



V SIMCARNE

CARNE SUÍNA A PROTEÍNA MUNDIAL
19 E 20 DE JUNHO
LONDRINA - PR

AValiação Físico-Química de Suínos Não Castrados e Imunocastrados

Daniela Kaizer Terto^{1*}, Fernanda Gonçalves Lisboa¹, Ana Maria Bridi¹, Caio Abércio da Silva¹, Camila Piechnick Rogel¹, Jesus Alejandro Botero Giraldo¹, Victor Dellevedove Cruz¹

¹ Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR;

*Estudante de graduação – dkaizerterto@gmail.com

Resumo: Objetivou-se com esse trabalho avaliar pH, cor, força de cisalhamento, marmoreio, perda de água por pressão, por cocção e descongelamento de suínos não castrados e imunocastrados. Não houve diferença nos parâmetros avaliados. Cor e pH se mantiveram dentro dos padrões de normalidade, enquanto que os resultados para força de cisalhamento foram maiores que 3,2 kgf, valor considerado limite entre a maciez e a dureza em carne suína. Com tudo o uso de machos não castrados pode ser considerada uma alternativa na produção, desde que seja controlada a produção de esteróides, a fim de evitar o odor sexual presente na carne destes animais.

Palavras-chave: cor, perda de água por pressão, pH

Abstract: The objective of this study was to evaluate pH, color, shear force, marbling, water loss by pressure, by cooking and thawing of uncastrated and immunocastrated pigs. There was no difference in the parameters evaluated. Color and pH remained within the normal range, while the results for shear force were higher than 3.2 kgf, a limit value between softness and hardness in pork. With all the use of uncastrated males can be considered an alternative in the production, as long as the production of steroids is controlled, in order to avoid the boar taint present in the meat of these animals.

Keywords: color, loss of water by pressure, pH

Introdução

A carne mais consumida no mundo é a suína (USDA, 2017), mesmo com alguns empecilhos que possam vir a limitar seu consumo, como por exemplo, o odor sexual, que é uma característica proveniente de machos não castrados (EINARSSON, 2006). Uma das alternativas para se evitar esse odor é a castração cirúrgica. Entretanto, essa prática acaba por infringir o bem-estar animal. Desta forma, tentando solucionar os efeitos dos odores sexuais e respeitando as leis de bem-estar, surgiu a imunocastração, que consiste em uma vacina que inibe a produção de esteróides testiculares e conseqüentemente inibe os odores desagradáveis (OLIVER et al., 2003). Por sua vez, essa atividade ainda possui um custo elevado.

A criação de machos não castrados pode se tornar uma alternativa, desde que se encontrem opções de controlar a produção de esteróides testiculares, como por exemplo, uso de animais com genética selecionada para não apresentar esta característica.

Objetivou-se com esse estudo, avaliar físico-quimicamente a carne de suínos machos não castrados, provenientes de cruzamentos entre matrizes Afrodite® (TOPGEN) com machos da genética Premo® (SUISAG), um Large White suíço, na qual se atribui uma alta prevalência de machos não castrados livres do odor sexual, frente a machos imunocastrados provenientes do cruzamento de fêmeas Afrodite® com machos PIC 337 (Agrocere PIC®).

Material e Métodos

Esse estudo foi realizado na Fazenda Escola, setor de suinocultura da Universidade Estadual de Londrina, Paraná, Brasil. Foram utilizados 40 animais, sendo 20 imunocastrados com a vacina comercial Vivax®, e 20 não castrados. Esses suínos foram abatidos com peso médio de 123 kg.



O pH inicial foi mensurado através de um potenciômetro de inserção da marca Testo, modelo 205[®], introduzido no músculo *Longissimusdorsi* 45 minutos após o abate. Transcorridas 24h pós abate, mediu-se o pH final. Em seguida, foi retirada do mesmo músculo uma amostra para proceder às análises laboratoriais. O marmoreio foi realizado por meio de comparação com um padrão fotográfico (AMSA, 2001). A cor foi mensurada através de um colorímetro portátil para avaliação dos componentes L* (luminosidade), a* (componente verde-vermelho) e b* (componente azul-amarelo) pelo sistema CIELAB (MINOLTA, 1998).

A porcentagem de perda água por pressão, foi obtida através da técnica descrita por Barbut (1996). Para se obter os valores referentes a perda de líquido no descongelamento, as amostras foram pesadas, congeladas, descongeladas após 24 horas em geladeira, e pesadas novamente. Posteriormente, as amostras foram assadas, com temperatura interna de 72°C, e pesadas mais uma vez após 24 horas de permanência na geladeira, determinado assim a perda de líquido na cocção.

Segundo Whipple et al. (1990), a força de cisalhamento foi realizada retirando seis sub-amostras cilíndricas de aproximadamente 1,25 cm de espessura e 2,5 cm de altura de cada animal, as quais foram cisalhadas perpendicularmente à orientação das fibras musculares com a lâmina Warner-Bratzler adaptada no texturômetro CT3 Brookfield Texture Analyzer. O delineamento experimental foi em blocos e os dados foram submetidos à análise de variância, utilizando o pacote estatístico R (R CORE TEAM, 2017).

