

XIII EQA

PORTO

14-16 SETEMBRO



LIVRO DE ATAS

Livro de Atas do XIII Encontro de Química dos Alimentos

Disponibilidade, valorização e inovação: uma abordagem
multidimensional dos alimentos

14 A 16 DE SETEMBRO DE 2016

PORTO, PORTUGAL

**UNIVERSIDADE DO PORTO
LAQV/REQUIMTE
SOCIEDADE PORTUGUESA DE QUÍMICA**

Ficha Técnica

Título: Livro de Atas do XIII Encontro de Química dos Alimentos

Autor: Comissão Organizadora

Tipo de suporte: Eletrónico

Detalhe do suporte: PDF

Edição: 1.^a Edição

ISBN: 978-989-8124-15-9

Ano 2016

Esta publicação reúne as comunicações apresentadas no XIII Encontro de Química dos Alimentos sob a forma de ata científica.

A aceitação das comunicações foi feita com base nos resumos apresentados: o texto integral que aqui se reúne é da inteira responsabilidade dos autores.

***Anas platyrhynchos* criado em sistema de produção semiextensiva: Estudo da fração proteica e do perfil de aminoácidos**

Filipa B. Pimentel^a, Rita C. Alves^{a,*}, Catarina S.G.Costa^a, Anabela S.G.Costa^a,
Mário A.G. Quaresma^b, M. Beatriz P.P. Oliveira^b

^aREQUIMTE/LAQV, Dep. Ciências Químicas, Faculdade de Farmácia da Univ. do Porto, Porto,
Portugal

^bCIISA, Faculdade de Medicina Veterinária, Univ. de Lisboa, Lisboa, Portugal
*rita.c.alves@gmail.com

Palavras-chave: *Anas platyrhynchos*; pato-real; teor proteico e perfil de aminoácidos; RP-HPLC/FLD; sustentabilidade; bem-estar animal.

RESUMO

O consumo de carne e seus derivados tem uma forte expressão, especialmente nos países desenvolvidos. No entanto, as evidências científicas sugerem que o consumo excessivo de carne, especialmente o de carnes vermelhas, está associado a uma maior prevalência de doenças crónicas. Atendendo a isto, recomenda-se limitar a ingestão de carnes vermelhas e de produtos processados à base de carne, dando preferência às carnes brancas, nomeadamente as de aves.

Neste sentido, este trabalho teve como objetivo estudar e caracterizar a fração proteica e o perfil de aminoácidos da carne (peito e perna) de pato-real (*Anas platyrhynchos*) criado em regime de produção semiextensiva.

O teor de proteína foi determinado pelo método de Kjeldahl para cada porção (peito e perna) de carne ($n=14$). O perfil de aminoácidos foi determinado por RP-HPLC/FLD, após submeter as amostras liofilizadas a uma hidrólise ácida, seguida de derivatização com cloreto de dansilo.

O peito apresentou teores mais elevados de proteína em comparação com a perna (81% e 70% em peso seco, respetivamente). Relativamente ao perfil de aminoácidos, de entre os essenciais destacam-se a lisina, leucina e isoleucina, que apresentaram teores superiores, por esta ordem. Relativamente aos aminoácidos não essenciais, a alanina, a arginina, a prolina e os ácidos aspártico e glutâmico foram os mais representativos em ambas as porções.

Os resultados mostram que a carne de pato-real apresenta um perfil proteico interessante, especialmente no que diz respeito aos aminoácidos essenciais e de cadeia ramificada.

O sistema de produção semiextensivo pode ser usado para aumentar a disponibilidade de carne de pato, como uma alternativa a outras espécies de aves tradicionalmente consumidas,

como frango e peru, garantindo uma produção orientada para a sustentabilidade e para o bem-estar animal.

1. INTRODUÇÃO

Saúde, nutrição e alimentação saudável são, atualmente, temas relevantes para os consumidores, determinando a escolha dos alimentos no momento da compra.

A carne, enquanto fornecedor proteico, é um alimento rico em proteína de elevado valor biológico e aminoácidos essenciais (AAE, lisina, treonina, metionina, fenilalanina, triptofano, leucina, isoleucina e valina). Contém também vitaminas, minerais (ferro, zinco, selênio e fósforo), bem como outros micronutrientes importantes. [1]. Por outro lado, também é uma reconhecida fonte de gordura saturada e de colesterol, especialmente as carnes vermelhas.

