mitose.

Ao contrário da mitose a meiose origina quatro células filhas que contém um material genético diferente ao da mãe

2.2 COMO ESTUDAMOS

Assistimos as videoaulas, fizemos resumos, aprofundamos mais o nosso conhecimento lendo e pesquisamos informações em sites confiáveis.

2.3 TEMAS DE DIFÍCIL COMPREENSÃO

Para nós uma grande dificuldade é conseguir diferenciar a mitose da meiose, pois elas se parecem tanto em relação ao nome quanto em seu processo, e o funcionamento de cada parte da meiose.

2.4 APLICAÇÃO PRÁTICA DESSE CONHECIMENTO

A quantidade de pares cromossômicos varia de acordo com a sua classificação, por exemplo os cromossomos humanos não são iguais aos cromossomos de répteis, então podemos usar isso para a observação de indivíduos.

2.5 CURIOSIDADES

A borboleta atlas azul, da cordilheira do Atlas, no Marrocos, seu nome científico é *Polyommatus atlantica* o inseto tem 226 pares de cromossomos, seres humanos, em comparação, possuem 23 pares.

3. PRIMEIRA LEI DE MENDEL

3.1 EXPLICAÇÃO

A primeira Lei de Mendel, Princípio da Segregação dos Caracteres ou Lei da Segregação, diz que cada característica é restringida por um par de fatores que se separam durante a formação dos gametas. Para isso Mendel fez vários experimentos com ervilhas, possibilitando o entendimento do assunto e a criação de suas teorias.

O experimento de Mendel consistia no cruzamento de ervilhas verdes que eram os recessivos e amarelas as dominantes e flores brancas e púrpuras, ele estudou as seguintes características: forma da semente, cor da semente, cor da flor, forma da vagem, cor da vagem, posição da flor e comprimento do caule, Mendel fazia o cruzamento com plantas puras, fazendo a transferência de pólen de uma para outra, esse processo é chamado de hibridação, os progenitores puros eram a geração parental ou geração P, após o cruzamento descendentes eram obtidos, e dessa geração Mendel obteve a geração filial ou geração F1, e seu cruzamento levou à produção da segunda geração.

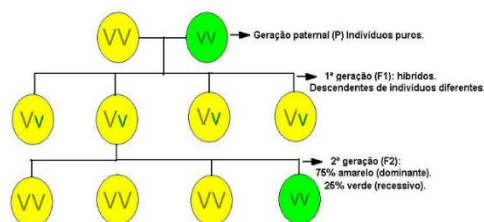


Figura 1: Experimento de Mendel

Com os resultados obtidos ele conseguiu compreender os princípios da hereditariedade, chegando à conclusão de que existem fatores que são responsáveis por uma determinada característica, cada indivíduo possui dois fatores que determinam uma característica, sendo um fator da mãe e outro do pai, existem fatores recessivos e dominantes e cada indivíduo passa apenas um fator para cada característica em cada gameta.

3.2 COMO ESTUDAMOS

Assistimos as videoaulas, fizemos resumos, realizamos o exercício proposto pelos estagiários, aprofundamos mais o nosso conhecimento lendo e pesquisamos informações em sites confiáveis.

3.3 TEMAS DE DIFÍCIL COMPREENSÃO

Em alguns momentos existe a troca entre a explicação de dominante e recessivo.

3.4 APLICAÇÃO PRÁTICA DESSE CONHECIMENTO

Podemos observar que características herdamos de nossos pais e verificar qual delas é recessiva e qual é dominante.

3.5 CURIOSIDADES

Mendel foi um monge e viveu boa parte de sua vida em um mosteiro dos agostinianos.

4. HEREDOGRAMAS E SEGREGAÇÃO DOS GENES

4.1 EXPLICAÇÃO

Heredogramas são diagramas que contém uma maneira de conseguir representar de onde vem cada característica dentro de cada determinada família. Por conta desse esquema, a probabilidade/certeza de identificação de onde surgiu cada característica é maior, por conta de ser uma prática estudada com embasamento científico no caso. Assim como todos os esquemas, os heredogramas também contém as suas regras, como por exemplo as formas, cores, linhas que vão ser colocadas para realização do diagrama. Podemos representar aqueles que tem algo recessivo/anomalia com uma forma geométrica (círculo para indivíduos do sexo feminino e quadrado para indivíduos do sexo masculino) preenchida, também temos a identificação de gerações e família. Para realizar a análise de um heredograma, é necessário identificar se o indivíduo é recessivo ou dominante, para a partir desses pontos, todos serem conectados até conseguir ter uma visão ampla do diagrama por completo.

