

# Melhorando a qualidade dos Periquitos Ondulados Ingleses

7ª parte

## 4. Noções e regras gerais sobre genética do melhoramento animal

A genética do melhoramento animal surgiu da necessidade de melhorar a qualidade dos animais domésticos destinados à produção de alimentos, geração de serviços ou adorno. A aplicação destes conhecimentos para aves de exposição como os periquitos não representam grande desafio desde que sejam respeitadas regras fundamentais.

A primeira regra fundamental é a seguinte: tudo que for plantado numa linhagem será colhido no futuro. Caso sejam introduzidos genes inadequados eles permaneceram indefinidamente numa linhagem até que o melhorador se dê conta deles e procure eliminá-los recomeçando todo o trabalho, muitas vezes, do início.

Outra regra geral é haver um padrão estável considerado ideal que sirva de guia para os criadores. Sem ele cada um selecionaria características baseadas no gosto pessoal que acabariam por inviabilizar o julgamento dos periquitos. É óbvio que os padrões estão em constante evolução e isto também deve ser considerado.

Ainda outra regra geral é realizar cruzamentos consangüíneos. Sem eles é impossível fixar caracteres desejáveis numa linhagem e isso é uma opinião universal compartilhada pelos técnicos e criadores profissionais. Obviamente há cuidados a serem tomados quando se realizam cruzamentos consangüíneos. As técnicas normalmente utilizadas serão comentadas num próximo tópico dedicado exclusivamente à formação de linhagens consangüíneas.

Uma quarta regra é prever fenômenos genéticos diversos que podem interferir no melhoramento de uma linhagem. A grande maioria das características morfológicas dos animais extrapola a genética mendeliana, adentrando o campo da genética multifatorial. Nesse tipo de herança genética, vários pares de genes estão envolvidos na produção de uma dada característica (polimeria ou genes polímeros ex: cor da pele em humanos e cor dos grãos de trigo).

Por exemplo, podemos supor que o tamanho do corpo dos periquitos dependa de quatro a cinco pares de genes estruturais para se expressar. Assim não basta que o periquito possua um bom tamanho. Ele deve ter alguém da mesma família com combinação genética semelhante para cruzar, visando gerar filhos que tenham caracteres semelhantes ao pai ou mãe.

É muito comum cruzar pássaros com morfologias semelhantes e não obter nenhum resultado positivo quando pertencem a linhagens diversas. Certamente a combinação genética desses periquitos é muito diferente, embora sejam semelhantes externamente. Os filhotes serão então híbridos para os caracteres dos dois pais, mostrando uma aparência melhor ou mais comumente pior do que a deles.

Para entendermos o fenômeno remetemo-nos a genética da cor da pele humana. Supomos que se casaram dois morenos claros. O homem é filho de ambos pais morenos escuros enquanto a mulher é filha de pai moreno claro e mãe branca. A maioria dos filhos desse casal de





morenos claros tenderão a ter pele morena clara e alguns pele branca. Agora se o casal de morenos claros fossem filhos de pais morenos escuros de ambos os lados eles poderiam gerar em maior frequência filhos morenos escuros e inclusive escuros.

Na genética multifatorial foram assinalados outros fenômenos, tais como o epistasia, em que um par de genes tem a capacidade de impedir parcialmente ou totalmente a manifestação de outro. Nesse caso a penetrância de determinados genes estaria invariavelmente prejudicada na presença de pares epistáticos. Neste grupo de fenômenos genéticos podem ser considerados ainda outros fenômenos genéticos, nos quais, a presença de um determinado par de genes mutantes potencializa os efeitos de outros pares.

Além dos poligenes há diversos fenômenos genéticos, como o linkage (ligação) ou vinculação, que podem dificultar a tarefa do melhorador. Alguns pares de genes ocupam um local muito próximo no cromossomo e isso faz com que eles sejam segregados juntos, durante a meiose das células germinativas, dificultando a fixação de determinadas características. Imagine os quatro pares de genes envolvidos no tamanho do corpo dos periquitos. Dois dos pares encontrar-se-iam hipoteticamente num cromossomo e os outros dois num segundo cromossomo, cada par de genes ligado a seu respectivo vizinho. Teríamos dois fenômenos de linkage cuja taxa de crossing-over (separação) de nossos dois pares não passaria teoricamente de 4%. Ai produziríamos 4 periquitos bons em 100 filhotes do casal que acabamos de cruzar. O que seria totalmente inviável.

