



## COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DA CARNE DE CORDEIROS ALIMENTADOS COM DIETAS CONTENDO ADITIVO À BASE DE PRÓPOLIS

Panho, H.A.<sup>1\*</sup>; Grandis, F.A.<sup>4</sup>; Crispim, G.S.<sup>2</sup>; Silva, M.E.C.<sup>2</sup>; Batista, J.P.<sup>1</sup>; Doretto, G.S.<sup>1</sup>; Sacoman, G.A.Z.<sup>1</sup>; Santos, J.H.F.<sup>1</sup>; Guimarães, N.S.<sup>1</sup>; Barreto, V.B.<sup>2</sup>; Barro, A.G.<sup>2</sup>; Calixto, O.P.P.<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Graduandos de Medicina Veterinária- Universidade Estadual de Londrina, Paraná, Brasil.\*helenaalonso09@gmail.com

<sup>2</sup>Graduandos de Zootecnia - Universidade Estadual de Londrina, Paraná, Brasil;

<sup>3</sup>Professora do Departamento de Zootecnia - Universidade Estadual de Londrina, Paraná, Brasil;

<sup>4</sup>Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal

**Área de conhecimento: Produção e sustentabilidade**

**Palavras-chave:** LLOSC2, ovinos, Santa Inês.

### Introdução

O própolis possui uma substância ativa, o flavonoide, que possui propriedade bacteriostática e bactericida, o que auxilia na regulação da fermentação ruminal (PRADO et al., 2010). Assim a utilização do própolis como aditivo vem sendo estudada como uma alternativa aos ionóforos, visto que a utilização destes produtos na alimentação animal foi proibida pela União Europeia desde 2006. Levando em consideração que as características da carne podem sofrer influência da nutrição, objetivou-se avaliar a composição centesimal da carne de cordeiros em confinamento sob o efeito de aditivo em pó à base de própolis LLOSC2.

### Material e métodos

Utilizou-se 28 animais da raça Santa Inês, 16 machos e 12 fêmeas, com cerca de 100 dias de idade, com peso inicial de  $19,76 \pm 2,77$  Kg. No início do experimento foram pesados, identificados, vermifugados e colocados aleatoriamente em baias individuais com piso ripado. Foi empregado um delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 2x4 (2 sexos, 4 rações experimentais). Cada dieta foi fornecida para 4 machos e 3 fêmeas.

A ração foi formulada com base no NRC (1985). A composição da dieta e a proporção dos ingredientes estão listadas na Tabela 1. As rações diferiram quanto às doses de LLOSC2, que foram nenhuma, uma, duas ou três, sendo o fubá de milho o



veículo. As concentrações de flavonoides ( $\text{mg g}^{-1}$ ) das dietas do aditivo LLOSC2 eram: 88,16, 176,32, e 264,48 respectivamente.

Empregou-se 16 horas de jejum de sólidos pré-abate. Os animais foram transportados para o frigorífico com inspeção municipal distando 40 km da propriedade. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância ao nível de 5% de significância.

**Tabela 1.** Composição químico-bromatológica e proporção dos ingredientes das rações experimentais.

Ingrediente	Componente nutricional ( $\text{g kg}^{-1}$ MS)							Proporção ( $\text{g kg}^{-1}$ MS)
	MS <sup>1</sup>	MM	PB	EE	FDN	FDA	NDT <sup>2</sup>	
Feno <sup>3</sup>	846,28	63,47	85,62	12,84	792,00	405,53	536,92	360,00
Milho trit.	836,04	11,68	85,25	40,78	213,95	29,75	825,74	390,00
Far. de soja	848,57	59,28	487,12	24,01	198,93	78,72	819,35	210,00
Óleo soja	1000,00	-	-	999,00	-	-	1591,73	20,00
Calcário	990,00	-	-	-	-	-	-	10,00
MM <sup>4</sup>	990,00	-	-	-	-	-	-	10,00
Dieta	848,90	59,86	166,40	45,57	410,35	174,13	719,25	1000,00

<sup>1</sup> em g/kg MN; <sup>2</sup>Equações propostas por Kearn (1982); <sup>3</sup>Feno de Coastercross; <sup>4</sup>Mistura mineral: Cálcio 128,00 g; Enxofre 10,00 g; Fósforo 60,00 g; Magnésio 6.000,00 mg; Sódio 152,00 mg; Cobalto 50,00 mg; Ferro 1.400,00 mg; Iodo 74,00 mg; Manganês 1.800,00 mg; Selênio 15,00 mg; Zinco 2.730 mg; Flúor 600,00mg.

