

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DA CARNE DE CORDEIROS ALIMENTADOS COM DIETAS CONTENDO CAROÇO DE ALGODÃO INTEGRAL OU MOÍDO ASSOCIADO À QUITOSANA

Ingrid Pereira Pinto OLIVEIRA*¹, Tamires da Silva MAGALHÃES¹, Gleidson Giordano Pinto de CARVALHO¹, Flávio Coutinho LONGUI¹, Edson Mauro SANTOS², Luís Fernando Batista PINTO¹, Gerson Barreto MOURÃO³

*autor para correspondência: ingridppoliveira@gmail.com

¹ Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, Bahia, Brasil

² Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Areia, Paraíba, Brasil

³ Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (USP), Piracicaba, São Paulo, Brasil

Abstract: This study aimed to evaluate the effect of the association between cottonseed and chitosan on proximate composition in lambs' meat. Eighty, Santa Inês lambs, with an average weight of 20.6 ± 2.2 kg were assigned to a completely randomized design, with a 2 x 2 factorial arrangement, being evaluated two levels of chitosan (0 e 136 mg per kg) and two forms of cottonseed (whole cottonseed (WCS) and ground cottonseed (GCS)). Animals were fed with Tifton-85 (*Cynodon sp.*) hay and concentrate mixture composed of ground corn, soybean meal, urea, mineral premix and cottonseed (whole or ground). Animals were confined during 90 days, submitted to fasting during 24 hours. Then were weighed and slaughtered. After this carcasses were kept in cold chamber during 24 hours at $\pm 2^\circ\text{C}$ and split into two identical longitudinal halves. Afterwards, loins of each animal were collected for further evaluations. There was no interaction effect ($P > 0.05$) between chitosan and cottonseed processing, on the proximate composition. However, a decrease in the fat content of the meat ($P < 0.05$) was observed when chitosan was added in the diets. The proximate composition of lambs' meats are not affected by effect of the processing of cottonseed and the use of chitosan.

Palavras-chave: aditivo, proteína bruta, sub-produto, ovinos, umidade

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

O processamento do caroço de algodão pode afetar a disponibilidade de nutrientes e, conseqüentemente, a produção e qualidade da carne ou leite dos ruminantes. Além disso, o processamento, a exemplo da moagem, tem sido indicada para evitar que animais selecionem os alimentos, o que provoca de desbalanceamento das dietas completas, especialmente quando fornecidas em confinamentos.

A quitosana ainda é pouco estudada na alimentação de animais de corte, mas tem sido indicada como possível moduladora da fermentação ruminal, com finalidade de otimizar a eficiência alimentar em ruminantes, tendo em vista, seu extenso uso como agente antimicrobiano em outras áreas estudadas, principalmente com animais leiteiros (Goiri et al., 2009; Belanche et al., 2015). Apesar disso, ainda é desconhecido o efeito da associação deste aditivo com o caroço de algodão como fonte de gordura protegida na qualidade da carne de cordeiros.

Sendo assim, objetivou-se avaliar o efeito da associação do caroço de algodão com a quitosana, na dieta, e sua influência na composição centesimal da carne de cordeiros confinados.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental de São Gonçalo dos Campos, pertencente à Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia da UFBA, em conformidade com a legislação brasileira sobre a pesquisa com o uso de animais e foi aprovada pela Comissão de Ética no Uso de Animais, da Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal da Bahia, número de protocolo 16/2016.

Foram utilizados 80 cordeiros não castrados da raça Santa Inês, com peso médio de $22,6 \pm 2,2$ kg de PC, idade de quatro a cinco meses, devidamente

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

vermifugados, vacinados, suplementados e, posteriormente, identificados. Os animais foram mantidos em regime de confinamento durante 90 dias, precedidos de 15 dias destinados à adaptação às instalações, às dietas e ao manejo diário.

Os animais foram distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado (DIC), com arranjo fatorial 2x2, sendo dois níveis de quitosana e duas formas de caroço de algodão, da seguinte forma: 1) Dieta com caroço de algodão integral (CAI); 2) Dieta com inclusão de 136mg de quitosana por kg de peso corporal e CAI; 3) Dieta com caroço de algodão moído (CAM); 4), Dieta com inclusão de 136 mg de quitosana por kg de peso corporal e CAM. A quitosana utilizada continha 86,3% de desacetilação, uma densidade aparente de 0,33mg por mL e um pH de 7,9 (Polymar®). As dietas ofertadas diariamente foram pesadas em balança digital e o fornecimento era ajustado de forma que as sobras representassem aproximadamente 10% da quantidade de matéria seca fornecida.

