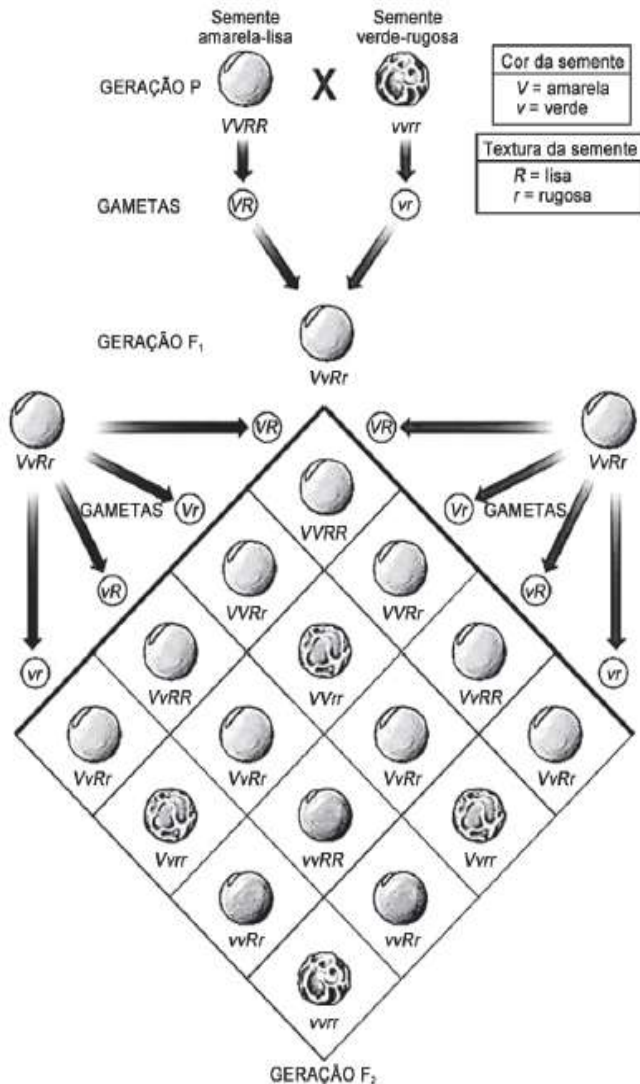


Segunda Lei de Mendel

BIO1397 - (Unipê)



Assim como a gravitação newtoniana basta para explicar a mecânica celeste e a seleção natural darwiniana basta para explicar a evolução da vida na Terra, a herança “particulada” de Mendel basta para explicar a hereditariedade genética. E tudo isso contido em um texto espartano, científico, factual, matemático.

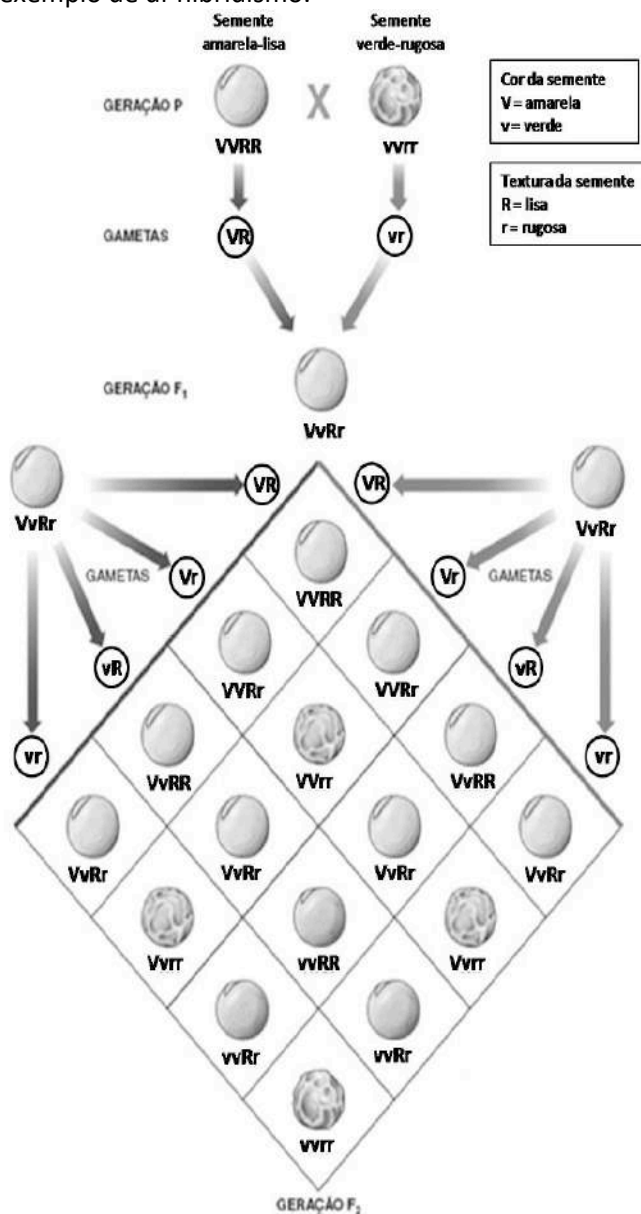
ASSIM..., 2014.

