



AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO NA CARÇA DOS CORDEIROS PARA ABATE NO ESTADO DE HIDALGO, MÉXICO

Autor(es): MARTÍNEZ, Esmeralda Desdémona*; NÚÑEZ-GONZÁLEZ Francisco Alfredo*; GARCÍA-MACÍAS José Arturo; ALARCÓN-ROJO Alma Delia; SOTO- SEMENTAL Sergio; HERNÁNDEZ- CHÁVEZ Juan Francisco

Apresentador: ESMERALDA DESDEMONA MARTINEZ

Orientador: DR.FRANCISCO ALFREDO GONZALEZ

Revisor 1: DR. SERGIO SOTO SIMENTAL

Revisor 2: M.C. ISABEL PÉREZ LEÓN

Instituição: UNIVERSIDA AUTONOMA DE CHIHUAHUA

AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO NA CARÇA DOS CORDEIROS PARA ABATE NO ESTADO DE HIDALGO, MÉXICO

MARTÍNEZ, Esmeralda Desdémona^{1*}; NÚÑEZ-GONZÁLEZ Francisco Alfredo^{2*}; GARCÍA-MACÍAS José Arturo²; ALARCÓN-ROJO Alma Delia²; SOTO-SEMENTAL Sergio³; HERNÁNDEZ- CHÁVEZ Juan Francisco³

¹ MC. Estudiante del programa de Doctorado en Producción Animal de la Facultad de Zootecnia. UCH. [E-mail.-desdemona_esme@yahoo.com.mx](mailto:-desdemona_esme@yahoo.com.mx)

² Departamento de Tecnología de Productos de Origen Animal. Facultad de Zootecnia. UACH. Correspondencia a Facultad de Zootecnia, Universidad Autónoma de Chihuahua. Perif. Francisco R. Almada Km. 1. Admón. Correos 4-28. C.P.- 31031. Chihuahua, Chih, México. E-mail.- fnunez@uach.mx

³ Centro de Investigación en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

I. INTRODUÇÃO

No 2005, 256,593 ovinos foram sacrificadas, com uma produção de 5,547 toneladas da carne. Com esta produção o estado do Hidalgo foi o segundo produtor da carne de ovino em México (SAGARPA, 2005). A produção do ovino no estado representa uma das atividades mais atrativas e rentável do sector.

Os ovinos das raças Black-Belly, Katahdin, Pelibuey, Dorper, Merino, o Suffolk, Hampshire e cruza são aqueles que mais têm no estado do Hidalgo, México. Estes são abatidos e processados em produtos tradicionais e típicos da região, como; barbecue, mixiote e pancita enchilada. Também por três anos foi estabelecido um mercado novo baseado em cortes comerciais como; rack frances, rack americano, chuleta simple, chuleta mariposa, steak e medallón de perna empacados o vacío o empacada na atmosfera modificada (CO₂ e o oxigênio).

Em fevereiro dos 2006, foi importante que os criadores, compradores, industrializadores, técnicos, pesquisadores e as dependências do setor público relacionado à os sistemas produtivos dos ovinos desenvolveram as especificações

para a classificação das carcaças desta espécie, com o objetivo de orientar e fortalecer a produção transformação, e comercialization em carne ovina. Norma Oficial Mexicana (NMX-FF-106-SCFI, 2006). A descrição detalhada dos caracteres relacionados a qualidade é uma necessidade, visto que os compradores elegem e pagam um preço em função da importância destes caracteres. Esta classificação considera somente três categorias de classificação (excelente, bom e deficiente). E nós observamos em últimos trabalhos da investigação que o grau de classificação em conformação, é muito estreito.

Por outro lado a classificação não contempla a coloração da carne e gordura, fatores que influenciam a qualidade dos cortes consideravelmente e conseqüentemente na aceitação pelo consumidor. A coloração da gordura é importante de avaliar nos canais porque influenciará na qualidade dos cortes comerciais. Também se o objetivo no abatedouro é exportar carne, isto será um ponto crítico considerável.

Azeredo, et al. (2006), eles consideram que as medidas morfológicas dos canais e conformação, são um bom indicativo de porcentagem em cortes comerciais de alto valor econômico.

O estudo foi realizado com o objetivo de fazer uma avaliação e classificação das carcaças dos cordeiros de abate do diferente características fenotípicas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho atual foi feito no abatedouro dos ovinos Federal Inspection (TIF) 410, localizado no município de Villa de Tezontepec no estado de Hidalgo, México.

71 cordeiros foram avaliados em peso vive (PV), peso na carcaça quente (PCQ), rendimento (REND), conformação (CONF), grau de engorduramento da carcaça (EC), peso e medidas morfométricas na carcaça; longo da carcaça (LC), longo de perna (LP), perímetro torácico (PT), largura do tórax (LT), perímetro da anca (PA) e largura da anca (LA).

Os animais foram criados em condições intensivas, na base de uma alimentação balanceada por um período de 90 a 100 dias, no município de Tepatepec e Tepeji do rio.