Podemos citar também outros fenômenos genéticos tais como o polialelia, no qual vários genes diferentes ocupam por vez um mesmo locus de cromossomo, podendo gerar variações morfológicas distintas para uma mesma característica de acordo com a combinação obtida. Também pode ser citado o pleiotropia no qual um único par de genes leva a expressão de mais de uma característica morfológica. Porém, seria errado supor que as características comportamento agressivo e déficits hormonais próprios das fêmeas difíceis seriam duas características distintas produzidas por um par de genes específico, por exemplo. Primeiro, por que não se sabe se realmente são produzidas por um par de genes específico e segundo porque o comportamento agressivo seria um "subproduto" dos problemas hormonais.



Poderiam ainda ser citados vários outros fenômenos genéticos e considerarmos ainda outros desconhecidos da genética. Fenômenos responsáveis pelo sucesso ou insucesso quando cruzamos nossos periquitos ingleses. Mas, o objetivo dos artigos que tenho escrito não é tentar dificultar o trabalho do criador melhorador e sim tentar facilitar o máximo. Uma forma de contornarmos a dificuldade de controlar os fenômenos genéticos que estão se expressando em nossas linhagens seria testarmos todos os cruzamentos realizados. E aqui surge mais uma valiosa regra.

Os cruzamentos devem sempre gerar filhotes iguais ou superiores a seus pais. Nunca filhotes inferiores. Caso surjam nas ninhadas mais de 50% de filhotes com características inadequadas o casal deve ser obrigatoriamente desfeito. Principalmente quando os acasalamentos forem realizados ao acaso e não envolverem qualquer tipo de consangüinidade. Nosso objetivo deve ser produzir ninhadas, nas quais "todos" os filhotes sejam iguais ou superiores aos pais. Criadores que não seguirem a risca essa norma, insistindo em cruzar casais incompatíveis geneticamente jamais obterão o sucesso desejado.

Porém, fique bem claro que estamos nos referindo os casais geneticamente incompatíveis nesse caso. Isso não quer dizer que o macho ou a fêmea em questão não sejam geneticamente compatíveis com outros periquitos existentes no plantel. Minha experiência demonstrou que algumas famílias possuem uma alta compatibilidade genética entre si, enquanto outras, nenhuma. Inclusive, alguns periquitos quando

acasalados sobressaem-se mais do que outros mesmo pertencendo a linhagens compatíveis. Mais uma vez a importância de realizar cruzamentos testes visando detectar em quais casais de pássaros está à combinação genética ideal. Isso se chama seleção aberta.

Outra regra importante é adquirir periquitos ingleses cuja aparência do corpo seja equilibrada em todos os sentidos (no mínimo com ombros largos adequados ao tamanho do corpo, que não sejam curtos demais e etc). Possuidores de características morfológicas ideais (discutidas num próximo item), comportamento adequado e saúde perfeita. Podemos utilizar nos cruzamentos inclusive periquitos de qualidades medianas, principalmente no que se refere ao item tamanho do corpo. Porém, esses periquitos devem ser oriundos de linhagens de campeões. Sem a presença dos genes necessários para produzir as qualidades desejadas nenhum tipo de cruzamento produzirá bons resultados.

Por exemplo, alguns criadores costumam afirmar que ao cruzarmos um macho cinza a uma fêmea opalino asas canelas verde claro, nascerão campeões. Recomendo a eles adquirir um casal de periquitos comuns nas cores citadas e cruzá-los para verificar se nascerão periquitos ingleses. A cor externa dos periquitos não tem ligação direta com os da morfologia e a própria morfologia não depende somente dos genes, mas, da alimentação e dos cuidados recebidos durante toda a vida da ave a partir do nascimento e isto também é uma regra geral como foi discutido no artigo anterior. A idéia de relacionar a cor do periquito à sua fisiologia (forma física, comprimento de plumagem e etc) está embasada em crenças ultrapassadas que remontam a antiguidade. Os primeiros criadores acreditavam que a qualidade dos animais estava vinculada a certas padronagens de cor ou pontos coloridos específicos distribuídos no corpo do animal. Como a presença de uma estrela branca na testa ou cauda longa nos cavalos de determinadas raças. E isso era suficiente para crer que nasceriam animais de raça a partir dos cruzamentos de indivíduos com características citadas, independente de quaisquer outras coisas (nessa época seria inconcebível a existência dos genes e das duplas hélices de DNA).

