



**A VIDA DE PRATELEIRA, A COLORAÇÃO, O SABOR E A TEXTURA DE
CARNES BOVINAS, SUÍNAS, DE NOVILHOS E DE AVES SUBMETIDAS AO
SISTEMA DE PRODUÇÃO ORGÂNICA E SEUS FATORES
INFLUENCIÁVEIS**

**THE SHELF LIFE STABILITY, THE COLOUR, THE FLAVOUR AND
TEXTURE OF CATTLE, PORK, CALVES AND POULTRY BEEF
SUBMITTED TO ORGANIC PRODUCTION SYSTEM AND IT'S
INFLUENCING FACTORS**

Ana Paula Costa Rodrigues Ferraz¹, Jéssica Moraes Malheiros², Victor Augusto Domingos Dias³, Lia Harumi Kato⁴, Luis Artur Loyola Chardulo⁵, Renata Maria Galvão de Campos Cintra⁶

¹Graduanda em Nutrição - "Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho" - UNESP/ Instituto de Biociências- Botucatu - SP. Email: anapaula.c.r.ferraz@hotmail.com

²Pós-Graduanda em Genética e Melhoramento Animal - FCAV/UNESP Jaboticabal - SP.

³Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Departamento de Zootecnia/ UNESP Jaboticabal - SP.

⁴Graduanda em Zootecnia - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - FMVZ/UNESP- Botucatu-SP

⁵Instituto de Biociências, Departamento de Química e Bioquímica/UNESP Botucatu - SP.

⁶Instituto de Biociências, Departamento de Educação/ UNESP Botucatu-SP.

INTRODUÇÃO

São considerados alguns fatores que são considerados parâmetros de qualidade da carne, sendo eles: o teor de maciez, o aroma, o sabor, a textura e a vida de prateleira. Sendo que o principal fator a ser considerado qualitativamente é o teor de maciez, geralmente influenciado pelo o genótipo, a raça, idade ao abate, a alimentação, o grau de marmorização da carne *in natura*, a maturação da carne, a deposição de gordura subcutânea e entre outros (ALVES *et al*, 2005; TAIT *et al*, 2005; TIZIOTO, 2010).

A vida de prateleira, é um fator de grande relevância para o mercado consumidor e esta está fortemente relacionada com a oxidação da mioglobina e lipídica, as quais são um dos maiores problemas enfrentados pelo mercado, por apresentar aspectos indesejáveis na carne durante o seu armazenamento (WALSHE *et al.*, 2006).

O Brasil é reconhecido como um país que ocupa uma posição de destaque em produção de carne de alta qualidade e a condição de pastagem na produção animal ainda é a mais utilizada no seu desenvolvimento, sem perder o destaque para o confinamento o qual ao longo dos anos, tem alcançado altos índices de crescimento (ASSOCON, 2012; FERRAZ & FELÍCIO, 2010). Nos últimos anos houve um aumento significativo na demanda de alimentos orgânicos nos setores de produção e comerciais, com um crescimento em torno de 20 a 30% em relação à agropecuária convencional (FAO 2012; BLANC, 2009) e estes podem ser definidos como alimentos produzidos de acordo com normas específicas, as quais proíbem qualquer uso de agroquímicos e além da sua certificação por entidades autorizadas, deve ser um alimento proveniente de um sistema de produção que visa à saúde e a qualidade do solo, da população e dos ecossistemas, usando pesticidas de origem orgânica e evitando qualquer uso de agrotóxicos, fertilizantes, pesticidas e hormônios de produção (BORGUINI & TORRES, 2006).

Já nos setores comerciais, no ano de 2010 foi registrado um crescimento de 40% das vendas de produtos orgânicos em relação ao ano de 2009 e são destacadas algumas principais características avaliadas pelo consumidor como a coloração, suculência, maciez, quantidade de gordura aparente e o sabor da carne (JÚNIOR, 2011; IBGE, 2006).

Objetiva-se nesta revisão bibliográfica um maior esclarecimento sobre fatores



que podem ter fortes relações com a vida de prateleira, a coloração, o sabor e a textura de carnes bovinas, suínas, de novilhos e de aves orgânicas juntamente com a avaliação da sua relação com a qualidade da carne.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A dieta dos animais, em especial aqueles que são criados em um sistema de produção sob pastagem, apresenta mudanças significativas na composição do tecido animal e conseqüentemente, afeta a qualidade da carne. Podemos destacar a quantidade de lipídeos totais fortemente relacionada com o aroma, o sabor, a vida de prateleira e a textura da carne bovina orgânica (NUERNBERG *et al.*, 2005).

Já no estudo de Walshe *et al.* (2006) com carnes de novilhos orgânicos, a vida de prateleira e a coloração foram influenciadas pela composição e a forma de acondicionamento das amostras. Na pesquisa de Li & Liu (2012) com suínos e de Nuernberg *et al.* (2005) com bovinos sob pastagem, apresentaram dados significativos em relação à carne orgânica, apontando uma baixa oxidação nesta em comparação à carne convencional, sendo que ambas foram acondicionadas durante um determinado período. É de consideração que a alimentação no pasto é o principal fator influenciável na estabilidade lipídica das carnes, a qual pode ser explicada pelo alto teor de vitamina E (tocoferol) encontrada nos respectivos estudos.