Nos países ocidentais, a carne e derivados contribuem de forma considerável para o aporte diário de energia (mais de 15%), proteína (40%) e gordura (20%) [2]. Este padrão alimentar está associado a uma elevada prevalência de doenças crônicas, nomeadamente, doenças cardiovasculares e metabólicas, vários tipos de cancro, entre outras, afetando cerca de 50-65% da população [3]. Com efeito, as recomendações dietéticas atuais incentivam os consumidores a preferir carnes brancas, especialmente as de aves, em detrimento das carnes vermelhas [2].

O consumo de aves de capoeira apresenta uma tendência crescente [4], abrindo a oportunidade à indústria para alargar a gama de espécies produzidas, nomeadamente, aves de caça, de forma a responder às necessidades que se antecipam.

O pato-real (*Anas platyrhynchos*), uma das espécies cinegéticas de interesse para a atividade da caça, apresenta características interessantes, comparativamente a outras espécies, nomeadamente, maior resistência e capacidade de adaptação a condições ambientais adversas. Como tal, a aposta na produção destas aves poderá ser uma alternativa à produção de espécies de aves tradicionais [5]. Alguns autores sugerem que a carne de pato apresenta uma composição nutricional equilibrada e favorável. Este estudo teve por objetivo a caracterização e comparação do teor proteico e do perfil de aminoácidos da carne (peito e perna) obtida a partir de aves (*Anas platyrhynchos*) criadas em regime de produção semiextensiva para fins de caça.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. Amostras e preparação de amostras

As aves utilizadas neste estudo ($n=14$) foram fornecidos pela empresa CAÇABRAVA, empresa que produz espécies de aves cinegéticas para repovoamento e práticas de caça organizada.

Os músculos do peito e perna foram cuidadosamente removidos de ambos os lados de cada carcaça. A porção perna foi previamente desossada, tendo-se posteriormente removido a gordura e os tecidos conjuntivos visíveis, quer do peito, quer da perna. Cada porção

individual foi triturada e devidamente homogeneizada. Em seguida, todas as amostras foram congeladas (-60 °C), liofilizadas e mantidas à temperatura ambiente, até serem analisadas.

2.2. Análises químicas

O teor de proteína foi determinado, em triplicado, pelo método de Kjeldahl [6]. Para a determinação do perfil de aminoácidos, as amostras foram hidrolisadas (HCl 6 M, 110 °C, 24 h) e derivatizadas com cloreto de dansilo [7]. A análise cromatográfica decorreu num sistema integrado de HPLC (Jasco, Tóquio, Japão), equipado com duas bombas PU-980, um injetor automático AS-2057 e um detector de fluorescência FP-2020 ($\lambda_{\text{excitação}}$: 335 nm e $\lambda_{\text{emissão}}$: 514 nm). A separação cromatográfica dos compostos foi efetuada utilizando-se uma coluna C18 RP Luna (4,6 x 150 mm, 5 μ m) da Phenomenex (Torrance, CA, EUA), à temperatura controlada de 40 °C. Utilizou-se um sistema de gradiente com os seguintes eluentes: A) K_2HPO_4 0,0185 M, 4% de DMF e 0,1% de TEA (pH final ~2,5); B) acetonitrilo (0' 17% B, 26' 50% B, 28' 50% B, 40' 65% B; fluxo de 1,1 ml/min).

Os aminoácidos foram identificados por comparação do tempo de retenção de cada composto individual com o do respetivo padrão e a quantificação efetuada pelo método do padrão interno. Os dados cromatográficos foram analisados utilizando o *software* ChromNAV, versão 1.18.03 (Jasco, Tóquio, Japão). Os resultados estão expressos em g AA/100 g de carne (liofilizada).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostram que o teor de proteína é superior na carne do peito comparativamente à da perna (81 e 70%, em peso seco, respetivamente), tendo-se observado diferenças significativas ($p < 0,01$) entre ambas as porções.

O perfil de AA de ambas as porções de carne de pato analisadas está descrito na Figura 1. A carne do peito apresenta teores superiores de todos os AA. Relativamente ao somatório de AA (totais, essenciais e não essenciais) foram observadas diferenças significativas ($p < 0,01$) entre ambas as porções. A lisina foi o AA predominante, quer no peito, quer na perna, seguindo-se a leucina e a isoleucina. De entre os AANE, destacam-se os teores de alanina, arginina, prolina, ácidos aspártico e glutâmico na carne do peito. A carne da perna apresenta igualmente teores apreciáveis de alanina, prolina e arginina. Observaram-se diferenças significativas ($p < 0,01$) entre o perfil de AANE do peito e da perna.