No final do experimento foi feita uma pesagem dos animais com 16 horas de jejum de sólidos para obter o peso vivo final. Após a pesagem, os animais foram alimentados, e tirou-se a comida para ter 16 horas de jejum de sólidos pré-abate. Os animais foram transportados para o frigorífico com inspeção municipal.

Os cordeiros foram insensibilizados por eletronarcose, posteriormente foi feito a sangria, esfola e evisceração, seguindo as normas de abate humanitário. As carcaças foram identificadas, lavadas e resfriadas em câmaras frias à 2°C.

Nas análises de composição centesimal do músculo *Longissimus dorsi*, determinou matéria seca, cinzas, proteína bruta e gordura, segundo a metodologia da AOAC (1990).

## Resultados e Discussão

Não foi observado efeito significativo ( $P > 0,05$ ) sobre as dietas com LLOSC2 sobre a composição centesimal da carne, apresentando teores médios de 74,63% de umidade, 23,61% de proteína bruta, 2,77% de gordura e 1,01% de matéria mineral, mostrado na Tabela 2.

De acordo com Zeola et al. (2004), a composição média da carne ovina é de 75% e umidade, 19% de proteína bruta, 4% de gordura e 1,1% de matéria mineral, valores podendo variar com a idade do animal. Essa composição centesimal também



pode sofrer influência de fatores ambientais, genéticos e nutricionais (SAÑUDO et al., 2000). Os animais da raça Santa Inês possuem uma maturação relativamente tardia, e tal característica pode ter levado a um menor teor de gordura e maior teor proteico.

**Tabela 2.** Composição centesimal do músculo *Longissimus dorsi* de cordeiros confinados alimentados com dietas contendo diferentes doses do produto LLOSC2<sup>1</sup> na ração.

Componente(g/kg MN)	Doses de LLOSC2				Médias	P- valor	CV <sup>5</sup> (%)
	0	1 <sup>2</sup>	2 <sup>3</sup>	3 <sup>4</sup>			
Umidade	744,21	743,18	746,62	749,30	746,38	0,90	2,04
Proteína Bruta	233,81	235,49	241,44	238,41	236,13	0,83	6,05
Gordura	30,34	27,98	29,13	27,90	27,74	0,63	17,15
Mat. Mineral	10,08	10,41	9,84	9,76	10,13	0,46	9,38

<sup>1</sup>Aditivo a base de própolis; <sup>2</sup>119.10 mg g<sup>-1</sup> de fenólicos totais; <sup>3</sup>238.20 mg g<sup>-1</sup> de fenólicos totais; <sup>4</sup>357.30 mg g<sup>-1</sup> de fenólicos totais; <sup>5</sup>Coefficiente de variação;

### Conclusões

Sob condições similares às do presente estudo, o extrato de própolis LLOSC2 não influencia a composição centesimal da carne de cordeiros Santa Inês confinados.

### Suporte financeiro

Os autores agradecem ao CNPq e à CAPES pelo suporte financeiro.

### Referências

ASSOCIATION OF OFFICIAL AGRICULTURAL CHEMISTS - AOAC. **Official methods of the Association of Agricultural Chemists**. 15.ed. Washington, 1990. v.2.

KEARL, L.C. **Nutrient requirements of ruminant in developing countries**. Logan: Utah State University, 1982. 381p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. **Nutrient requirements of sheep**. 6.ed. Washington, D.C.: National Academy Press, 1985. 99p.

PRADO, O.P.P.; ZEOULA, L.M.; MOURA, L.P.P.; FRANCO, S.L.; PRADO, I.N.; GOMES, H.C.C. Digestibilidade e parâmetros ruminais de dietas à base de forragem com adição de própolis e monensina sódica para bovinos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.39, n.6, p.1336-1345, 2010.



SAÑUDO, C.; ENSER, M.E.; CAMPO, M.M.; NUTE, G.R; MARÍA, G.; SIERRA, I.; WOOD, J.D. Fatty acid composition and sensory characteristic of lamb carcasses from Britain and Spain. **Meat Science**, v.54, p.339-346, 2000.

ZEOLA, N.M.B.L.; SILVA SOBRINHO, A.G.; GONZAGA NETO, S.; MARQUES, C.A.T. Composição centesimal da carne de cordeiros submetidos a dietas com diferentes teores de concentrado. **Ciência Rural**, v.34, n.1, p. 253-257, 2004.