Resultados e Discussão

Os valores médios de pH inicial e final não foram afetados pelos tratamentos experimentais (Tabela 1), podendo ser classificados dentro dos padrões de normalidade de acordo com Gispert et al., (2010). Assim como a cor, segundo Warris e Brown (1995), o “Meatand Livestock Commision”, órgão ligado à AMSA (American Meat Science Association), que considera valores de L* entre 49 e 60 dentro dos padrões de qualidade da carne suína.

Tabelas 1- Médias observadas e desvios-padrão do pH inicial (pHi), pH final (pHf), luminosidade (L*), intensidade de vermelho (a*), intensidade de amarelo (b*), marmoreio, perda de água por pressão (PAP), perda de líquido no descongelamento (PLD), perda de líquido na cocção (PLC) e força cisalhamento da carne de machos imunocastrados (Agrocercos PIC[®] x Afrodite[®]) e não castrados (Premo[®] x Afrodite[®]).

Parâmetros	Genética		P- Valor
	Imunocastrado	Não castrado	
pHi	6,57±0,31	6,46±0,30	0,2306
pHf	5,87±0,14	5,95±0,61	0,3168
L*	50,58±2,43	50,52±2,50	0,9431
a*	5,99±2,36	5,38±2,44	0,3840
b*	11,01±1,04	11,00±1,08	0,9662
Marmoreio	2,30±0,95	1,95±0,97	0,2668
PAP (%)	27,39±5,68	29,44±6,77	0,3209
PLD (%)	8,31±3,65	7,55±2,57	0,3494
PLC (%)	22,19±6,08	23,65±6,37	0,4430
Força de Cisalhamento (kgf)	4,70±1,11	4,24±0,93	0,1620

P valor- probabilidade.

Para o parâmetro de marmoreio não houve diferença significativa observada (P>0,05). Existe uma relação inversa entre o pH a perda de água e a cor, ou seja, se há diminuição do pH, há um aumento da perda de água e maior luminosidade (HERTOG-MEISCHKE; LAACK; SMULDERS, 1997). Desta maneira, podemos afirmar que em consequência da não diferenciação (P>0,05) do pH inicial entre os tratamentos estudados, a perda de água por pressão,



descongelamento, cocção e a cor das carnes avaliadas não poderiam mostrar-se diferentes entre si.

Para os valores de força de cisalhamento presentes neste trabalho, foram maiores que 3,2 kgf, valor considerado limite entre a maciez e a dureza em carne suína, segundo NPPC (1999).

Conclusões

Dos parâmetros avaliados sobre a qualidade de carne de suínos, não houve diferença entre os machos imunocastrados e não castrados. Sendo assim, o uso de machos não castrados pode ser considerada uma alternativa na produção, desde que seja controlada a produção de esteróides, através de seleção genética, a fim de evitar o odor sexual na carne destes animais.

Literatura citada

AMSA – American Meat Science Association. 2001. **Handbook Meat Evaluation**. University of Wyoming, Laramie, p. 161.

BARBUT, S. Estimates and detection of the PSE problem in Young turkey breast meat. **Canadian Journal of Animal Science**, v. 76, p. 455-457, 1996.

EINARSSON, S. Vaccination against GnRH: pros and cons. **Acta Veterinaria Scandinavica**, Sweden, v. 48, p. S10, 2006.

GISPERT, M.; OLIVER, M. A.; VELARDE, A.; SUAREZ, P.; PÉREZ, JESÚS.; FONT I FURNOLS, M. Carcass and meat quality characteristics of immunocastrated male, surgically castrated male, entire male and female pigs. **Meat Science**, v. 85, p. 664-670, 2010.

HERTOG-MEISCHKE, M. J. A.; LAACK, R. J. L. M.; SMULDERS, F. J. M. The waer-holding capacity of fresh meat. **Veterinary Quartely**, London, v. 19, n. 4, p.175- 181, 1997.

MINOLTA. Precise color communication – color control from perception to instrumentation. Japan: **Minolta Co.**, p.59, 1998.

NATIONAL PORK PRODUCERS COUNCIL (NPPC). **Pork quality targets**. 1999. Disponível em:<<http://www.nppc.org/facts/targets.html>>. Acesso em: 29 maio. 2018.

OLIVER, W. T.; MCCAULEY, I.; HARRELL, R. J.; SUSTER, D., KERTON, D. J.; DUNSHEA, F. R. A gonadotropin-releasing factor vaccine (Improvac) and porcine somatotropin have synergistic and additive effects on growth performance in groupoused boars and gilts. **Journal of Animal Science**, v. 81, n. 8, p. 1959-1966, 2003.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). **Foreign Agricultural Service**. 2017. Disponível em:

https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/livestock_poultry.pdf. Acesso em: 01 jun. 2018.

WARRIS, P. D.; BROWN, S. N. The relationship between reflectance (EEL-value) and colour (L*) in pork loins. **Animal Science**, v.61, p.145-147, 1995

WHIPPLE, G.; KOOHMARAIE, M.; DIKEMAN, M. E.; CROUSE, J. D.; HUNT, M. C. and KLEMM, R. D. Evaluation of attributes that affect longissimus muscle tenderness in Bos Taurus and Bosindicus cattle. **Journal of Animal Science**, v. 68, p. 2716-2728, 1990.