Quanto a questão dos periquitos asa canelas parece que os criadores ingleses fixaram genes para alta qualidade física e plumagem farta, em pássaros dessa série,





devido ao surgimento de eventuais mutantes com estas características benéficas em suas linhagens de asa canelas. Algo que nada tem haver diretamente com a mutação de cor asa canelas. O que ocorre, na realidade, é o fato desses asa canelas de alto padrão transmitirem aos seus filhotes não só os genes para a característica asa canelas mas parte de seus genes especiais. A ciência comprovou que, a grande maioria dos genes para a constituição física, encontram-se alojados nos cromossomos autossomos e não nos sexuais. Como os genes para a característica asa canelas estão localizados nos cromossomos sexuais, certamente pouca influência constitucional eles exercem. Essas regras também valem para os periquitos cinzas e cintilantes. Assim, seria mais correto dizer que somente algumas das linhagens de asas canelas inglesas, quando cruzadas com periquitos de outras linhagens, irão produzir descendência de boa qualidade.

Outra crença alimentada, por determinados criadores, que nada tem haver com a realidade, é atribuir a um sexo exclusivo a capacidade de passar determinadas características físicas aos filhotes. Comum é ouvir criadores comentarem que tal fêmea ou tal macho "dão boa cabeça aos seus filhotes". Esqueceram ou desconhecem que os filhotes recebem metade da carga genética do pai e metade da mãe. O correto é dizer que aquela ave possui genes cuja qualidade combina facilmente com a dos demais que ele adquiriu de fora ou já possui no plantel. Cruze um periquito comum com uma fêmea "que dá boa cabeça" pra ver qual a qualidade da máscara e coroa que a prole irá apresentar (por favor não faça isso é

apenas um exemplo).

Alguns autores recomendam cruzar machos excepcionais com fêmeas médias para obter resultados positivos. Parece que isso pode dar realmente bons resultados em função das fêmeas médias alimentarem melhor os filhotes em relação às fêmeas grandes. Mas, nada teria a ver com a genética do periquito diretamente. Uma noção que tomo emprestado dos cientistas, que se dedicam ao melhoramento genético de galinhas poedeiras, é a de macho dentro de fêmea e fêmea dentro de macho, ou seja, o pai irá passar para suas filhas as funções que não desempenha, tais como quantidade de ovos produzidos em cada postura e tamanho dos ovos herdados de sua mãe (a avó). Mais uma noção relevante para os criadores que selecionam fêmeas para produção de ovos grandes cujos embriões terão maior chances de sobreviver.

Já, a mãe irá passar aos filhos a capacidade de cortejar e fertilizar as fêmeas e seus eventuais defeitos de função masculina. Não adianta, portanto, manter no plantel machos nascidos de mães com desvios de choco, por exemplo, pois as filhas desses machos poderão apresentar os mesmos defeitos da avó. Ouvi relatos de fêmeas que "chutam ovos", quebram e jogam ovos férteis para fora do ninho (alguns machos também fazem isto), matam filhotes logo após o nascimento ou quando eles terminam de emplumar. A melhor política a ser adotada pelo criador melhorador será eliminar sistematicamente qualquer ave que apresente desvios comportamentais ou reprodutivos que reincidam em mais de uma ninhada. Porém, creio que seja importante alertar que nem



todas as fêmeas que jogam ovos para fora do ninho apresentam desvios comportamentais. Na minha criação já tive fêmeas que costumavam jogar ovos fora do ninho após transcorridos 20 dias de choco. Como os ovos dos periquitos levam normalmente 18 dias para eclodir o criador deve ter controle sobre o tempo de choco de suas fêmeas. Alguns casais jovens costumam gerar um a dois dos primeiros ovos de cada ninhada inférteis no primeiro ano de criação. Neste caso a fêmea poderá jogar para fora do ninho todos os ovos da ninhada "crendo" que os demais também estejam inférteis. A finalidade de tal comportamento, talvez seja reiniciar uma nova postura o mais breve possível visando ganhar tempo. Mais um mecanismo natural assinalado nos periquitos que visa maximizar os ganhos reprodutivos das fêmeas.

Inclusive, os cruzamentos que tenho realizado demonstraram que há linhagens que produzem ou só machos ou só fêmeas de boa qualidade em relação aos irmãos do sexo oposto. Pode ser apenas mais um meandro da genética como tantos outros. Mas, creio que o ideal seria unir essas linhagens para testar os resultados. Outro método que costumo seguir, quando estou montando uma nova linhagem, é cruzar os melhores machos com as melhores fêmeas disponíveis no plantel. Só depois abro os casais se não nasceram filhotes iguais ou melhores que os pais. Procuo conhecer a genética de cada periquito selecionado para a reprodução.

