



SIAVS

SALÃO INTERNACIONAL
DE AVICULTURA E SUINOCULTURA

ANAIIS

28 A 30 JULHO, 2015

ANHEMBI • SÃO PAULO, BRASIL

ABPA
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL

EFEITO DA INCLUSÃO DO BAGAÇO DE UVA SOBRE O PERFIL LIPÍDICO, CONCENTRAÇÃO DE α -TOCOFEROL E ESTABILIDADE OXIDATIVA DO TOUCINHO DE SUÍNOS

BC SILVEIRA-ALMEIDA^{1*}; TM BERTOL²; MCMMLUDKE¹; JV LUDKE²; DM BERNARDI³; A COLDEBELLA²

¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco, departamento de Zootecnia, Recife/PE

² Pesquisadores da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia/SC

³ Universidade Estadual de Campinas, departamento de Alimentos e Nutrição, Campinas/SP

ABSTRACT

The study aimed to evaluate the potential of using different levels of inclusion of grape pomace in the diet on the lipid profile and oxidative stability of fat and α -tocopherol concentration on meat of pigs. Thirty six pigs (83,23 \pm 6,03 kg) were used. The treatments consisted of

a control diet and two diets containing 5 and 10% of dehydrated grape pomace, with six replicates per sex, allotted according to the complete randomized block design. There was no treatment effect on any of the evaluated variables, however, gilt had lower concentration of SFA and PUFA and higher concentra-

tion of ω -6 fatty acid (C18:2) on back fat than the castrated males. The inclusion of grape pomace in the diet of finishing pigs does not alter the lipid profile and oxidative stability of fat and the concentration of α -tocopherol in the meat.

INTRODUÇÃO

O bagaço de uva corresponde ao resíduo que permanece após a extração do suco por prensagem de uvas na indústria de vinhos, este resíduo é bastante rico em compostos fenólicos. Alguns autores (Pazos *et al.*, 2005; Brenes *et al.*, 2008) citam que o uso deste ingrediente pode inibir a oxidação em produtos cárneos. A utilização do bagaço de uva na alimentação de suínos e sua influência sobre a qualidade de carne ainda é um tema pouco estudado. Objetivou-se avaliar a utilização da inclusão do bagaço de uva sobre o perfil lipídico no toucinho, concentração de α -tocoferol no lombo e estabilidade oxidativa da gordura em mini-hambúrgueres produzidos com a carne desses suínos.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 36 suínos (18 fêmeas e 18 machos castrados) 1/8 Moura, com peso médio inicial de $83,23 \pm 6,03$ kg, totalizando seis repetições por sexo, distribuídos em um delineamento em blocos ao acaso. Os tratamentos consistiram de uma dieta controle a base de milho e farelo de soja, e outras duas dietas contendo 5% ou 10% de inclusão do

bagaço de uva, todas isoenergéticas e isoproteicas. Água e ração foram fornecidas à vontade. A pesquisa teve a duração de 49 dias. Ao final do período experimental os animais foram abatidos em abatedouro comercial. Foram coletadas amostras de toucinho para análise do perfil de ácidos graxos e amostras de lombo para análise do conteúdo de α -Tocoferol. Mini-hambúrgueres foram produzidos com a carne destes animais utilizando-se em média 78,37% de lombo, 19,66% de toucinho e 1,96% de sal. Foram armazenados sob congelamento por dois meses, e posteriormente foi avaliada a oxidação lipídica aos 0 e 3 dias de resfriamento, pelo método de TBARS. Os dados foram submetidos à análise de variância, através do procedimento GLM do SAS, incluindo-se como fontes de variação o tratamento, sexo e a interação tratamento vs. sexo, exceto para análise de TBARS onde apenas o fator tratamento serviu como fonte de variação. As médias foram comparadas pelo teste t protegido ($P < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve efeito dos tratamentos sobre nenhuma das variáveis analisadas ($P > 0,05$). Yan & Kim (2011), estudando o efeito da inclusão do bagaço de uva na alimentação de suínos constataram uma menor proporção de ácidos graxos saturados (SFA) e maior proporção de ácidos graxos poli-insaturados (PUFA) no toucinho de suínos, resultados que não corroboram com os encontrados neste trabalho. No entanto, fêmeas su-

ínas obtiveram menor concentração de SFA, maior concentração de PUFA e ω -6 (C18:2) no toucinho ($P < 0,05$) do que os machos castrados.

