

# MELHORAMENTO GENÉTICO EM FRANGOS DE CORTE EVOLUÇÃO E CONTRIBUIÇÕES PARA A AVICULTURA

Isabela Vitória Maforte Machado<sup>1</sup>, Victor Azevedo Castro Passos<sup>1</sup>,  
Flávia Ferreira Araújo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Salgado de Oliveira – UNIVERSO – Belo Horizonte/MG – Brasil

<sup>2</sup>Docente do Curso de Medicina Veterinária – Universidade Salgado de Oliveira – UNIVERSO – Belo Horizonte/MG – Brasil

## 1. INTRODUÇÃO

Com os avanços tecnológicos nas áreas de genética, nutrição e sanidade, a avicultura tem se expandindo mais a cada ano. Afim de selecionar aves que apresentam o melhor desempenho, o melhoramento genético de frangos de corte passa por várias pesquisas e seleções, para com isso, selecionar linhagens com características superiores. Com esse trabalho sendo feito nos últimos anos, o avanço da avicultutra foi amplo. O objetivo da seleção para o melhoramento genético é o ganho sobre uma determinada característica, ou um conjunto delas, que é de interesse, e que é conhecida como heterose.

Desde o início da produção de frangos de corte no Brasil, a cadeia produtiva modernizou-se, devido à necessidade de redução de custos e aumento de produtividade, buscando com isso não perder competitividade em nível mundial. Como consequência, tem sido uma das mais organizadas do mundo, destacando-se das demais criações pelos resultados alcançados não só em produtividade e volume de abate, como também no desempenho econômico, onde tem contribuído de forma significativa para a economia do país (GIROTTO e AVILA, 2011).

O Brasil é o terceiro maior produtor mundial de frangos, com cerca de 12,230 milhões de toneladas produzidas no ano de 2010. Em comparação a 2009, houve um crescimento de 11,38% , onde a produção daquele ano foi de 10,980 milhões de toneladas. Também no ano de 2010 o Brasil exportou cerca de 3,819 milhões de toneladas de carne de frango, permanecendo na posição de maior exportador mundial de carne de frango. Posição essa que foi conquistada em 2004 (UBABEF, 2011a). Esses números são a confirmação do crescimento da avicultura no país, e a sua importância social e econômica. Com isso, a competitividade e a evolução da indústria avícola brasileira têm estimulado a constante busca da melhoria do material genético dos frangos de corte. Várias pesquisas são feitas, para avaliação dos produtos, para se identificar linhagens com características superiores e fazendo a seleção das aves que apresentam melhor desempenho (STRINGHINI et al., 2003). Esse melhoramento na avícola, trouxe grandes avanços no crescimento e desenvolvimento do frango de

corde. Atualmente, existem no mercado várias linhagens disponíveis para atender diferentes finalidades.

## 2. DESENVOLVIMENTO

Essa é uma das áreas de produção animal que tem por objetivo obter uma população com genótipo superior para combinação de características de importância econômica (VAYEGO, 2007). Inicia-se o melhoramento com a escolha dos melhores animais para a reprodução, métodos de cruzamentos e seleção. A satisfação dos resultados depende de diversos fatores, como: objetivos e estrutura do programa, coleta de dados, importância econômica das características, parâmetros genéticos, tamanho da população, intensidade de seleção, métodos de seleção e progresso genético esperado (LANA, 2000). O primeiro passo é a definição dos objetivos do programa. Uma escolha errada pode ocasionar na não promoção de melhoramento de nenhuma característica. É importante, no processo de seleção, que os critérios sejam bem definidos e que a seleção seja eficiente em relação aos objetivos do programa (KINGHORN et al., 2006).

A seleção é a estratégia de melhoramento mais praticada, tendo como efeito básico a alteração das frequências alélicas nos locos que controlam a característica sob seleção, conduzindo à alteração na média genotípica da população na direção desejada pelo melhorista. Tem como objetivo o ganho genético sobre uma determinada característica ou em um conjunto de características de interesse econômico (VAYEGO, 2007). De acordo com SOUZA e MICHELAN FILHO (2004), num processo de seleção em uma população o primeiro passo é selecionar os melhores indivíduos (aumentando a frequência dos genes desejáveis). Posteriormente obtém o diferencial de seleção ( $\Delta S$ ), através da diferença entre a média dos indivíduos selecionados e a média da população. Além dos efeitos genéticos, é necessário também avaliar a ação do meio ambiente, na expressão fenotípica (LANA, 2000). Na genética avícola para se prever o ganho genético esperado é preciso estimar a herdabilidade ( $h^2$ ). As variações causadas pelo ambiente podem ser grandes e economicamente importantes, mas não podem ser transmitidas à próxima geração. A variação genética é a que realmente importa, pois é ela que possibilita os ganhos genéticos, que podem ser acumulativos de geração para geração. O ganho genético pode ser definido como (SOUZA e MICHELAN FILHO, 2004):  $\Delta G = \Delta S \times h^2$ , sendo:  $\Delta G$  = Ganho genético;  $\Delta S$  = Diferencial de

seleção;  $h^2$ = Herdabilidade.

