L4 inhibited stage when using geometric means. Efficacy was also calculated against other species and stages, which were present in lower burdens, showing 100 % for Trichostrongylus axei, and Haemonchus placei. Efficacy against Cooperia spp was of 97.5 %. A previous study held on animals of the same lot showed an efficacy of 97.9 % against O. Ostertagi L4 i on day 33 post-treatment.

REFERENCIAS

N.E. Downey (1981). Recovery of Ostertagia from the bovine abomasal mucosa by immersion in warm normal saline. In: P. Nansen, R.J. Jorgensen and EJ.L. Soulsby (Editors), Epidemiology and Control of Nematodiasis in Cattle. Curr. Top. Vet. Med. Anim. Sci., 9: 69-73.

McKenna, P.B. (1997). Use of arithmetic and geometric means in the calculation of anthelmintic efficacy. Vet. Rec., 141: 472-473.

Mc Kenna, P.B. (1998). What do anthelmintic efficacy figures really signify ?. New Zeal. Vet. J., 46: 82-83.

V.H. Suarez (1990). Inhibition patterns and seasonal availability of nematodes for beef cattle grazing on Argentina´s Western Pampas. International Journal for Parasitology, 20 : 1031-1036.

V.H. Suarez (1997). Diagnóstico de las parasitosis internas de los rumiantes en la región de invernada. Interpretación y técnicas. Boletín de Divulgación Técnica del INTA (URiSA), EEA Anguil Ing. Agr. Guillermo Covas. Número 56, Julio.

F.H.S. Roberts y P.J. O'Sullivan (1949). Methods for egg counts and larval cultures for strongyles infecting the gastrointestinal tract of cattle. Aust. J. Agric. Res., 1: 99-103.

COMPOSICION DE LA CARNE OVINA DE ANIMALES DE RAZA CORRIEDALE PRODUCIDA EN URUGUAY

Gil A.[1,2]; Huertas S.[1]; Castro L.[1,3]; Kremer R.[1]; Urrestarazú V.[4]

RESUMEN

El Uruguay país agropecuario, tiene como rubro principal de ingresos la exportación de carne y lana con una población de 17 millones de lanares.
El objetivo de este estudio es caracterizar la carne ovina describiendo la composición de la misma desde el punto de vista bromatológico.
Se estudiaron capones y corderos de raza Corriedale, los primeros seleccionados en establecimientos de faena (36) y los segundos (21) criados en el campo Experimental de la Facultad de Veterinaria.
El músculo *Longissimus Dorsi* LD (bife angosto) de la media res izquierda de cada animal fue muestreado para la determinaciones de lípidos, ácidos grasos, colesterol, proteínas, cenizas y humedad.
En los capones los niveles de grasa intramuscular y colesterol aparecen más elevados. Con respecto a los ácidos grasos, los corderos muestran mejor relación Polinsaturados/Saturados que los bovinos.
En conclusión, el consumidor de carne ovina que desee disminuir la ingesta de grasa animal y colesterol, debería optar por carne de ovinos jóvenes.

1. INTRODUCCION

El Uruguay es un país fundamentalmente agropecuario, debiendo parte de sus ingresos a la producción y exportación de carne y lana. El país cuenta con una población de aproximadamente 17 millones de lanares, destinados a la producción de lana y en menor medida a la faena y exportación de carne ovina.
Debido a la importante depresión en el comercio internacional de la lana, nuestro país se ha visto muy perjudicado en cuanto a sus exportaciones, lo que ha hecho pensar en el ovino también como productor de carne. Durante el año 1998 se faenaron más de dos millones de cabezas de lanares en plantas habilitadas por el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. (Fuente INAC Anuario 1998).
Las razas carniceras o de doble propósito están cobrando importancia en el Uruguay como forma de obtener corderos de gran tamaño y peso según las exigencias de los mercados compradores, es así que, prácticamente toda la faena de corderos se exporta a países como Israel obteniendo muy buenos precios. (INAC p g. Web).
Si bien la población de nuestro país no es consumidora habitual de carne ovina, creemos que debería estar más y mejor informada acerca de la forma de preparar y consumir este tipo de carne ya que es una proteína de origen animal de muy alta calidad y muy buen sabor.
El objetivo de este estudio es caracterizar la carne ovina (capones y corderos) describiendo la composición de la misma desde el punto de vista del contenido en colesterol, ácidos grasos, proteína, cenizas y humedad.

1. Facultad de Veterinaria, 2. DILAVE, 3. INAC, 4.Profesión Liberal

II. MATERIALES Y METODOS

II.1. MUESTREO

Para cumplir con los objetivos propuestos, se utilizaron dos estrategias: 1. muestreo al azar y 2. ensayo experimental.