A imagem ilustra um dos experimentos realizados por Mendel durante os seus estudos, hoje clássicos, sobre

a hereditariedade. A respeito das conclusões que foram obtidas por esse pesquisador durante os seus experimentos, é correto afirmar:

- Os descendentes da F₁ apresentam apenas um único tipo de gameta em relação ao caráter estudado.
- Cada caráter é determinado por um par de fatores que se mantém unido durante a formação dos gametas.
- Os fatores (genes) responsáveis pela cor amarela e pela textura rugosa são dominantes em relação aos seus alelos.
- A autofecundação da F₁ gera descendentes com todos os fenótipos presentes na geração parental em uma proporção fenotípica de 6:3:3:1.
- Os fatores (genes) não alelos presentes nos gametas dos indivíduos duplo heterozigotos se combinam de forma independente na autofecundação, gerando quatro fenótipos diferentes na F₂.

BIO1398 - (Fps) A segunda Lei de Mendel envolve a herança de dois, três ou mais caracteres genéticos ao mesmo tempo. No esquema abaixo, temos um exemplo de di-hibridismo.



Disponível em:

<<https://thinkbio.files.wordpress.com/2012/02/f22-19.jpg>> Acesso em: 16 out. 2017. (Adaptado).

Considerando os dados acima, analise as afirmações a seguir.

- (1) A proporção fenotípica na geração F2 é 9:16 amarela-lisa.
- (2) A proporção genotípica na geração F2 é de 1 (um) indivíduo vvrr.
- (3) A proporção fenotípica na geração F2 de amarela-rugosa e verde-lisa é diferente.
- (4) A proporção genotípica na geração F2 é de 9 (nove) indivíduos V-R-.
- (5) A proporção genotípica na geração F2 é de 6 (seis) indivíduos V-rr.

Estão corretas, apenas:

- a) 1 e 3.
- b) 2, 3 e 5.
- c) 3 e 4.
- d) 2, 4 e 5.
- e) 1, 2 e 4.

BIO1399 - (Enem) A mosca *Drosophila*, conhecida como mosca-das-frutas, é bastante estudada no meio acadêmico pelos geneticistas. Dois caracteres estão entre os mais estudados: tamanho da asa e cor do corpo, cada um condicionado por gene autossômico. Em se tratando do tamanho da asa, a característica asa vestigial é recessiva e a característica asa longa, dominante. Em relação à cor do indivíduo, a coloração cinza é recessiva e a cor preta, dominante. Em um experimento, foi realizado um cruzamento entre indivíduos heterocigotos para os dois caracteres, do qual foram geradas 288 moscas. Dessas, qual é a quantidade esperada de moscas que apresentam o mesmo fenótipo dos indivíduos parentais?

- a) 288.
- b) 162.
- c) 108.
- d) 72.
- e) 54.

BIO1400 - (Unifor) Indivíduos diíbridos (AaBb) foram cruzados com indivíduos duplamente homocigóticos (aabb), resultando 180 descendentes. Desses, espera-se que o número de indivíduos com genótipo igual ao dos híbridos da geração paterna seja

- a) 18.
- b) 45.
- c) 90.
- d) 135.
- e) 180.