Em geral, todas as companhias produtoras de linhagens comerciais fazem uso do princípio da hibridação (heterose). São usados dois amplos métodos: desenvolvimento de linhagens não-consaguíneas, que são usadas para produzir as linhagens comerciais através de cruzamento; ou o desenvolvimento de linhas consaguíneas através de intensa consaguinidade, levando finalmente ao cruzamento dessas linhagens, que constituirão os híbridos. Uma diferenciação importante entre os dois métodos é que uma seleção intrapopulação é usada no desenvolvimento das linhagens consaguíneas, ou seja, a seleção é feita entre indivíduos ou famílias dentro de uma mesma linhagem.

As raças que contribuíram para a formação do frango de corte moderno são: pelo lado paterno, a raça combatente inglesa Cornish, variedade alvirrubra de penas brancas e vermelhas que através de retrocruzamento chegaram à linhagem branca dominante; pelo lado materno, a variedade White Plymouth Rock, branca recessiva, oriunda da raça Plymouth Roch Barrada. O frango apresenta a plumagem branca devido à dominância da linha macho (CAMPOS, 2000).

Em geral, as companhias de melhoramento genético possuem diferentes linhagens com intenção de adequá-las a diferentes segmentos de mercado e ou regiões (ARAÚJO et al., 2002; SOUZA e MICHELAN FILHO, 2004). As principais linhagens de frangos de corte existentes no Brasil são: Ross, Cobb, Arbor Acres, Avian, Hubbard, Isa, Ag Ross, HiSex, Hibro, Chester e Embrapa (JESUS JUNIOR et al., 2007).

Dentre as principais características do melhoramento, temos:

- Velocidade de crescimento: Uma característica fundamental no melhoramento do frango de corte (SOUZA, 2002). Um grande progresso na criação de frango foi à redução da idade de abate. A idade diminuiu de 105 dias, em 1930, para 49 dias em 1970, chegando a 42 dias em 2005 (JESUS JUNIOR et al., 2007).
- Conversão alimentar: A conversão significa o consumo de ração por quilo de frango produzido. O melhoramento genético em aves permitiu a criação de linhagens altamente eficientes na conversão de rações em peso (VAYEGO, 2007). Em geral, aves de crescimento mais rápido, entre ou dentro de

linhagens, são mais eficientes em converter alimentos em peso corporal do que aquelas de crescimento mais lento. A conversão alimentar pode ser medida a um peso constante ou a intervalos de idades. No primeiro caso, há favorecimento às vezes de maior velocidade de crescimento e redução acentuada das exigências de manutenção. No segundo caso, ocorre penalização das aves que apresentam maior velocidade de crescimento, visto que, sendo mais pesadas, provocam custo de manutenção mais alto (PEREIRA, 2004).

- Taxa de sobrevivência: A estimativa de herdabilidade desta característica é baixa, variando de 0,01 a 0,05. O grande problema está associado com as doenças metabólicas que vêm ocorrendo com as linhagens modernas, como a síndrome de morte súbita e a ascite, as quais podem ser controladas pelo manejo das aves (CAMPOS, 2000). A resistência geral a doenças é uma meta muito procurada no melhoramento genético de frangos de corte, mas sua seleção é difícil no ambiente. Uma exceção a algumas destas restrições foi à seleção para resistência à doença de Marek. Antes da introdução de vacinas que fornecem proteção, várias empresas adotaram estratégias de exposição controlada em locais remotos para identificar linhagens e famílias resistentes. Geralmente, pode ser encontrada resistência genética a doenças específicas, mas permanece a questão se a seleção para esta resistência tem de fato valor econômico (VAYEGO, 2007).
- Índice de Eficiência Produtiva: A maioria das empresas utiliza a comparação deste índice para mensurar seu resultado. Por ser o resultado de uma fórmula que engloba os mais importantes índices zootécnicos a sua aceitação é muito grande (MORAES, 2000). Este índice varia em função da Viabilidade (VB), do Ganho Médio de Peso Diário (GMD), e da Conversão Alimentar (CA), na retirada do lote. Estes índices são calculados da seguinte forma, onde no numerador encontram-se agrupados todos os fatores que devem ser maximizados e, no denominador, o que deve ser reduzido (MENDES e PATRÍCIO, 2004):

$$\text{IEP} = \text{Ganho } \underline{\text{Médio de Peso Diário (Kg)}} \times \text{Viabilidade (\%)} \times 100 \quad \text{sendo:}$$

## Conversão alimentar

GMD =  $\text{Peso Final} - \text{Peso Inicial} / \text{Idade em dias}$ ;

CA =  $\text{Consumo de ração do lote} / \text{Ganho de peso do lote}$ ;

VB =  $100\% - \text{Mortalidade (\%)}$ .

### 3. CONCLUSÃO

Com o alto crescimento na produção de frangos de corte no Brasil, nos últimos anos, a procura por animais de melhor qualidade e geneticamente melhores também vêm aumentando. É importante sempre manter a avaliação constante dos índices de desempenho, tornando de suma importância essa avaliação, para assim ter uma direção em relação aos programas de seleção e melhoramento genético das linhagens. O melhoramento genético avícola é ativo, e com resultados positivos, e o estudo e comparações constantes entre as linhagens irão manter, no futuro, resultados proveitosos e com os investimentos certos, assim como foi no passado, e com isso, destinando às pesquisas em melhoramento genético de aves, o Brasil pode se tornar um país independente de material genético externo, e conseqüentemente, maximizar a cadeia produtiva de aves.

### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARTINS, J.M.S. et al. Melhoramento genético de frangos de corte. PUBVET, Londrina, V. 6, N. 18, Ed. 205, Art. 1371, 2012.