A segregação dos genes é quando o organismo produz gametas, onde cada um desses recebem uma cópia de cada gene do organismo produtor, que é selecionado de maneira aleatória. Os genes existem em diferentes alelos, dominantes ou recessivos. O alelo dominante sempre irá inibir o alelo recessivo. Também encontramos os genótipos que são um conjunto de genes de um indivíduo que não são modificados naturalmente, como o olho, o cabelo e o fenótipo são as características do gene, como a cor do olho, cor do cabelo etc.

4.2 COMO ESTUDAMOS

Assistimos as videoaulas, fizemos resumos, realizamos o exercício proposto pelos estagiários, aprofundamos mais o nosso conhecimento lendo e pesquisamos informações em sites confiáveis.

4.3 TEMAS DE DIFÍCIL COMPREENSÃO

Tivemos dificuldades em identificar a composição alélica.

4.4 APLICAÇÃO PRÁTICA DESSE CONHECIMENTO

Podemos fazer um heredograma da nossa família e descobrir se o novo indivíduo pode sofrer algum tipo de anomalia.

4.5 CURIOSIDADES

O heredograma tem o estilo de uma árvore genealógica.

5. SISTEMA ABO (ALELOS MÚLTIPLOS E CODOMINÂNCIA)

5.1 EXPLICAÇÃO

O sistema ABO classifica o sangue em A, B, AB e O, eles são determinados por três alelos diferentes de um único gene i , I^A e I^B , a partir dos mesmos garantimos o sangue A, B, AB e O. Eles são determinados pela falta ou presença de aglutinogênios e de aglutininas, o alelo I^A possui aglutinogênio A, I^B possui aglutinogênio B e o i não produz aglutinogênio.

O sistema ABO é um alelo múltiplo ou codominância, pois apresenta três alelos diferentes de um único gene (i , I^A e I^B) e a codominância existe nos alelos I^A e I^B , pois não existe relação de dominância.

Nos indivíduos $I^A I^B$ com fenótipo AB, existe dois tipos de aglutinogênio o A e o B, existindo então uma codominância entre I^A e I^B , porém existe dominância em relação ao alelo i . Temos que I^A e I^B exercem dominância sobre i , porém nos alelos I^A e I^B existe uma codominância, então os genótipos dos tipos sanguíneos são:

Tipos Sanguíneos (Fenótipo)	Genótipo dos tipos sanguíneos
A	$I^A I^A$ ou $I^A i$
B	$I^B I^B$ ou $I^B i$
AB	$I^A I^B$
O	ii

5.2 COMO ESTUDAMOS

Assistimos as videoaulas, fizemos resumos, realizamos o exercício proposto pelo prof., aprofundamos mais o nosso conhecimento lendo e pesquisamos informações em sites confiáveis.

5.3 TEMAS DE DIFÍCIL COMPREENSÃO

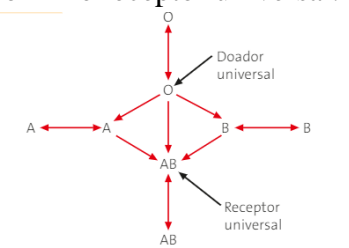
Inicialmente tivemos uma difícil compreensão dos genótipos sanguíneos, aglutinina e dos compostos Anti-A e Anti-B.

5.4 APLICAÇÃO PRÁTICA DESSE CONHECIMENTO

É necessário ter conhecimento do nosso tipo sanguíneo pois se precisarmos de algum tipo de transfusão informamos corretamente qual será recebido, caso contrário podemos desenvolver uma trombose ou até mesmo chegarmos à morte.

5.5 CURIOSIDADES

O sangue O é doador universal e o AB é receptor universal.



REFERÊNCIAS

LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. BIO. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. 288 p. Disponível em: https://api.plurall.net/media_viewer/documents/1612273. Acesso em: 11 mar. 2021.

MAGALHÃES, Lana. **Meiose**. 2019. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/meiose/#:~:text=A%20meiose%20é%20a%20divisão,origina%204%20células-filhas%20haploides..> Acesso em: 11 mar. 2021.

SANTOS, Helivania Sardinha dos. **CICLO CELULAR**. 2021. Disponível em: <https://www.biologianet.com/biologia-celular/ciclo-celular.htm#:~:text=•-,O%20ciclo%20celular%20é%20constituído%20por%20duas,a%20interfase%20e%20a%20mitose.&text=A%20mitose%20é%20um%20processo,%2C%20metáfase%2C%20anáfase%20e%20telófase..> Acesso em: 11 mar. 2021.

VAIANO, Bruno. **Qual é o animal com o maior número de cromossomos**. 2019. Disponível em: <https://super.abril.com.br/blog/oraculo/qual-e-o-animal-com-o-maior-numero-de-cromossomos/>. Acesso em: 11 mar. 2021.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. "Sistema ABO"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/sistema-abo.htm>. Acesso em 11 de março de 2021.

LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. BIO. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. Disponível em https://api.plurall.net/media_viewer/documents/2597307. Acesso em: 11 mar. 2021.