

## Caracterização da composição química da carne de cordeiros suplementados com Óleos Essenciais<sup>1</sup> Characterization of the chemical composition of the lambs supplemented meat with Essential Oils

Diofander da Silva Pinheiro<sup>2</sup>, Emmanuel Veiga De Camargo<sup>3</sup>, Nathã Silva de Carvalho<sup>4</sup>, Élen Silveira Nalério<sup>5</sup> e Cléber Cassol Pires<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Parte da tese de doutorado do autor Emmanuel Veiga De Camargo

<sup>2</sup>Discente do curso de Zootecnia do Instituto Federal Farroupilha campus Alegrete/RS – Email: diofanderpinheiro@hotmail.com

<sup>3</sup>Docente do Instituto Federal Farroupilha campus Alegrete/RS

<sup>4</sup>Discente do curso de Zootecnia do Instituto Federal Farroupilha campus Alegrete/RS

<sup>5</sup>Laboratório de Ciência e Tecnologia da Carne, Embrapa Pecuária Sul, Bagé/RS

<sup>6</sup>Docente do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da Universidade Federal de Santa Maria/RS

**Resumo:** Com o aumento das preocupações com a saúde humana com o uso dos antibióticos, produtos químicos e ingestão de gorduras indesejáveis, se desperta a necessidade sobre novas formas da pecuária moderna. O objetivo deste trabalho foi avaliar, características de qualidade instrumental da carne de cordeiros suplementados com uma mistura de óleos essenciais. Utilizou-se 40 cordeiros machos não castrados, da raça Texel, desmamados aos 60 dias, distribuídos aleatoriamente em cinco grupos experimentais de acordo com os níveis de suplementação com óleos essenciais: 0 mg, 50 mg, 100 mg, 150 mg e 200 mg diariamente. A dieta experimental foi idêntica para todos os tratamentos. Os cordeiros ao atingirem 60% do peso vivo a maturidade, foram abatidos, sendo determinadas as características quantitativas e qualitativas da carne. Os dados foram analisados segundo software SAS System® (SAS Inst. Inc., Cary, NC) ao nível de significância de 5%. Nenhuma influência significativa (<0,05) dos níveis de óleos essenciais foi observada para as variáveis de desempenho. Durante a caracterização do perfil bioquímico, nenhuma influência dos níveis de óleos essenciais foi registrada. De forma similar, de acordo com a análise de regressão, as características da carne não sofreram influências dos níveis de óleos essenciais. Mediante as recomendações para a ingestão de uma dieta saudável, a carne de cordeiros suplementados com óleos essenciais pode ser caracterizada como detentora de perfil desejável.

**Palavras-chave:** confinamento, ovinocultura, pecuária, saúde

**Abstract:** With increasing concerns about human health with the use of antibiotics, chemicals and intake of unwanted fat, it awakens the need for new forms of modern animal husbandry. The objective of this study was to evaluate, instrumental quality characteristics of lamb meat supplemented with a mixture of essential oils. We used 40 male not castrated, the Texel breed, weaned at 60 days were randomly divided into five groups according to the levels of supplementation with essential oils: 0 mg, 50 mg, 100 mg, 150 mg and 200 mg daily. The experimental diet was similar for all treatments. Lambs to reach 60% of body weight maturity, were slaughtered, with certain quantitative and qualitative characteristics of meat. Data were analyzed using SAS System® software (SAS Inst. Inc., Cary, NC) at a significance level of 5%. No significant influence ( $p < 0.05$ ) levels of essential oils was observed for the performance variables. During the characterization of biochemical profile, any influence the levels of essential oils has been recorded. Similarly, according to the regression analysis, the characteristics of the meat have not suffered influences levels of essential oils. By recommendations for the intake of a healthy diet, lambs meat supplemented with essences oils can be characterized as having a desirable profile.

**Keywords:** confinement, livestock, health, sheep breeding

### Introdução

Nos últimos anos têm-se evidenciado um processo sólido de valorização da carne ovina no mercado doméstico, por meio do crescimento linear, dos preços nominais. Com a necessidade e o interesse dos ovinocultores em aumentar as escalas de produção, importantes informações dos sistemas de terminação têm sido publicadas, levando-se em conta os aspectos produtivos, econômicos e de sustentabilidade do produtor na atividade.