Primeiramente, os animais foram pesados, aretados e registrado o peso e características fenotípica dos cordeiros. Mais tarde a conteção foi feita quando os animais foram presos em uma gaveta da insensibilização e se aplico uma descarga elétrica por meio de dois elétrodos postos na base das orelhas com um insensibilizador Modelo JR03/H, com número de série 6601/12505 Brazilian. A aplicação da descarga elétrica estouvo de acordo com o peso vivo e para o tipo de raça, 8 segundos depois eles foram sangrados e foram pendurados. A cabeça foi cortada. Neste ponto foi determinada a idade por meio dos dentes. Então eles foram desfilados com uma despieladora modelo ECHO 300 pele MC irlandês e eviscerados, com um corte no nível do tórax, com um scissor pneumático Modelo de Kentmaster Marca 888-1.USA.Os carcaças foram pesados em uma balança de linha ESHER TRANCELL, com uma capacidade de máximo de 100 kg. Modelo T1-500 CO.LTD. Depois eles foram lavados e refrigeraram durante 24 horas. Depois foram avaliados em medidas morfométricas da carcaça (cm) (Delfa, 1996). Ista foram medidas em da carcaça com uma fita métrica e foram medidas as seguintes; longo da carcaça, longo de perna, perímetro torácico, largura do tórax, perímetro do anca e largura da anca.

Os medidas morfométricas dos 71 carcaça de cordeiros foram avaliados por multivariado análise (Grima et al., 2005), com o objetivo de estabelecer correlações

entre medidas morfométricas e PC, REND, CONF e EC. Também foi levada uma análise discriminante linear para saber as variáveis que mais influenciaram na variabilidade das carcaças entre grupos de cordeiros.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As correlações de os 71 cordeiros em PV, PCQ, REND, CONF e medidas morfométricas na carcaça de cordeiros de diferente encaste, são apresentadas em na Tabela 2. Os canais de cordeiros mostraram uma correlação alta entre PV vs PCQ (0,855), PV vs perímetro torácico (PT=0,69) PV vs perímetro do anca (PA=0,455). PCQ vs PT (0,832), PCQ vs PA (0,59), PA vs CONF (0,53), EC vs PCW (0,46). Isto nos indica que as medidas da anca e torácico são que mais contribuída no PCQ e PV. Delfa (1996), menciona que do peso da carcaça contribuiu significativamente com o peso do músculo total na carcaça. Colomer-Rocher (1976), mencionaram que nos carcaças bem conformados, apresentam perfis convexos e no côncavo. Também apresentam boas medidas de largura nas regiões do tórax e da parte posterior. Kespmpster et al. (1982) indicaram que os canais de cordeiros de conformação boa foram mais grosso, apresentam maior proporção de gordura, menor proporção de osso e os músculos são mais curtos e mais largos.

Componentes principais. Foram gerados três componentes principais (PC). PC 1 representa 44,1% da informação, PC 2= 13,8% e PC 3= 10,2%. Deste modo com o três PC são explicadas 68,1% dos resultados. Da equação, para PC1, o PCQ, PT e EC foram os que mais contribuíram na variabilidade dos resultados. Para o PC2, foram LC e LP. Para PC3, CONF, EC e PA.

As equações destes componentes principais são o seguinte;

$$PC1 = -0,390_{PV} - 0,438_{PCQ} - 0,285_{CONF} - 0,318_{EG} + 0,134_{LC} + 0,137_{LP} - 0,416_{PT} - 0,288_{LT} - 0,299_{PA} - 0,303_{LA}.$$

$$PC2 = 0,064_{PV} + 0,014_{PCQ} - 0,105_{CONF} - 0,098_{EG} - 0,679_{LC} - 0,619_{LP} - 0,162_{PT} - 0,275_{LT} - 0,129_{PA} + 0,121_{LA}.$$

$$PC3 = 0,202_{PV} + 0,175_{PCQ} - 0,616_{CONF} - 0,483_{EG} - 0,016_{LC} + 0,190_{LP} + 0,139_{PT} - 0,150_{LT} + 0,467_{PA} + 0,143_{LA}.$$

Análise lineal Discriminante. Por outro lado ao levar a cabo o análise lineal discriminante classificou 6 grupos de carcaça de cordeiros corretamente em 50, 45, 75, 54,5 e, 85,7 e 66,7%. Também mostrou de um total de 8 observações, nomeio 4 observações corretamente no variável LC contribuem no grupo de cordeiros Pelibuey x Katadin, 5 observações no longo do perna e contribui no grupo de cordeiros Pelibuey Canelo, 9 observações do PT no grupo de cordeiros Dorper, 6 observações no grupo Katahdin, 12 observações em PA no grupo Pelibuey Branco, e 4 observações em LA no grupo meia lã.

