

**ESTUDO DO CRESCIMENTO ALOMÉTRICO DOS ÓRGÃOS DA CAVIDADE TORÁCICA  
DE CORDEIROS SANTA INÊS E SANTA INÊS X LACAUNE**

LÍZIA RESENDE FREIRE <sup>1</sup>, FABRÍCIO LEONARDO ALVES RIBEIRO <sup>2</sup>, JUAN RAMÓN  
OLALQUIAGA PÉREZ <sup>3</sup>, RAFAEL FERNANDES LEITE <sup>4</sup>, IRAÍDES FERREIRA FURUSHO-  
GARCIA <sup>3</sup>, VIVIANE AMIN REIS <sup>1</sup>

**RESUMO**

O estudo do crescimento alométrico é de suma importância na avaliação de genótipos e na determinação do ponto ideal de abate, ele nos permite prever a velocidade do crescimento dos componentes corporais, individualmente, em função do peso do animal. Com o objetivo de avaliar o efeito do genótipo e do peso de abate sobre o crescimento alométrico dos órgãos da cavidade torácica, foi conduzido um experimento utilizando 34 cordeiros sendo 17 deles Santa Inês puros e 17 mestiços (Lacaune x Santa Inês). Os animais foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado (DIC) em esquema fatorial 2x4, dois genótipos e 4 pesos de abate (15, 30, 45 e 60 kg de peso vivo). Foi avaliado o crescimento alométrico dos órgãos da cavidade torácica em relação ao crescimento do corpo vazio. Com exceção do diafragma, que apresentou crescimento intermediário, os demais órgãos da cavidade torácica apresentaram crescimento precoce. Houve diferença entre as taxas de crescimento da traquéia/esôfago e dos pulmões, os cordeiros mestiços apresentaram menor taxa de crescimento da traquéia/esôfago ( $P = 0,048$ ) e maior taxa de crescimento dos pulmões ( $P = 0,02$ ).

**Palavras-chaves:** Cruzamento, Produção Animal, Ovinos

**INTRODUÇÃO**

O estudo do crescimento alométrico tem sido utilizado para a predição da velocidade do crescimento dos componentes corporais em função do peso do animal, está associado ao crescimento de cada componente separadamente e pode servir como referencial para a determinação do peso vivo ideal de abate, no qual será permitido o maior rendimento das partes de maior valor comercial da carcaça (Santos, 1999). O estudo do crescimento alométrico é uma ferramenta eficaz na predição do desenvolvimento das vísceras e de depósitos de gordura. Neste contexto, Geraseev et al. (2008) e Geraseev et al. (2007), estudando os efeitos de diferentes manejos alimentares sobre o crescimento dos órgãos internos de cordeiros Santa Inês, classificaram coração e pulmão como de crescimento precoce. Huidobro e Cañeque (1993) reiteram que o conhecimento das mudanças nos pesos dos órgãos é essencial para entender os fatores que afetam a produção de carne ovina, já que existem diferenças no uso da energia pelos diferentes tecidos. Este trabalho teve como objetivo estudar o efeito do genótipo sobre o crescimento alométrico dos órgãos da cavidade abdominal.

---

<sup>1</sup>Graduandos do Departamento de Zootecnia-UFLA; liziarfzoo@yahoo.com.br, [yiaminreis@hotmail.com](mailto:yiaminreis@hotmail.com)

<sup>2</sup>Doutorando em produção animal do Departamento de Zootecnia-UFLA

<sup>3</sup>Docentes do Departamento de Zootecnia-UFLA

<sup>4</sup>Mestre em produção animal pelo Departamento de Zootecnia-UFLA

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Setor de Ovinocultura da Universidade Federal de Lavras - UFLA. Foram utilizados 34 cordeiros machos não castrados, sendo 17 cordeiros Santa Inês puros, e 17 mestiços (Lacaune x Santa Inês). Os animais foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizados, fatorial 2x4, 2 genótipos e 4 pesos de abate (15, 30, 45 e 60 kg). Até atingirem o peso de abate os animais permaneceram em baias individuais e foram alimentados duas vezes ao dia com uma dieta contendo 16,52% de PB e 15,49% de FDNf. Após o abate os componentes corporais foram retirados e pesados individualmente. O peso do corpo vazio (PCV) foi obtido após a retirada do conteúdo do trato gastrointestinal, urina e bile. Foi realizado o estudo do crescimento alométrico em todos os órgãos da cavidade torácica. Para o estudo de crescimento foi utilizada a metodologia proposta por Huxley (1932), através do uso da equação da potencia  $Y=aX^b$  e linearizada através de transformação logarítmica ( $\ln Y= \ln a + b \ln X + \ln E$ ). Onde Y = peso do órgão, X = PCV, “a” e o intercepto da regressão sobre X e “b” e o coeficiente de regressão ou de alometria,  $\varepsilon$ = erro multiplicativo, ln= logaritmo neperiano. Na análise de crescimento utilizou-se o PROC REG do SAS (SAS, 1999) aplicando-se o teste T para verificação da hipótese de  $H_0: b = 1$ , que classifica o crescimento como isogônico quando  $b = 1$  e heterogônico quando  $b \neq 1$  (positivo  $b > 1$  e negativo  $b < 1$ ). Os coeficientes de alometria foram testados por meio do teste F para comparação dos genótipos utilizando-se variável binária (Graybill, 1976).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 podem ser observados os valores dos parâmetros estimados das equações de alometria dos órgãos da cavidade torácica, a classificação dos coeficientes de regressão e a comparação entre os genótipos. Com exceção do diafragma, que foi classificado como de crescimento isogônico, todos os demais órgãos da cavidade torácica foram classificados como de crescimento precoce, correlacionando o crescimento do diafragma com o do músculo da carcaça, a classificação do componente como de crescimento intermediário concorda com Furusho-Garcia et al. (2009), que classificaram o crescimento do músculo na carcaça de cordeiros Santa Inês como de crescimento isogônico ( $b=1$ ), ou seja, o componente cresce com a mesma velocidade que o corpo vazio, carcaça ou corte. Houve diferença entre os genótipos para traquéia/esôfago e pulmão, onde os animais mestiços apresentaram menores taxas de crescimento do conjunto traquéia/esôfago e maiores taxas de crescimento do pulmão. Geraseev et al. (2008), estudando os efeitos de diferentes manejos alimentares sobre o crescimento dos órgãos internos de cordeiros Santa Inês, classificaram coração e pulmão como de crescimento precoce. Santos et al. (2009) corroboram que a somatória de todos os componentes da cavidade torácica tem crescimento classificado como heterogônico negativo. Esses resultados são coerentes aos encontrados pelo presente experimento. Os valores aqui demonstrados vão de encontro a Berg & Butterfield (1976) ao relatarem que os órgãos mais vitais crescem precocemente em relação ao corpo.