A utilização do sistema de confinamento pode ser uma das alternativas capazes de satisfazerem essas necessidades. Nessa linha, pelo aumento dos controles produtivos regulamentares e as preocupações com a saúde humana com o uso dos antibióticos e produtos químicos, desperta a necessidade entre os envolvidos, sobre novas formas de mantermos a eficiência da pecuária moderna. São escassos e contraditórios os estudos que se utilizaram de suplementação de óleos essenciais, visando, modular satisfatoriamente a fermentação ruminal, na tentativa de se verificar melhorias na qualidade da carcaça e da carne de cordeiros.

Fundamenta-se assim, as razões pelas quais se buscam novas estratégias de manejo, garantidoras de uma melhor qualidade do produto final aos consumidores.

Contudo, o presente trabalho tem por objetivo avaliar, as características qualitativas e quantitativas da carcaça e qualidade instrumental da carne de cordeiros suplementados com uma mistura de óleos essenciais.

### Material e Methods

O experimento de campo foi conduzido no Laboratório de Ovinocultura do Instituto Federal Farroupilha Campus Alegrete – RS, no período compreendido entre novembro de 2011 a janeiro de 2012. Foram utilizados 40 cordeiros machos, não castrados, da raça Texel, contemporâneos, criados todos sob pastagem natural (campo nativo) até o início do experimento. Após o desmame, que ocorreu aproximadamente aos 60 dias após nascimento, os cordeiros foram terminados em confinamento, em baias providas de bebedouros e comedouros individuais.

A dieta experimental fornecida aos animais foi idêntica para todos os tratamentos. Em sua elaboração empregou-se silagem de milho (*Zea mays*), farelo de soja (*Glycine Max*), grão de milho triturado e calcário calcítico, a proporção utilizada entre as frações volumosa e concentrado foi de 50:50.

Os tratamentos consistiram de diferentes níveis de suplementação da mistura de óleos essenciais (MOE) de orégano (*Origanum vulgare*), sálvia (*Salvia officinalis* L.) e pimenta malagueta (*Capsicum frutescens*) na seguinte disposição: Grupo 1 – controle negativo sem suplementação de MOE; Grupo 2 – 50 mg de mistura de OE; Grupo 3 – 100 mg de mistura de OE; Grupo 4 – 150 mg de mistura de OE; Grupo 5 – 200 mg de mistura de OE. Para tanto, mediante a utilização de um balão volumétrico graduado, os óleos essenciais foram misturados em volumes iguais (1:1:1) dentro de um béquer com sob agitador magnético e imediatamente acondicionados em cápsulas de ciclodextrina que foram mantidas congeladas até o momento do uso. Os OE foram cedidos pelo Laboratório de Pesquisas Micotoxicológicas da Universidade Federal de Santa Maria (LAPEMI - UFSM).

As análises físico-químicas da carne foram realizadas no Laboratório de Carnes da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA Pecuária Sul), unidade sediada no município de Bagé, estado do Rio Grande do Sul. Perfil lipídico e as demais análises centesimais foram determinados pelo Núcleo Integrado de Desenvolvimento em Análises Laboratoriais – NIDAL, na Universidade Federal de Santa Maria – RS.

Na zona do lombo, que compreendeu da 6<sup>a</sup> até a 12<sup>a</sup> vértebra torácicas da fração esquerda da carcaça, foram retiradas amostras para determinação da composição centesimal (matéria seca, matéria mineral, proteína bruta). A proteína bruta da carne foi determinada pelo método Kjeldahl (AOAC, 1995), expressa em porcentagem na matéria natural. O teor de umidade foi determinado por secagem em estufa a 105°C durante 24 horas e, a matéria mineral, por incineração em mufla a 550°C por duas horas (Silva & Queiroz, 2002).

Na oportunidade, para demais variáveis, utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado, onde os cordeiros foram às unidades experimentais e os tratamentos foram os crescentes níveis de suplementação com a mistura de óleos essenciais, sendo verificado, por análise de regressão. Os dados foram analisados segundo os recursos do software SAS System® (SAS Inst. Inc., Cary, NC) ao nível de significância de 5%.

