

◆ Conjugação de Mutações

Até agora só abordei o resultado do cruzamento de aves com uma só mutação.

No entanto podemos agrupar várias mutações numa só ave.

Por exemplo, uma ave pode ser Canela, Azul-Marinho, e ao mesmo tempo Violeta.

Vamos relembrar a questão do código.

Cada ave tem um CÓDIGO. 

Este código é constituído de DUAS PARTES. 

Para gerar uma nova ave, cada progenitor transmite aos filhos UMA PARTE DO SEU PRÓPRIO CÓDIGO.

No entanto, em cada parte do código pode estar informação para mais do que uma mutação.

Agora vou-me contradizer em relação ao que disse no início da página de Genética #1.

Nesta altura, já é essencial esquecer que cor têm cada mutação, mas sim pensar no que provoca.

Ao tentar saber que ave resulta do cruzamento de mais de uma mutação, interessa é o que cada mutação altera na ave.

Se pensar sempre no que é que cada mutação altera na ave, pode facilmente prever o resultado de qualquer associação de mutações.

- **Por exemplo, a ave pode ser Azul e ao mesmo tempo Violeta.**

Pode parecer contraditório mas não é.

A informação Azul faz a ave não produzir Psitacina, logo a ave fica Azul.

A informação Violeta faz com que o Azul fique Violeta, logo a ave fica Violeta.

- **Outro exemplo, um Albino.**

A ave tem a informação Ino para ser Lutino e a informação Azul para ser Azul.

A informação Ino faz a ave não produzir Melanina, e a ave fica amarela.

A informação Azul faz a ave não produzir Psitacina.

Ora, se a ave só tem dois pigmentos, a Psitacina e a Melanina, e tem informação para não produzir nenhum deles, fica Branca. Um albino.

- **Outro exemplo, já com algumas particularidades, um Lacewing.**




Um Lacewing é uma ave que tem a informação para ser Ino e ao mesmo tempo a informação para ser Canela.

Estas duas mutações são Ligadas ao Sexo.

Ora aqui é que está a grande diferença.

Como se lembra, a informação das mutações Ligadas ao Sexo, está no cromossoma X.

Não esquecer que o macho tem que ter a informação da mutação nos dois cromossomas X para que a mutação seja visível, mas a fêmea basta ter a informação no único cromossoma X que tem para que a mutação seja visível.






| | | | | | |
|--|---|--|---|---|------|
| Macho Lutino  X X | X | Fêmea Canela  X Y | = | 100% dos Machos Verde portadores de Lutino portadores de Canela  X X | 100% |
|--|---|--|---|---|------|

Com o cruzamento destas aves não temos nenhum Lacewing.

O melhor que conseguimos são Machos Verdes Portadores de Lutino Portadores de Canela.

Agora vamos utilizar estes machos na Segunda Geração.

Se cruzarmos um destes machos Verde/Lutino/Canela com uma fêmea Canela, vamos obter o seguinte:

| | | | | | | |
|--|---|---|---|--|---|--|
| <p>Macho Verde portador de Lutino portador de Canela</p>  | X | <p>Fêmea Canela</p>  | = | <p>50% dos Machos Canela</p>  | <p>50% dos Machos Verde portadores de Lutino portadores de Canela</p>  | <p>50% das Fêmeas Canela</p>  |
|--|---|---|---|--|---|--|

Se cruzarmos o mesmo macho com uma fêmea Lutina, a **única** diferença é que 50% dos Machos serão Lutino em vez de Canela.

Por mais voltas que dermos, não conseguimos criar um Lacewing.

Então como é que conseguimos criar um Lacewing ?

É necessário que aconteça algo, que é raro e aleatório, para que a informação Lutino e Canela exista no mesmo Cromossoma X. A isto chama-se Crossing-over.

As probabilidades de acontecer são de cerca de 3%.

Portanto o aparecimento de um Lacewing cruzando as mutações Ino e Canela, é casual.

No entanto depois de termos um Lacewing, as probabilidades de essa informação se separar novamente é igualmente de 3%.

Sendo assim, quando já se têm aves Lacewing, o resultado dos cruzamentos é o mesmo de qualquer outra mutação ligada ao sexo.

■ Cruzamento de Pálido com Ino.

Este é um caso particular.

A mutação Pálido é Ligada ao Sexo como a mutação Ino.

No entanto, se cruzarmos um Pálido com um Lutino, não vamos obter os mesmos resultados que mostrei acima com o cruzamento de Canela com Lutino.

Isto acontece porque a mutação Pálido, é uma variante da mutação Ino, menos acentuada.

