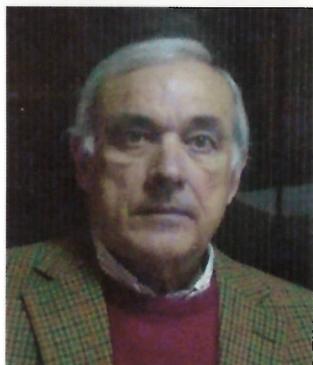


MELHORAMENTO GENÉTICO DAS AVES, DESEMPENHO ZOOTÉCNICO E AMBIENTE



Manuel Chaveiro Soares

Eng. Agrônomo, Ph.D., Agreg.

INTRODUÇÃO

Nos últimos 70 anos, o melhoramento genético das aves de aptidão carne, designadamente *Gallus gallus*, tem contribuído de modo relevante para a crescente melhoria do desempenho zootécnico e eficiência produtiva, designadamente na fileira do frango de carne. Do enorme avanço genético alcançado decorreu, fundamentalmente, um muito menor consumo alimentar das aves por kg de carne produzida. Principalmente em consequência desta maior eficiência alimentar, os consumidores têm vindo a dispor de uma proteína de elevado valor biológico a um preço cada vez mais competitivo, e, por outro lado, os reflexos no ambiente têm igualmente vindo a diminuir, pois por kg de carne produzida é cada vez menor a terra utilizada, e, adicionalmente, também têm vindo a decrescer as emissões de amoníaco para a atmosfera já que o ciclo de produção é mais curto.

PRIMEIRAS ETAPAS DO MELHORAMENTO AVÍCOLA

A galinha doméstica tem como principal progenitor a galinha vermelha da selva (*Gallus gallus*), tendo sido utilizada pelo homem para fins religiosos, designadamente pelos Romanos e para fins desportivos, como as lutas de galos. Após estas terem sido proibidas na Grã Bretanha, em 1849, emergiu o interesse pela avicultura de exibição, incidindo então o melhoramento sobretudo nas características fenotípicas mais evidentes (plumagem, tipo de crista, conformação, etc.), constituindo o que Crawford (1990) designa por "hen crazy" do século XIX. Neste período, por selecção e por técnicas de reprodução dirigida, os avicultores fixaram algumas características monogénicas e formaram assim a maioria das raças que, a partir dos anos 40 do século XX, vieram a ser utilizadas pelos geneticistas para constituírem as "linhas puras", posteriormente utilizadas em cruzamentos na fase da multiplicação, para formação das actuais "estirpes comerciais" (Soares Costa, 2003), presentemente disponibilizadas pelas empresas de selecção (Aviagen, Cobb, Hubbard). É a partir da referida década de 1940 que os caracteres com importância económica – tanto as características de crescimento e produção de carne, como

as características de reprodução associadas à produção do pinto do dia –, passam a merecer a atenção das universidades e das empresas. São estabelecidos os fundamentos científicos do melhoramento animal e contratados os primeiros geneticistas profissionais (Hunton, 2006), que se irão ocupar predominantemente com a genética quantitativa, pois em avicultura são reduzidas as características comandadas por genes simples (objecto da genética mendeliana, a que se recorreu, designadamente na aludida "hen crazy" do século XIX).

Considera-se que a evolução da criação do frango beneficiou bastante com a realização nos E.U.A., em 1946, de um famoso concurso televisivo, designado "Frango do Futuro" (*Chicken of Tomorrow*), no qual o consumidor final expressou os aspectos que mais apreciava: conformação da carcaça, peso vivo ao abate e preço. Estas preferências constituíram uma orientação para as empresas de selecção e também para os avicultores, que até então criavam frequentemente os machos obtidos na sexagem das poedeiras, os quais não correspondiam à preferência do mercado, nomeadamente em termos de conformação, e, inclusive, também em termos de custo de produção, pois à reduzida velocidade de crescimento dos referidos machos correspondia uma maior despesa de conservação e, portanto, um índice de conversão alimentar elevado (Chaveiro Soares, 1993), i.e., mais kg de alimento consumido por kg de aumento de peso vivo.

SOBRE A MODERNA PRODUÇÃO DE CARNE DE FRANGO

Nas últimas sete décadas a produtividade da fileira da carne de frango experimentou uma alteração profunda, sendo que mais de 80% (85% a 90% segundo Zuidhof et al., 2014) está associada ao melhoramento genético, com sublinhado para o decréscimo do índice de conversão alimentar, decorrente da melhor eficiência alimentar, devida principalmente à maior velocidade de crescimento. E, portanto, menores despesas de manutenção, conforme se ilustra no Quadro 1: quanto mais cedo se atingir o peso de abate menor será a quantidade de alimento destinado a satisfazer as necessidades de conservação da ave e maior a proporção destinada

ao crescimento. Logo, menor será o índice de conversão alimentar, conforme se pode ilustrar com o exemplo seguinte: aos 28 dias de idade, o peso vivo dum *broiler* subiu de 316 g em 1957 para 1501 g em 2014, e os respectivos índices de conversão decresceram de 4,4 para 1,4.