Caso a combinação genética de um casal der certo, procuro cruzar os parentes do macho com os da fêmea que foram unidos inicialmente. A obtenção de



resultados positivos é freqüente mesmo que, nesse caso, não se pretenda ainda fazer cruzamentos consangüíneos. Aconselho portando adquirir bons periquitos de dois ou no máximo três criadores diferentes para montar as linhagens iniciais do plantel. Seria estratégia útil, adquirir alguns periquitos que sejam aparentados, como irmãos, meio irmãos ou primos adquiridos de um mesmo criador. O melhorador, nesse caso, poderia poupar tempo desfazendo-se rapidamente de pássaros que são incapazes de produzir boas combinações genéticas ou fixar mais rápido as desejáveis.

Ao iniciar o trabalho de melhoramento genético, o criador deveria evitar gerar linhagens distintas para caracteres isolados do tipo estrutural, como por exemplo: linhagem "a", somente para o colar; linhagem "b", só para profundidade de máscara; linhagem "c", para porte (ou postura, ou ombros, ou distância entre bico e olhos, ou tamanho e formato da coroa). Os periquitos escolhidos devem possuir equilíbrio nos caracteres em geral para fazer parte de uma linhagem como frisei várias vezes. Porém, se as linhagens tomarem naturalmente caminhos distintos por cor, aí a questão é diferente. Caberá ao criador tentar conciliar as características através de novos cruzamentos. Pode então ocorrer que ele, ao cruzar um bom macho cinza com uma excelente fêmea opalino asas canelas verde claro, obtenha verdes cinzas campeões.

A regra para características estruturais

(profundidade de máscara, coroa larga e redonda) não se aplica, para características de cor (inos, fator escuro, violetas). Isso fica mais evidente se o criador possuir periquitos das séries raras e deseje melhorá-los. Deverá manter a referida linhagem completamente isolada das demais. Passível de receber genes de fora, mas, jamais doá-los de volta. Somente as aves inglesas, que foram destinadas a produzir portadores, poderão retornar a linhagem de origem caso seja necessário. Entretanto os filhos delas com periquitos séries raras, principalmente se forem portadores de variedades recessivas, ficarão restritos somente a linhagem rara. Nada irá substituir a organização e o controle rigoroso das linhagens de um bom criador nesse caso.

Assim é fundamental ao criador melhorador entender que deve haver equilíbrio entre carga genética e características físicas dos periquitos destinados à reprodução. Que nem sempre um pássaro campeão será o melhor raçador do plantel. Que um bom pedigree conta muito. Que não há mistérios na genética, mas desconhecimento dos fenômenos genéticos por parte das pessoas que assim os consideram. Marcas, traços, cores específicas nem sempre são indícios de qualidade. Conta mais o conjunto como um todo. Uma fórmula pode ser válida em alguns momentos e não em outros. Vale muito o bom senso e a observação atenta do criador. Testar a carga genética dos periquitos através dos cruzamentos será

fundamental para obter sucesso.

### **Resumo do texto:**

Perfil do melhorador:

- 1 - Visando ampliar a qualidade dos periquitos é necessário seguir regras fundamentais do melhoramento genético animal;
- 2 - Regra 1: tudo que for plantado numa linhagem será colhido no futuro;
- 3 - Regra 2: haver um padrão estável considerado ideal para a espécie que sirva de guia;
- 4 - Regra 3: realizar cruzamentos consangüíneos;
- 5 - Regra 4: prever fenômenos genéticos diversos que podem interferir no melhoramento de uma linhagem (regra difícil de ser operacionalizada, mas que pode ser contornada pela regra 8);
- 6 - Regra 5: os cruzamentos devem sempre gerar filhotes iguais ou superiores a seus pais e nunca filhotes inferiores;
- 7 - Regra 6: adquirir periquitos ingleses cuja aparência seja equilibrada em todos os sentidos;
- 8 - Regra 7: adquirir periquitos aparentados entre si de no máximo 3 criadores diferentes para iniciar um plantel (o ideal seria de apenas um criador).
- 9 - Regra 8: testar se a genética dos periquitos é compatível entre si a partir de cruzamentos abertos (aproximar as famílias que produziram os melhores resultados em termos de compatibilidade genética).
- 10 - Noção importante da genética do melhoramento animal: macho dentro de fêmea e fêmea dentro de macho - um sexo transmite à prole a qualidade do sexo oposto. ●