Os coeficientes das funções de discriminação (CFD) dos 6 grupos classificados foram os seguinte:

$$CFD_1 = 1,51_{PV} - 6,81_{PCQ} + 11,88_{CONF} - 10,64_{CG} + 7,21_{LC} + 0,68_{LP} + 8,66_{PT} - 1,32_{LT} + 0,49_{PA} + 7,0_{LA}.$$

$$CFD_2 = 1.76_{PV} - 6.62_{PCQ} + 11.42_{CONF} - 12.04_{CG} + 7.12_{LC} + 0.21_{LP} + 9.05_{PT} - 1.96_{LT} + 0.12_{PA} + 7.10_{LA}$$

$$CFD_3 = 1.85_{PV} - 7.62_{PCQ} + 12.29_{CONF} - 12.47_{CG} + 6.65_{LC} + 0.36_{LP} + 9.16_{PT} - 1.42_{LT} + 0.43_{PA} + 6.79_{LA}$$

$$CFD_4 = 1.66_{PV} - 6.17_{PCQ} + 11.09_{CONF} - 11.24_{CG} + 7.12_{LC} + 0.48_{LP} + 8.84_{PT} - 1.69_{LT} + 0.30_{PA} + 7.86_{LA}$$

$$CFD_5 = 1.76_{PV} - 6.73_{PCQ} + 11.80_{CONF} - 10.72_{CG} + 6.96_{LC} + 0.47_{LP} + 8.85_{PT} - 1.69_{LT} + 0.36_{PA} + 6.72_{LA}$$

$$CFD_6 = 1.72_{PV} - 7.20_{PCQ} + 11.83_{CONF} - 12.02_{CG} + 6.89_{LC} + 0.35_{LP} + 8.54_{PT} - 1.49_{LT} + 0.46_{PA} + 6.62_{LA}$$

Em resumo nós podemos dizer que o perímetro do tórax e da anca foram às medidas morfométricas que mais contribuíram na classificação de canais. A função discriminante linear de regressão para cada grupo indicou que o CONF e o EC foram as características que mais influenciaram na diferença entre grupos de cordeiros.

Kesmpster et al. (1982); Lawrence e Fowler (2002), indicaram que a forma de uma carcaça tem grande importância como indicador do grau de desenvolvimento alcançado pelo animal, rendimento do músculo e de gordura que conterá isto. Assim na indústria de ovinos no México, a avaliação subjetiva de conformação pudesse ser um indicador de rendimento nos cortes comerciais.

4. CONCLUSÕES

Os cordeiros Dorper, meia lã e Katahdin foram mais precoces alcançando o peso ao sacrifício e os Pelibuey Blanco e Black-Belly foram mais tardios. As medidas da anca e torácico são que mais contribuída no PCQ e PV. Conformação vs PT e PG foram as melhores correlações.

5. AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio do Abatedouro de Ovinos TIF 410. Villa de Tezontepec-Sta. Ma. Actipac No.1 no estado de Hidalgo, México. Especialmente para o Gerente da planta MVZ Eduardo N. Sánchez Samaniego e para Ma. Gabriela Acosta Linares, Chefe em Controle e qualidade da carne. Também agradecem ao Centro de investigação e Ciência de Investigação em Tecnologia dos Alimentos. Universidade de Autônomo de Hidalgo. Especialmente para os estudantes da carreira de Agroindustrial do Instituto de Ciências Agrícolas.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEREDO, D.M.; OSÓRIO, M.T.M.; OSÓRIO, J.C.S.; et al., Morfologia *in vivo* e da carcaça e características produtivas e comerciais em ovinos corriedale não castrados, castrados e criptorquidas abatidos em diferentes idades. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v. 12, n. 2, p. 199-204. 2006.
COLOMNER-ROCHER F. Métodos operacionales para la descripción de los caracteres de la canal. **ITEA** v.24, p.28-50, 1976.

DELFA, R. Predicción de la composición corporal y de la canal a partir del animal vivo y de canal. Unidad de Tecnología en Producción Animal. **Fichero Ovis**. v.23, p.25-53.1996.

GRIMA, C. P.; ALMAGRO, L; TORT-MARTORELL, M., X. **Estadística Práctica con MINITAB**. Ed. PEARSON. PRENTICE Hall. 2005. 485p.

KEMPSTER, A.; CUTHBERTSON, J.A.;HARRINGTON, G. **Carcasses Evaluation in Livestock Breeding, Production and Marketing**. England:Granada Publishing, 1982.

LAWRENCE, T. L. J.; FOWLER, V. R. **Growth of Farm Animals**. Second Edition. Cabiternational. Wallingford, Oxon. UK. 2002. 347 p.

NORMA OFICIAL MEXICANA PARA LA CLASIFICACIÓN DE CANALES DE OVINOS. **NMX-FF-106-SCFI-2006**. Productos Pecuarios-Carne de Ovinos en Canal-Clasificación. Disponible em: <http://ganaderia.sagarpa.gob.mx>. Acessado em: 1 de Mayo 2007.

SAGARPA. **Información del Sector Pecuario en México**. Producción Estatal de Ovino de Carne.2005. Información Disponible em: <http://www.sagarpa.gob.mx/>. Acessado em: 2 de Mayo del 2007.