

Doce Probabilidade Genética

Introdução

Mendel usou a análise matemática do seu jardim de ervilhas para desenvolver as leis da genética. Nessa investigação, você vai imitar o experimento de Mendel estudando características carregadas pelos cromossomos humanos. Lembre-se que cada óvulo ou espermatozóide carregam um gene para cada característica e quando essas células se fundem na fertilização, o resultado é um embrião com dois genes para uma característica, um de cada pai. Devido à separação dos cromossomos homólogos na meiose ser um evento aleatório, o alelo que um gameta carrega para uma característica não pode ser previsto. Porém, usando as informações conhecidas sobre os pais de uma geração, o princípio da hereditariedade pode ser aplicado para determinar a probabilidade de certa herança genética. A maneira mais simples de fazer isso é usando o quadro de Punnett. Nessa investigação, você vai examinar a cadeia de eventos genéticos para determinar a probabilidade de resultados.

Objetivo: Testar a precisão de um quadro de Punnett

Materiais por grupo:

50 M&Ms comuns

50 Confetti

2 copos plásticos

Questão Pré-aula

1. Em um ser humano, olhos em formato amendoado (E) são dominantes sobre olhos arredondados (e). Quais são as proporções genótípicas e fenotípicas se você cruzar dois indivíduos heterozigotos? Mostre seus cálculos.
2. Defina e dê exemplos.
 - a) Homozigoto –
 - b) Heterozigoto –
 - c) Genótipo –
 - d) Fenótipo –

Procedimento

1. Marque um copo como “macho” e outro como “fêmea”.
2. Coloque 25 m&ms em cada copo e depois acrescente 25 Confetti em cada copo (você deve ter uma mistura de cada tipo de chocolate). Misture os doces nos copos para que fiquem melhor distribuídos.

Qual o genótipo do macho? _____

Qual o genótipo da fêmea? _____

3. Escolha um colega para representar o macho e outro a fêmea. De olhos fechados, cada um desses dois tira um doce do copo do outro.

Nessa atividade, você terá duas possibilidades: E= olhos amendoados (M&Ms) e= olhos redondos (Confetti)

4. Depois dos dois colegas terem escolhidos os doces, marque na tabela o genótipo formado (Se os dois colegas pegaram M&Ms, você marca EE no primeiro teste).
5. Retorne os doces aos copos originais.
6. Continue repetindo esse processo até completar 25 testes.
7. Quando você terminar de completar seus resultados, adicione seus totais na tabela da turma escrita no quadro e quando ela estiver completa, anote na tabela da turma do relatório.

Resultados

Tabela de Genótipos (Grupo)

Teste	EE	Ee	Ee
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			

14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
Total			

Tabela de Genótipos (Turma)

Grupo	EE	Ee	Ee
Total			
% de cada genótipo			

Análise

1. Por que é importante conduzir um grande número de testes em um experimento?
2. Observe a proporção genotípica do seu quadro de Punnett inicial. Esses foram resultados PREVISTOS. Compare com os resultados da porcentagem do experimento REAL. As porcentagens são as mesmas? Justifique.