Quadro 1. Proporção dos nutrientes utilizados na satisfação de diferentes necessidades do frango de carne (manutenção vs. crescimento)

Idade (semanas)	Manutenção (%)	Crescimento (%)
1	20	80
2	30	70
3	40	60
4	50	50
5	60	40
6	70	30
7	85	25
8	80	20

Origem: Leeson & Summers (1997).

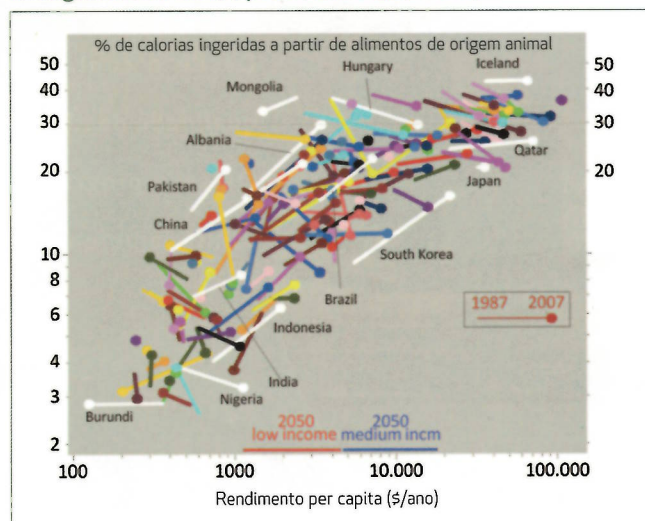
Acrescem outros contributos da genética respeitantes, designadamente, à conformação corporal, rendimento em carcaça, saúde, bem-estar, mortalidade, condenações de matadouro, e aptidão reprodutiva. A propósito do desempenho reprodutivo, recordo que há 30 anos, quando me iniciei na actividade de multiplicação avícola, considerava-se 120 pintos por galinha alojada uma boa produtividade e, presentemente, exige-se um número superior a 150 às 60 semanas de idade da reprodutora. Actualmente, o objectivo de selecção na fileira do frango de carne inclui mais de 40 características. De salientar que, na última década, desenvolveram-se métodos analíticos que permitem combinar a informação genómica (a nível do ADN) com os registos tradicionais de *performance*, permitindo assim prever o mérito genético dos indivíduos jovens, antes que se expresse o carácter de interesse, por exemplo caracteres reprodutivos antes de se iniciar a postura (Avendaño, 2016). Estima-se que o melhoramento genético praticado até ao presente seja responsável por uma melhoria da eficiência da produção de carne de frango na ordem de 3% por ano, sendo previsível que a incorporação da informação genómica permita aumentar este progresso genético. Adicionalmente, registaram-se também avanços notáveis em três áreas importantes: prevenção de doenças (biosegurança, vacinas, fármacos); nutrição, dispondo-se actualmente de alimentos completos, capazes de satisfazer com rigor os requisitos nutricionais das aves - variáveis consoante a idade, a função zootécnica e outros condicionamentos; controlo ambiental, incluindo pisos radiantes e sistemas de arrefecimento evaporativo.

BENEFÍCIOS PROPORCIONADOS PELA AVICULTURA EFICIENTE

Os progressos assinaláveis atingidos na eficiência produtiva da fileira do frango de carne vieram proporcionar, fundamentalmente, dois tipos de benefícios. O primeiro consiste na disponibilização de um alimento com excelentes características nutricionais, propriedades organolépticas agradáveis, consumido sem restrições de índole religiosa e produzido a um custo relativamente baixo (o preço ao consumidor da carne de frango

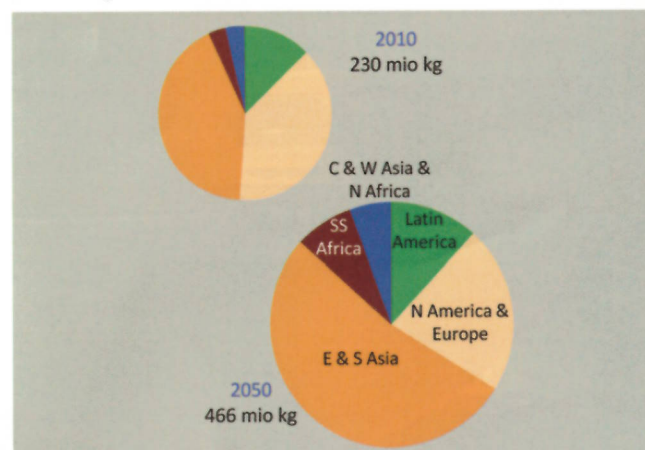
é, actualmente, muito inferior ao de outros alimentos de origem animal, nomeadamente pescado). Em consequência do que precede, o consumo de carne de aves tornou-se popular, e, quando se prevê que a população mundial se eleve dos actuais 6 mil milhões para 9,1 mil milhões em 2050 (FAO, 2009), levanta-se um dilema ético: até que ponto se justifica recuar às populações dos países em desenvolvimento aquilo que elas claramente desejam (*vide* Quadro 2) e finalmente *também* podem ter acesso.