Tabela 1: Parâmetros estimados para as equações de alometria dos órgãos da cavidade torácica em relação ao peso do corpo vazio de cordeiros Lacaune x Santa Inês (LS) e Santa Inês puros (SS) abatidos em diferentes pesos

<i>Órgão</i>	<i>GG</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>s (b)</i>	<i>r<sup>2</sup></i>	<i>t</i>	<i>F<sup>1</sup></i>
Coração	LS	0,0136	0,8137	0,0520	0,75	B<1 **	0,606
	SS	0,0124	0,8512	0,0494	0,95	B<1 **	
Diafragma	LS	0,0053	0,9876	0,0429	0,79	B=1 <sup>ns</sup>	0,968
	SS	0,0049	0,9905	0,0616	0,94	B=1 <sup>ns</sup>	
Traquéia/Esôfago	LS	0,0478	0,3577	0,1477	0,28	B<1 **	0,048
	SS	0,0121	0,7348	0,1055	0,76	B<1 *	
Pulmões	LS	0,0287	0,7856	0,0441	0,95	B<1 **	0,020
	SS	0,0590	0,5737	0,0756	0,79	B<1 **	

**XIX CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFPA**  
**27 de setembro a 01 de outubro de 2010**

---

Legenda: GG:grupo genético;LS:Lacaune x Santa Inês; SS:Santa Inês puros;a:intercepto da regressão sobre X; b:coeficiente de regressão ou alometria;r<sup>2</sup>:coeficiente de determinação

<sup>1</sup> Probabilidade do teste F que compara as taxas de crescimento entre os diferentes grupos genéticos

\* Significativo a P<0,05 \*\*; Significativo P<0,01 ; <sup>ns</sup> não significativo.

s(b) erro padrão da média associado a *b*

## CONCLUSÃO

Os cordeiros mestiços apresentaram maiores taxas de crescimento dos pulmões e menores taxas de crescimento da traquéia/esôfago.Com exceção do diafragma, os demais órgãos da cavidade torácica foram classificados como de crescimento precoce.

## REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

BERG, R. T. & BUTTERFIELD, R. M. New concepts of cattle growth. Sydney : Sydney University, 1976. 240p.

FURUSHO-GARCIA,I.F.et al.Estudo alométrico dos tecidos da carcaça de cordeiros Santa Inês puros ou com mestiços Texel,Ile de France e Bergamácia.Estudo alométrico dos cortes dos cordeiros Santa Inês puros e cruzas.Revista Brasileira de Zootecnia,Viçosa,MG,v.38, n.3, p.539-546,2009.

GERASEEV,L.C.et al.Efeito da restrição pré e pós- natal sobre o crescimento dos depósitos de gordura de cordeiros Santa Inês.Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Belo Horizonte,v.59, n.3 ,p.782-788,jun.2007.

GERASEEV,L.C.et al Efeito da restrição alimentar pré e pós-natal sobre o crescimento de órgãos internos de cordeiros Santa Inês.Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia,Belo Horizonte,v.60, n.4,p.960-969,2008.

GRAYBILL, F. A. Theory and application of the linear model. Massachusetts: Duxbury, 1976. 704p

HUIDOBRO, F. R.; CAÑEQUE, V. Producción de carne en corderos de raza Manchega (II): conformación y estado de engrasamiento de la canal y proporción de piezas en distintos tipos comerciales. Investigacion Agraria, Produccion y Sanidad Animales, Madrid, v. 8, p. 233-243, 1993.

HUXLEY, J. S. Problems of relative growth. London: Methuen, 1932.

KIRTON, A. H.; FOURIE, P. D.; JURY, K. E. Growth and development of sheep. 3. Growth of carcass and non-carcass components of the southdown and Romney and thir cross and some relationships with composition. New Zealand Journal of Agricultural Research, Wellington, v. 15, p. 214- 217, 1972.

SANTOS, C. L. dos. Estudo do desempenho, das características da carcaça e do crescimento alométrico de cordeiros das raças Santa Inês e Bergamácia. 1999. 143 p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 1999.

SANTOS, C. L. et al. Desenvolvimento dos componentes do peso vivo de cordeiros Santa Inês e Bergamácia abatidos em diferentes pesos. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, MG, v. 38, n. 5, p. 923-932, 2009.

STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM. **User's guide: statistics.** Cary, 1999.956p.

**XIX CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFLA**  
**27 de setembro a 01 de outubro de 2010**

---