Existe uma forte relação entre a vida de prateleira, a oxidação lipídica e a quantidade de mioglobina e de ferro presente nas carnes vermelhas, Min *et al.* (2008) mostraram que quanto maior a quantidade do pigmento heme, maior é a produção de peróxido de hidrogênio (H₂O₂) durante a auto-oxidação da mioglobina. Juntamente com o ferro, o qual é conhecido como catalisador da oxidação lipídica (MIN & AHN, 2005).

Na carne de aves orgânicas, Castellini *et al.* (2002) encontraram um alto teor de ferro nas mesmas em comparação à carne convencional, a qual pode indicar uma maior oxidação nas carnes sob sistema de produção orgânica.

A textura da carne, o sabor, a coloração e a maciez são fatores essenciais de qualidade de carne no mercado consumidor (ALVES *et al.*, 2005). No trabalho de Larick *et al.* (1987) com bovinos, foram relatados uma melhor textura e maciez na carne de animais criados sob pastagem em comparação aos animais confinados, as quais podem ter relações com a composição lipídica do animal.

Quanto à coloração em carnes bovinas, Vestergaard *et al.* (2000) encontraram uma coloração mais escura na carne orgânica, a qual pode ter influência do teor de mioglobina e com o alto teor oxidação das fibras oriundas da alimentação em pasto encontrada nos animais. Segundo Walshe *et al.* (2006) em contrapartida, não foram encontradas diferenças significativas de características sensoriais entre as duas carnes estudadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo, foi relatado que a alimentação, a composição do tecido animal e o modo de acondicionamento das carnes são fatores de influência na vida de prateleira, a maciez, o sabor, a coloração e a textura das carnes sob o sistema de produção orgânica e é de grande relevância para a produção bovina, suína, de novilhos e de aves a avaliação da qualidade das diferentes carnes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



- ALVES, D. D.; GOES, R. H. T. B.; MANCIO, A. B. Maciez da carne bovina. *Ciência Animal Brasileira*, v.6, n.3, p.135-149, 2005.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS CONFINADORES. Goiânia : Atualizado em: 2010; ASSOCON; [1 p]. Acesso em: março.2013; Disponível em <http://www.assocon.com.br/>
- BLANC, J. Family farmers and major retail chains in the Brazilian organic sector: Assessing new development pathways. A case study in a peri-urban district of São Paulo. *Journal of Rural Studies*, v.25 n.3, p.322–332, 2009
- BORGUINI, R.; TORRES, E.A.F.S. Alimentos Orgânicos: Qualidade Nutritiva e Segurança do Alimento. *Segurança Alimentar e Nutricional* v.13, p. 64-75, 2006.
- CASTELLINI, C.; MUGNAI, C.; BOSCO D. Effect of organic production system on broiler carcass and meat quality. *Meat science*, v.60 n.3, p. 219–25, 2002.
- FELÍCIO , P. E.; FERRAZ, J. B. S. Production systems – An example from Brazil – Review. *Meat Science, Brasil*, v.84, p. 328-243, 2012.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. Atualizado em: 2013; (FAO); [1 p]. Acesso em: fevereiro.2013; Disponível em <http://www.fao.org/corp/statistics/en/>
- IBGE(Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).Censo Agropecuário 2006. Atualizado em:2013;Disponível em:<http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=1464>
- JÚNIOR L. M. D., et al. Alguns aspectos qualitativos da carne bovina: uma revisão. *Acta Veterinaria Brasilica*, v.5, n.4, p.351-358, 2011.
- LI, Y. & LIU, S. Reducing Lipid peroxidation for improving colour stability of beef and lamb: on farm consideration. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, v. 92,p.719-726,2012.
- MIN, B. & AHN, D. U.; Mechanism of lipid peroxidation in meat and meat products – a review. *Food Science and Biotechnology*, v. 14, p.152-163, 2005.
- MIN, B., et al. Endogenous factors affecting oxidative stability of beef loin, pork loin, and chicken breast and thigh meats. *Journal of Food Science*, v. 73, p.439-446, 2008.
- NUERNBERG, K. et al. Effect of a grass-based and a concentrate feeding system on meat quality characteristics and fatty acid composition of longissimus muscle in different cattle breeds. *Livestock Production Science*, v. 94, p.137-47, 2005.
- TAIT, J. R. R. G., WILSON, D. E., ROUSE, G. H. Prediction of retail product and trimmable fat yields from the four primal cuts in Bovine polymorphisms related to carcass traits beef cattle using ultrasound or carcass data. *Journal of Animal Science*, v.83,p.1353-1360,2005.
- TIZIOTO, P. C. Genes candidatos para características de produção de carne em famílias de referência da raça Nelore. 2010. 105 f. Tese (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.
- VESTERGAARD, M., OKSBERG, N., HENCKEL, P. Influence of feeding intensity, grazing and finishing feeding on muscle fibre characteristics and meat colour of semitendinosus, longissimus dorsi and supraspinatus muscle of young bulls. *Meat Science*.54,177–185.,2000.
- WALSHE, B. E., et al.Composition, sensory and shelf life stability analyses of Longissimus dorsi muscle from steers reared under organic and conventional production systems. *Meat Science*, 73(2), 319–25, 2006.