As carnes de aves, dado o seu perfil nutricional (elevado teor proteico e baixo teor de gordura, especialmente da saturada) estão associadas a uma alimentação saudável. Para além disso, é uma carne que apresenta propriedades organopléticas (ex.: tenrura, suculência, sabor característico, etc.) bastante valorizadas pelo consumidor. No entanto, a composição da carne reflete as condições de crescimento e alimentação a que a ave esteve sujeita. Os sistemas de produção ao ar livre proporcionam aos animais não só um ambiente de bem-estar e liberdade,

mas também uma resposta adequada às suas necessidades nutricionais, acabando por determinar a qualidade da carne [8].

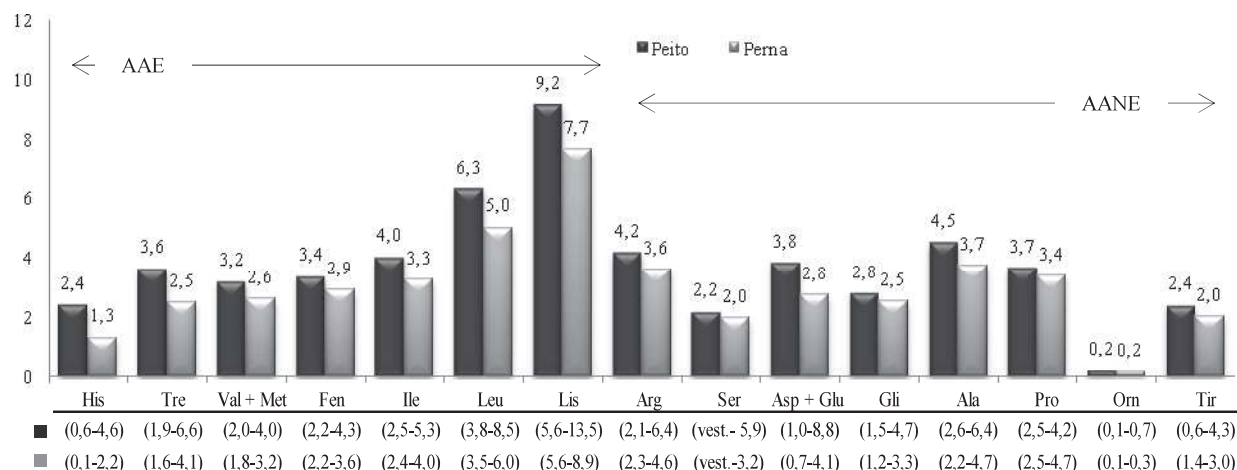


Figura 1. Perfil de AA das porções (peito e perna) da carne de pato-real em g AA/100 g de amostra liofilizada.

Legenda: AAE, aminoácidos essenciais; AANE, aminoácidos não essenciais; (mínimo-máximo); vest., vestígios.

4. CONCLUSÃO

O sistema de produção semiextensivo pode ser usado para aumentar a disponibilidade de carne de pato no mercado, como uma alternativa a outras espécies de aves tradicionalmente consumidas, como frango e peru, garantindo uma produção orientada para a sustentabilidade e para o bem-estar animal.

Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio financeiro ao projeto Operação NORTE-01-0145-FEDER-000011 – Qualidade e Segurança Alimentar – uma abordagem (nano)tecnológica. Este trabalho foi, ainda, financiado pelo projeto UID/QUI/50006/2013 – POCI/01/0145/FEDER/007265, apoiado financeiramente pela FCT/MEC através de fundos nacionais e co-financiado pelo FEDER. Filipa B. Pimentel agradece à FCT a bolsa de doutoramento (SFRH/BD/109042/2015), financiada pelo MCTES e FSE através do POCH – Programa Operacional Capital Humano. Os autores agradecem à CAÇABRAVA por ter cedido as amostras para o estudo.

Referências

- [1] PMCC Pereira, AFRB Vicente, Meat Sci, 2013,93, 586-592.
- [2] CR Daniel, AJ Cross, C Koebnick, R Sinha, (2011). Public Health Nutr, 2011,14, 575-583.
- [3] LR Ferguson, Meat Sci, 2010, 84, 308-313.
- [4] M Henchion, M McCarthy, VC Resconi, D Troy, Meat Sci, 2014, 98, 561-568.
- [5] APF Ribeiro, Dissertação de Mestrado em Segurança Alimentar, 2013, FMV da Universidade Técnica de Lisboa.
- [6] AOAC. Official Methods of Analysis of AOAC International, 19th Edition AOAC International 2012: Maryland, EUA.
- [7] FB Pimentel, RC Alves, ASG Costa, D Torres, MF Almeida, MBPP Oliveira, Food Chem, 2014, 149, 144-150.
- [8] S Bogosavljevic-Boskovic, S Mitrovic, R Djokovic, V Doskovic, V Djermanovic, Afr. J. Biotechnol, 2010, 9, 9069-9075.