### Resultados e Discussão

O conhecimento da composição química da carne possui especial relevância no contexto alimentar humano. Isso se deve a inúmeras razões, entre as quais, a sua influência nas qualidades tecnológicas, higiênicas e sensoriais da carne ovina.

Sendo assim, na Tabela 1, estão apresentados os resultados da composição química do músculo *Longissimus dorsi* de cordeiros suplementados com óleos essenciais.

Para o presente estudo, os óleos essenciais utilizados como suplemento alimentar, não demonstraram influenciar nos níveis de umidade, matéria orgânica, cinzas, proteína e lipídios totais da carne. Não demonstraram capacidade de determinar influências nas avaliações químicas realizadas no músculo *Longissimus dorsi*, oriunda dos cordeiros suplementados.

Tabela 1. Composição química do músculo *Longissimus dorsi* de cordeiros suplementados com diferentes níveis de óleos essenciais e abatidos aos 32 Kg.

Variável	Níveis de Suplementação de Óleos Essenciais						F	Pr>F	CV%
	0mg	50mg	100mg	150mg	200mg				
Umidade(%)	72,95	73,02	73,96	73,33	73,36	2,52	0,731	0,96	
Matéria Orgânica(%)	93,92	92,89	91,98	92,74	93,02	0,87	0,929	3,87	
Cinzas(%)	1,68	1,75	1,58	1,71	1,73	0,45	0,168	6,34	
Proteínas(%)	19,30	18,83	18,75	19,91	19,04	1,99	0,191	2,54	
Lipídeos Totais(%)	3,40	3,28	3,12	3,12	3,03	0,72	0,319	15,66	

F = razão entre o modelo e seu erro; Pr>F= Probabilidade maior que F; CV = coeficiente de variação.

Os valores de lipídios totais encontrados no músculo *Longissimus dorsi* são semelhantes aos observados por COSTA et al. (2009) ao aferi-los em cordeiros Dorper, Santa Inês e suas cruzas.

Relativo aos valores de proteína e cinzas, os resultados não diferiram dos observados por Wommer (2013), contudo, as médias situaram-se a aproximadamente, 1,7 e 0,57 pontos, aquém dos parâmetros estabelecidos por Oliván et al. (2005), para proteína e cinzas, respectivamente. Em contrapartida, Pellegrin (2012) relatou valores ligeiramente inferiores de proteína e cinzas ao avaliar cordeiros lactantes à pasto, suplementados com glicerina bruta em comedouros privativos.

#### Conclusões

A mistura de iguais proporções dos óleos essenciais de orégano, sálvia e pimenta, aos níveis de suplementação de até 200 mg por dia, encapsulados e administrados pela via oral, não possibilitaram aos cordeiros da raça Texel, incrementos de desempenho animal, melhorias quantitativas e/ou qualitativas às suas carcaças; nas características físicas, químicas da carne quando confinados do desmame até o abate, com 32Kg de peso de peso vivo.

#### Literatura citada

- A.O.A.C. Official Methods and recommended practices of the American oil chemist's society. Washington D.C: D. Feistane, 1995.
- COSTA, J. O. Crescimento e desenvolvimento dos componentes corporais de cordeiros. 2009. 51 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas. 2009.
- OLIVÁN, M., MARTÍNEZ-CEREZO, S., PANEA, B., OSORO, K. Determinación de la composición química de la carne: humedad, cenizas, grasa, proteína y colágeno. In:\_\_\_\_\_. Estandarización de lãs metodologías para evaluar la calidad Del producto (animal vivo, canal, carne y grasa) em los rumiantes. Madri: INIA, 2005. cap. 6, p. 259-349.
- PELLEGRIN, A. C. R. S. Glicerina bruta, oriunda da produção de biodisel, no suplemento para a terminação de cordeiros lactantes em pastejo. 2012. 77f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012.
- SILVA, D.J. & QUEIROZ, A.C. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. 3ed.Viçosa: UFV, 2002. 235p.
- WOMMER, T. P. Perfil de ácidos graxos e características da carcaça e da carne de cordeiros de dois grupos genéticos submetidos a diferentes níveis de inclusão de casca de soja na dieta. 2013. 87 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013.