Tabela 1: Médias dos valores de ácidos graxos (% do total de ácidos graxos) e relação ω -6/ ω -3 no toucinho, conteúdo de α -tocoferol em amostras de lombo e TBARS em mini-hambúrgueres de carne de suínos alimentados com dietas contendo bagaço de uva.

Variável	Tratamentos			Sexo		CV(%)	Prob F		
	Con-trole	5% bagaço	10% bagaço	F	M		Trat	Sexo	Trat x Sexo
SFA	37,92	38,14	37,58	39,32	39,97	0,80	0,2882	0,0318	0,5044
PUFA	15,72	15,10	15,69	16,85	15,54	1,06	0,2549	0,0030	0,1823
MUFA	41,96	42,36	42,32	43,83	44,49	1,05	0,6209	0,1130	0,1001
C18:2	14,74	14,22	14,69	15,85	14,54	1,01	0,3473	0,0021	0,1786
C18:3	0,977	0,886	1,007	1,000	0,998	0,15	0,1296	0,9601	0,8386
ω -6: ω -3	15,44	16,21	14,79	16,12	14,84	2,17	0,3235	0,0988	0,9595
α -tocoferol, mg/100 g	1,022	0,927	1,053	1,000	0,998	0,15	0,1296	0,9601	0,8386
TBARS dia 1, mg MDA/kg	0,357	0,332	0,155	-	-	74,64	0,1856	-	-
TBARS dia 3, mg MDA/kg	0,805	0,721	0,683	-	-	49,77	0,8035	-	-

MUFA= ácidos graxos monoinsaturados; CV = coeficiente de variação; Trat= tratamento; F = fêmea; M = macho.

Kouba & Mourot (2011) relatam que a deposição de ácidos graxos poli-insaturados provenientes da alimentação em suínos ocorre diretamente nos tecidos sem que haja modificação química, sendo possível a sua manipulação através da alimentação. Em sua composição o bagaço de uva apresenta um teor de 11,25% em extrato etéreo, porém a inclusão de 5 ou 10% não alterou o perfil lipídico nos toucinhos analisados. Apesar de não serem encontradas diferenças em relação à quantidade de α -tocoferol na carne, Goñi *et al.* (2007) sugerem a utilização do bagaço de uva como uma alternativa para sua suple-

mentação nas rações para frangos. A utilização do bagaço de uva nas rações não reduziu ($P > 0,05$) a produção de TBARS, indicando que a oxidação nos mini-hambúrgueres não foi reduzida, tanto no primeiro, quanto no terceiro dia de resfriamento.

CONCLUSÃO

A inclusão do bagaço de uva na dieta de suínos em terminação não altera o perfil lipídico e a oxidação da gordura, nem a concentração de α -tocoferol na carne desses animais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRENES, A. A.; VIVEROS, I. ; GOÑI, C. ; CENTENO, S. G. ; SÁYAGO-AYERDI, I. ; ARIJA AND F. SAURA-CALIXTO. Effect of grape pomace concentrate and vitamin E on digestibility of polyphenols and antioxidant activity in chickens. Poultry Science. v. 87, p. 307-316, 2008.

GOÑI, I.; A. BRENES; C. CENTENO; A. VIVEROS; F. SAURA-CALIXTO; A. REBOLÉ; I. ARIJAI AND R. ESTÉVEZ. Effect of dietary grape pomace and vitamin E on growth performance, nutrient digestibility and susceptibility to meat lipid oxidation in chickens. Poultry Science. v. 86 p. 508-516, 2007.

KOUBA, M.; MOUROT, J. A review of nutritional ef-

fects on fat composition of animal products with special emphasis on n-3 polyunsaturated fatty acids. Biochimie, v. 93, p. 13-17, 2011.

PAZOS, M.; J. M. GALLARDO; J. P. TORRES AND I. MEDINA. Activity of grape polyphenols as inhibitors of fish lipids and frozen fish muscle. Food Chemistry. v. 92, p. 547-557, 2005.

YAN & KIM. Effect of Dietary Grape Pomace Fermented by *Saccharomyces boulardii* on the Growth Performance, Nutrient Digestibility and Meat Quality in Finishing Pigs. Asian-Australasian Journal of Animal Sciences. v. 24, p. 1763-1770, 2011.