Imagine que no cromossoma X, existe uma linha onde está armazenada a informação Ino.

Se lá estiver escrito "Produz melanina", é a informação de uma ave Verde.

Se lá estiver escrito "Não produzas melanina", é a informação de Ino.

Se lá estiver escrito "Produz 40% da melanina", é a informação de Pálido.

Sendo assim, a informação Pálido e Ino só têm só uma linha para ocupar em cada cromossoma X.




Ou lá está a informação Pálido ou a informação Ino. Não há espaço para as duas.

No entanto, como os machos têm dois cromossomas X, um deles pode ter a informação Pálido e o outro a informação Ino. A estes machos chama-se Pállidinos.






Explicando isto de uma forma simplista, digamos que um cromossoma X diz para se produzir 40% da melanina e o outro diz para não se produzir nenhuma. A ave chega a um acordo com os cromossomas e produz 20 % da melanina.

Quanto a tabelas:

Se cruzarmos um macho pálido com uma fêmea Lutino vamos obter o seguinte resultado:






| | | | | | |
|--|---|--|---|---|------|
| Macho Pálido  X X | X | Fêmea Lutino  X Y | = | 100% dos Machos Pallidino  X X | 100% |
|--|---|--|---|---|------|

Se acasarmos, um macho Pallidino com uma fêmea Lutino, vamos obter o seguinte:

| | | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|---|
| Macho Pallidino  X X | X | Fêmea Lutino  X Y | = | 50% dos Machos Lutino  X X | 50% dos Machos Verde portadores de Pálido  X X | 50% das Fêmeas Pálido  X Y |
|---|---|--|---|---|---|---|

Se cruzarmos o mesmo macho com uma fêmea Pálido, a **única** diferença é que 50% dos Machos serão Pálido em vez de Lutino.

Se acasarmos, um macho Pallidino com uma fêmea verde, vamos obter o seguinte:

| | | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|---|
| Macho Pallidino  X X | X | Fêmea Verde  X Y X Y | = | 50% dos Machos Verde portadores de Lutino  X X | 50% dos Machos Verde portadores de Pálido  X X | 50% das Fêmeas Pálido  X Y |
|---|---|--|---|---|---|---|

■ **Cruzamento de roseicolti Azul-Marinho com Azul-Marinho Face-Branca.**

Este é outro caso particular.

As mutações Azul-Marinho e Azul-Marinho Face-Branca, são ambas recessivas.

No entanto, se cruzarmos um Azul-Marinho e um Azul-Marinho Face-Branca, não vamos obter aves verdes.

Neste caso, a informação da mutação difere somente na quantidade de psitacina que a ave deve produzir, Cada parte do código só têm só uma linha para ocupar com esta informação.

Como o código da ave tem duas partes, pode ter a informação de Azul-Marinho numa parte e a informação de Azul-Marinho Face-Branca na outra.

Se lá estiver escrito "Produz psitacina", é a informação de uma ave Verde.

Se estiver "Produz 50% da psitacina", é a informação de uma ave Azul-Marinho.

Se estiver "Produz 10% da psitacina", é a informação de Azul-Marinho Face-Branca.

Explicando isto, novamente de uma forma simplista, se a ave tiver uma parte do código que diz para se produzir 50% da psitacina e o outra diz para se produzir 10% da psitacina. A ave chega a um acordo e produz 30 % da psitacina. A estas aves chama-se Apple-Green, ou Seagreen.

Estas aves, na verdade são portadoras em simultâneo das duas mutações.

Sendo assim, se cruzarmos um Azul-Marinho e um Azul-Marinho Face-Branca, vamos obter o seguinte

resultado:

| | | | | | | |
|---|----------|---|----------|--|---|--------------|
| <p>Azul-Marinho</p>  | <p>X</p> | <p>Azul-Marinho Face-Branca</p>  | <p>=</p> | <p>100% de Apple-Green</p>  | | |
| <p>Apple-Green</p>  | <p>X</p> | <p>Azul-Marinho Face-Branca</p>  | <p>=</p> | <p>50% Azul-Marinho Face-Branca</p>  | <p>50% A</p> | |
| <p>Apple-Green</p>  | <p>X</p> | <p>Azul-Marinho</p>  | <p>=</p> | <p>50% Azul-Marinho</p>  | | <p>50% A</p> |
| <p>Apple-Green</p>  | <p>X</p> | <p>Apple-Green</p>  | <p>=</p> | <p>25% Azul-Marinho</p>  | <p>25% Azul-Marinho Face-Branca</p>  | <p>50% A</p> |