Quadro 2. Relação entre rendimento per capita e consumo de alimentos de origem animal em 174 países, entre 1987 e 2007



Origem: Nieuwenhoven et al., 2013.

Quadro 3. Estima-se que o consumo de carne no mundo duplique entre 2010 e 2050



Origem: Nieuwenhoven et al., 2013.

O melhoramento genético, associado a outras disciplinas científicas e tecnológicas, poderá continuar a contribuir para a segurança do abastecimento alimentar da população mundial, minimizando as situações de subnutrição proteica, que afectaram a generalidade da população (portuguesa e não só), durante longos séculos, mas que alguns ainda designam "bons velhos tempos".

O segundo grande benefício proporcionado pela avicultura eficiente reside nos efeitos positivos sobre o impacto ambiental associado à moderna produção avícola, devido basicamente à melhoria do índice de conversão alimentar, ou seja, menor quantidade de alimento (e.g. milho, soja) para se

produzir uma certa quantidade de carne de frango. Portanto, por kg de carne produzida, haverá uma relativa economia de terra cultivada, água, adubos minerais, combustíveis, etc., e, concomitantemente, menores emissões de amoníaco para a atmosfera e de perdas de nitratos por lixiviação. McKay (2009) estima que, em 2005, para produzir 81 milhões t de carne de aves estas consumiram aproximadamente 700 milhões de t de alimentos, mas este consumo elevar-se-ia a 1600 milhões de t se fossem utilizadas as estirpes comerciais criadas na década de 1970 (esta diferença enorme, proporcionada principalmente pelo melhoramento genético das aves, corresponde a uma redução extraordinária no que toca ao impacto ambiental e ao custo de produção da carne; de salientar os benefícios decorrentes, por exemplo, do conseqüente decréscimo da produção de milho grão – ca. 10 t/ha –, em termos de área cultivada, água de rega, adubos minerais, combustíveis, etc.). Leinonen *et al.* (2015), numa análise prospectiva a 15 anos, acerca dos potenciais efeitos do melhoramento genético no impacto ambiental no Reino Unido – admitindo como cenário que para atingir um peso vivo de 2,05 kg serão necessários 27 dias em vez dos actuais 34 dias – concluíram que se registará uma redução apreciável no que concerne, nomeadamente, ao potencial de eutrofização (12%), impacto no aquecimento global (9%), etc. É importante acrescentar que, recentemente, nalguns países europeus afluentes, observa-se uma tendência no sentido de não se criarem frangos de carne com velocidade de crescimento excessivamente

elevada, por um lado devido à pressão das cadeias de distribuição que alegam expressar a preferência de muitos consumidores, e, por outro lado, por exigência dos matadouros, que registam rejeições consideráveis na desmancha dos frangos.

SÍNTESE CONCLUSIVA

Após a 2ª Guerra Mundial, o progresso atingido no melhoramento genético, designadamente na fileira do frango de carne – juntamente com os avanços científicos e tecnológicos alcançados também noutras áreas igualmente relacionadas com a produção avícola – tem vindo a dispensar um contributo notável no âmbito da alimentação humana, bem-estar animal e ambiente, devido fundamentalmente à crescente melhoria da eficiência produtiva, com sublinhado para o decréscimo do índice de conversão alimentar. O potencial do melhoramento genético é ainda substancial, o que se revela da maior importância para a alimentação da crescente população mundial e para a protecção do ambiente. De salientar, conforme sublinha a empresa de selecção líder do mercado (Niewenhoven *et al.*, 2013), que os progressos científicos têm sido aplicados na selecção e reprodução dirigida, inicialmente focados na produtividade animal e, desde a década de 1970, procurando um melhoramento balanceado, atendendo simultaneamente à produtividade, eficiência alimentar, impacto ambiental, saúde e bem-estar animal, qualidade e segurança da carne, e manutenção da diversidade genética.

A QUALIDADE NASCE CONNOSCO...

Desde o controle das matérias-primas até à obtenção do produto final, a qualidade das Rações Valouro é uma constante.

Os seus programas alimentares são produzidos com o máximo de segurança sanitária porque:

- Dispõe de três linhas de fabrico especializadas, o que impede a existência de contaminações cruzadas.

- Dispõe de um processo de tratamento térmico, apetrechado com uma bateria de 12 granuladoras, adequado aos alimentos compostos, tornando-os isentos de elementos patogénicos.

Estes factores aliados a uma formulação correcta permitem desenvolver rações com elevado valor nutritivo, originando uma maior rendibilidade na performance dos animais,

Finalmente, porque se preocupa em fazer da qualidade um

ponto de referência.

Ramalhal (Gare) • Torres Vedras • 2565 - 643 Torres Vedras • Telef.: 261 910 100 • Fax: 261 911 386



RAÇÕES
VALOURO S.A.