BIO1401 - (Uerj) Em cães, latir ou não latir durante a corrida são características definidas por um par de genes alélicos. O mesmo ocorre para os caracteres orelhas eretas ou orelhas caídas. Latir enquanto corre e possuir orelhas eretas são características dominantes, enquanto não latir durante a corrida e possuir orelhas caídas são recessivas. Considere o cruzamento entre um casal de cães heterocigotos para ambos os pares de alelos. Neste caso, a probabilidade de que nasçam filhotes que latem enquanto correm e que possuem orelhas caídas é, aproximadamente, de:

- a) 6,2%.
- b) 18,7%.
- c) 31,2%.
- d) 43,7%.

BIO1402 - (Uece) Portam fenótipos dominantes indivíduos polidáctilos, com olhos escuros, cor da pele normal em relação ao albinismo sensível ao PTC. Partindo-se da premissa que estes genes se segregam independentemente na progênie de pais heterozigotos para todos os loci poderão surgir indivíduos com todos os fenótipos dominantes numa razão de:

- a) 3/4.
- b) 9/16.
- c) 27/64.
- d) 81/256.

BIO1403 - (Fcm) Considere os seguintes conjuntos de genes em seres humanos:

P_ - polidactilia	h1h1 - cabelo liso
pp - sem polidactilia	h1h2 - cabelo ondulado
	h2h2 - cabelo crespo

Um casal, cujos genótipos são Pph1h2 x Pph1h2 querem saber a probabilidade de ter um filho com polidactilia e cabelos crespos, e quais são os tipos de genes envolvidos neste caso.

- a) 9/16 e os genes envolvidos são completamente dominantes.
- b) 3/16 e os genes envolvidos são dominantes completos e codominantes, respectivamente.
- c) 2/16 e os genes envolvidos são codominantes e dominantes incompletos ou intermediários, respectivamente.
- d) 3/16 e os genes envolvidos são dominantes completos e dominantes incompletos ou intermediários, respectivamente.
- e) 1/16 e os genes envolvidos são recessivos.

BIO1404- (Facid) A segunda Lei de Mendel discorre sobre a segregação independente dos genes. Desta maneira, quando temos dois pares de genes em heterozigose, quantos tipos de gametas eles podem produzir?

- a) 2.
- b) 4.
- c) 8.
- d) 16.
- e) 32.

BIO1405 - (Fip) O número de tipos de gametas que o indivíduo de genótipo AaBbccDdEE pode produzir é:

- a) 2.
- b) 4.
- c) 8.
- d) 16.
- e) 32.

BIO1406 - (Uece) Sabe-se que em determinado casal de indivíduos com prole fértil, ambos apresentam o seguinte genótipo: AaBbCCDdEe, cujos alelos se segregam, independentemente. Assinale a alternativa que contém, respectivamente, o número de gametas produzidos por cada indivíduo e a fração fenotípica correspondente aos genótipos aaB_ccD_E_, em que o traço corresponde a um alelo dominante ou recessivo.

- a) 32 e 27/1024.
- b) 64 e 9/512.
- c) 8 e 27/64.
- d) 16 e zero.

BIO1407 - (Uece) O quadrado de Punnett é um recurso que foi idealizado por R. C. Punnett, geneticista colaborador de William Bateson (ambos viveram entre o final do século XIX e começo do século XX, participando ativamente das redescobertas do trabalho de Mendel), que facilita sobremaneira a confecção de cruzamentos entre heterozigotos de F-1, pelo preenchimento das casas que o compõem com os genótipos resultantes do cruzamento realizado. Entretanto, no cruzamento poliíbrido esse preenchimento se complica devido ao aumento de casas do quadrado. Podemos afirmar corretamente que, no caso de um cruzamento poliíbrido do tipo AaBbCcDdFf X AaBbCcDdFf, que se apresenta com 5 (cinco) loci heterozigotos, localizados em diferentes pares de cromossomos homólogos, a quantidade de casas do quadrado de Punnett que teriam que ser preenchidas com genótipos é

- a) 59049.
- b) 1024.
- c) 19456.
- d) 32.