Para a análise da composição centesimal foram coletados os lombos inteiros da meia carcaça esquerda de cada animal, os quais foram identificados individualmente, acondicionados em sacos plásticos e armazenados em freezer a -18°C para posteriores avaliações laboratoriais.

A composição química da carne foi realizada por meio de análise do infravermelho próximo (método AOAC: 2007-04) utilizando-se 180 g das amostras do lombo (músculo *Longissimus lumborum* isento da capa de gordura, utilizando o aparelho FoodScan™ (FOSS, Hillerod, Dinamarca).

Todas as variáveis foram submetidas a análise de variância e para a comparação das médias dos tratamentos foi usado o teste de Tukey, considerando 5% de probabilidade para o erro tipo I.

Resultados e Discussão

Não houve efeito de interação ($P>0,05$) entre quitosana vs processamento do algodão, sobre a composição centesimal (Tabela 1) do músculo *Longissimus*

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

lumborum (gordura, cinzas, proteína, umidade e colágeno) de cordeiros. A quitosana, no entanto, propiciou diminuição no teor de gordura, o que pode ter sido ocasionado, pela capacidade que a quitosana tem de se ligar, seletivamente, a compostos específicos como colesterol, proteínas, gorduras, íons metálicos e células tumorais (Craveiro et al., 1999). Logo, este mecanismo associado à quitosana, faz com que haja diminuição de gordura corporal e redução dos índices de colesterol sérico, LDL e triglicérides, sem interferir no índice de HDL e outros nutrientes.

Tabela 1. Composição centesimal (cinzas, gordura, proteína, umidade e colágeno) do músculo *Longissimus lumborum* de cordeiros Santa Inês submetidos a dietas com caroço de algodão (moído ou inteiro) com/sem adição de quitosana (136mg de quitosana por Kg de PV)

Item	Caroço de algodão		Quitosana		EPM	Valor – P ¹		
	CAI	CAM	S/ QUIT	C/ QUIT		P	Quit	PXQ
Cinzas	1,29	1,41	1,25	1,45	0,064	0,28	0,054	0,05
Gordura	3,73	3,90	4,08	3,55	0,099	0,39	0,007	0,06
Proteína	22,44	21,90	22,08	22,26	0,109	0,29	0,67	0,46
Umidade	72,27	72,68	72,57	72,38	0,198	0,30	0,62	0,17
Colageno	2,01	1,99	2,01	1,99	0,049	0,91	0,93	0,83

CAI = Caroço de algodão integral; CAM = Caroço de algodão moído; EPM = Erro padrão da média; ¹Valor de probabilidade para os efeitos de processamento do caroço (P), quitosana (Quit) e interação entre P x Quit.

Apesar de não terem sido observadas diferenças ($P > 0,05$) entre as dietas experimentais os valores médios de proteína foram superiores aos relatados na literatura. Este resultado, possivelmente, ocorreu devido ao teor de proteína do caroço de algodão (que possui alto valor biológico), o que pode ter influenciado neste aumento dos teores proteicos no músculo.

A ausência de efeito nos teores de colágeno pode ser justificada pelo fato deste apresentar proporções praticamente constantes nos animais nas diferentes

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

idades. Contudo, com o aumento delas, as ligações tornam-se mais resistentes e estáveis, aumentando a fibra do colágeno e diminuindo a solubilidade, conferindo à carne maior resistência ao corte.

Conclusão

A composição centesimal da carne de cordeiros não é afetada pelo processamento do caroço de algodão e quitosana de maneira que justifique a moagem do caroço e o uso da quitosana. Com base na composição centesimal recomenda-se o uso do caroço integral sem o uso de quitosana em dietas para cordeiros.

Referências

Goiri, I.; Garcia-Rodriguez, A.; Oregui, L. M. 2009. Effect of chitosan on mixed ruminal microorganism fermentation using the rumen simulation technique (Rusitec). *Animal Feed Science and Technology*, v.152, 92-102p.

Belanche, A.; Morales, E.R.; Newbold, C. J. 2015. In vitro screening of natural feed additives from crustaceans, diatoms, seaweeds and plant extracts to manipulate rumen fermentation. (wileyonlinelibrary.com) DOI 10.1002/jsfa. 7481.

Craveiro, A. A. 1999. Quitosana: Fibra do Futuro. Parque de Desenvolvimento Tecnológico, Editora Vasconcelos, Fortaleza, 37p.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