BIO1408 - (Facisa) Em poliíbridismo, onde 3 é o número de pares de genes, os números de fenótipos e genótipos no indivíduo heterozigoto são, respectivamente

- a) 3 e 3.
- b) 4 e 9.
- c) 2 e 4.
- d) 8 e 27.
- e) 9 e 9.

BIO1409 - (Unifor) Suponha que o alelo P seja dominante sobre p e que entre os alelos R e r não haja dominância; suponha também que os genes considerados segreguem-se independentemente. Assinale a alternativa da tabela que indica corretamente o número de fenótipos e o número de genótipos previstos entre os descendentes do cruzamento entre indivíduos PpRr.

	NÚMERO DE FENÓTIPOS	NÚMERO DE GENÓTIPOS
a)	4	6
b)	4	8
c)	6	8
d)	6	9
e)	16	9

BIO1410 - (Ufrgs) No milho, grãos púrpura são dominantes em relação a amarelos, e grãos cheios são dominantes em relação a murchos. Do cruzamento entre duas plantas, foi obtida uma prole com as seguintes proporções: 25% de grãos púrpura e cheios; 25% de grãos amarelos e cheios; 25% de grãos púrpura e murchos; 25% de grãos amarelos e murchos. Sabendo que uma das plantas parentais era totalmente homocigota, assinale a alternativa correta.

- Os dois genes citados não estão segregando de forma independente.
- A planta homocigota era dominante para as duas características.
- Uma das plantas parentais era heterocigota para as duas características.
- A prole seria mantida na proporção 1:1:1:1, se as duas plantas parentais fossem duplo heterocigotas.
- Os resultados obtidos são fruto de recombinação genética.

BIO1411 - (Ufrgs) A mosca *Drosophila melanogaster* é um organismo modelo para estudos genéticos e apresenta alguns fenótipos mutantes facilmente detectáveis em laboratório. Duas mutações recessivas, observáveis nessa mosca, são a das asas vestigiais (v) e a do corpo escuro (e). Após o cruzamento de uma fêmea com asas vestigiais com um macho de corpo escuro, foi obtido o seguinte:

F1 - todos os machos e fêmeas com fenotipo selvagem.
 F2 - 9/16 selvagem; 3/16 asas vestigiais; 3/16 corpo escuro; 1/16 asas vestigiais e corpo escuro.
 Assinale com V (verdadeiro) ou F (falso) as afirmações abaixo, referentes aos resultados obtidos para o cruzamento descrito.

- As proporções fenotípicas obtidas em F2 indicam ausência de dominância, pois houve alteração nas proporções esperadas.
- Os resultados obtidos em F2 indicam um di-hibridismo envolvendo dois genes autossômicos com segregação independente.
- As proporções obtidas em F2 estão de acordo com a segunda Lei de Mendel ou Princípio da Segregação Independente dos caracteres.
- Os pares de alelos desses genes estão localizados em cromossomos homólogos.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- VVFF.
- VFVF.
- VFFV.
- FFVV.
- FVVF.

BIO1412 - (Ufpi) Sobre os dois princípios de transmissão genética, podemos afirmar que

- os alelos de um gene se segregam um do outro (princípio de distribuição independente) e os alelos de genes diferentes se distribuem independentemente (princípio da segregação).
- o princípio da segregação é baseado na separação dos cromossomos homólogos durante a anáfase da segunda meiose.
- os alelos em diferentes pares de cromossomos se distribuem independentemente na anáfase I da meiose I porque os cromossomos herdados materno e paternalmente se alinham aleatoriamente no equador da célula.
- considerando dois genes em dois pares diferentes de cromossomos, durante a metáfase II, os cromossomos com os alelos A e a se pareiam, como ocorre com os alelos B e b.
- esses dois princípios explicam todos os modos de herança das características, independentemente de os genes estarem, ou não, localizados no mesmo cromossomo.

BIO1413 - (Fcm) As afirmativas abaixo fazem relação da genética mendeliana com a divisão celular. Vejamos o que dizem as afirmações:

- A lei da segregação independente conhecida como 2ª Lei de Mendel, está relacionada às consequências dos arranjos que ocorrem ao acaso de pares de cromossomos homólogos na placa metafásica, durante o processo meiótico.
- As 1ª e 2ª Leis de Mendel mencionam o comportamento dos genes na formação dos gametas, portanto estão relacionadas com o comportamento cromossômico na fase da meiose.
- Dois pares de genes segregam-se independentemente caso estejam localizados em cromossomos diferentes.

Baseado no exposto assinale a alternativa correta:

- Somente I e II estão corretas.
- Somente I e III estão corretas.
- I, II e III estão corretas.
- Somente II e III estão corretas.
- Somente I está correta.



Fonte: piadasnerds.etc.br/tag/biologia.

Na figura acima, é possível verificar que a proporção dos participantes de uma rede social realmente atende a 2ª Lei de Mendel. Partindo-se dos fundamentos dessa Lei, associe V (Verdadeiro) ou F (Falso) às afirmativas.

() A referida lei, denominada também de diíbrido ou de lei da recombinação, analisa a formação dos gametas e a manifestação da segregação independente dos fatores.

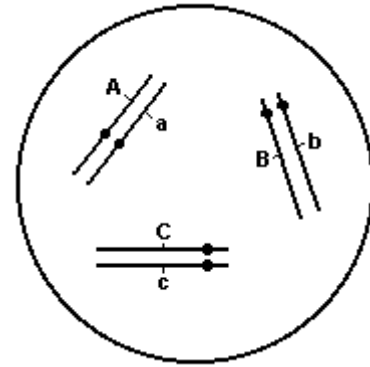
() A segregação dos fatores tem suporte na metáfase I da divisão meiótica, instante em que ocorre o afastamento dos cromossomos homólogos, paralelamente dispostos ao longo do fuso meiótico celular.

() Sua proposição se baseia no comportamento genotípico que envolve duas ou mais características, que é consequência da probabilidade de agrupamentos distintos quanto à separação dos fatores na formação dos gametas.

() A proporção fenotípica 9:3:3:1, relatada pelo "facebookiano", atende o resultado da segregação independente ocorrida no duplo-heterozigoto, que origina quatro tipos de gameta.

A alternativa correta é

- a) FVFF.
- b) VFVV.
- c) VFVF.
- d) VFFV.
- e) VVFF.



São esperados, apresentando a constituição ABC,

- a) 30 espermatozoides.
- b) 60 espermatozoides.
- c) 90 espermatozoides.
- d) 120 espermatozoides.
- e) 180 espermatozoides.

BIO1416 - (Uel) Um agricultor familiar, que é contra o uso de transgênicos, conserva a tradição de seus pais de cultivar e produzir sementes de uma variedade antiga de milho com endosperma branco. O vizinho deste agricultor plantou sementes de um híbrido de milho com locos homocigóticos para endosperma amarelo e para transgênico (que confere resistência a uma praga). As lavouras de milho destes dois agricultores floresceram juntas e houve uma elevada taxa de cruzamento entre elas. Na época da colheita, o agricultor familiar ficou decepcionado ao verificar a presença de sementes com endospermas amarelos e brancos nas espigas da variedade antiga, evidenciando a contaminação com o híbrido transgênico. O agricultor resolveu plantar as sementes destas espigas contaminadas em dois lotes, sendo as sementes amarelas no Lote I e as brancas no Lote II, suficientemente isoladas entre si e de outros lotes de milho. Quais seriam as frequências esperadas de sementes brancas e não portadoras do gene transgênico produzidas em cada lote, considerando que a cor amarela da semente de milho é dominante e condicionada pelo gene Y (*yellow*)? Assinale a alternativa correta.

- a) Frequência 1 no Lote I e 1/16 no Lote II.
- b) Frequência 9/16 no Lote I e 3/16 no Lote II.
- c) Frequência 1/16 no Lote I e 1 no Lote II.
- d) Frequência 1/16 no Lote I e 9/16 no Lote II.
- e) Frequência 3/16 no Lote I e 9/16 no Lote II.