La selección de las muestras se realizó en dos etapas con reposición, siendo la primera etapa la selección de establecimientos de faena de ovinos y la segunda etapa la selección de 36 ovinos adultos (capones). La selección de la primera etapa se hizo aleatoria con un número generado en una computadora en forma proporcional al número de ovinos faenados por el establecimiento. De esta forma se seleccionaron 6 establecimientos, en la segunda etapa se realizó un muestreo aleatorio simple de 6 ovinos adultos faenados ese día en el establecimiento seleccionado. El número con que fueron seleccionados correspondió al orden de la faena. Se trabajó sobre animales clasificados y tipificados como capones por el organismo oficial competente, con un peso de 44/46 kg en pie.

También se tomaron muestras de 21 corderos, entendiendo por esta denominación a ovinos diente de leche, que fueron criados en el Campo Experimental de la Facultad de Veterinaria. Los animales en todos los casos eran de la raza Corriedale y estaban clínicamente sanos.

Las muestras fueron tomadas de la media res izquierda y el músculo seleccionado fue el Longissimus Dorsi LD (bife angosto) sobre el extremo craneal, entre la 5ª y 6ª costilla. Las muestras así obtenidas fueron rotuladas, envasadas al vacío y congeladas a -20ºC hasta su utilización en los análisis de laboratorio.

II.2. ANALISIS DE LABORATORIO

Las determinaciones de lípidos, ácidos grasos y colesterol, se realizaron en el Laboratorio de la Facultad de Química por la Dra. María A. Grompone y su equipo.

Se extrajo toda la grasa subcutánea del músculo sin afectar el plano muscular y se procedió a homogeneizar 5 gr de tejido con MeOH en Ultraturrax y luego se agregó cloroformo. Se filtró y se repitió el mismo procedimiento por dos veces consecutivas. Se filtró nuevamente y se evaporó. De cada muestra se realizaron 2 determinaciones de lípidos, promediándose los resultados.

Para la determinación de ácidos grasos se usó la cromatografía en columna. La determinación de colesterol se hizo mediante la técnica de Kovacks y col. adaptada para carne vacuna.

La determinación de proteínas, cenizas y humedad se realizó en el Laboratorio de Nutrición de la Facultad de Veterinaria. Para determinación de proteínas se utilizó el método de Kjeldahl, para cenizas una mufla y para la humedad una estufa de 37oC, pesando las muestras antes y después del tratamiento térmico.

II.3 ANALISIS ESTADISTICOS

Para los análisis de muestreo se calcularon los valores medios con sus respectivos desvíos estándares, y las hipótesis se evaluaron a través de la prueba de «t» para muestras independientes. Para las pruebas estadísticas se trabajó con un nivel de significación de 0,05.

III. RESULTADOS Y DISCUCION

Las tablas 1 y 2 muestran los datos correspondientes a los ovinos en sus categorías adultas y corderos para el músculo L dorsi. De estos cuadros se desprende una superioridad en el tenor graso en la categoría adultos (t=4.18; p=0,00), mientras que la categoría corderos muestra valores superiores en cuanto a la proporción de cidos grasos Polinsaturados, la relación de Polinsaturados/Saturados y la concentración de colesterol.

Tabla 1. Resultado de los análisis de L. dorsi (bife angosto) de ovinos adultos (capones) muestreados en plantas de faena del Uruguay.

OVINOS ADULTOS	Media	DE	Nº Muestras	ES
Grasa Intra-Muscular %	5.93	2.01	36	0.33
Colesterol mg /100g	75.96	15.25	36	2.54
AGS %	45.94	2.41	35	0.41
AGM %	45.18	3.02	35	0.51
AGP %	6.97	0.89	35	0.15
AGI %	52.15	2.93	35	0.49
AGI/AGS	1.14	0.13	35	0.02
HUMEDAD%	73.73	1.66	24	0.34
PROTEINA BRUTA %	20.20	0.88	24	0.18
CENIZAS %	1.02	0.10	24	0.02

DE- Desvío Estándar
ES- Estadísticamente significativo

Tabla 2. Resultados de los análisis de L dorsi en corderos Corriedale de Uruguay.

CORDEROS Grasa Intra-	Media	DE	Nº Muestras	ES
Muscular %	4.10	1.29	21	0.28
Colesterol mg/100g	99.97	13.99	21	3.05
AGS %	44.62	2.39	19	0.55
AGM %	44.09	2.55	19	0.58
AGP %	10.86	3.85	19	0.88
AGI %	54.95	2.28	19	0.52
AGI/AGS	1.24	0.12	19	0.03
HUMEDAD%	72.46	1.21	21	0.26
PROTEINA BRUTA %	21.48	0.81	21	0.18
CENIZAS %	1.12	0.15	21	0.03

AGS ácidos grasos saturados
AGM « « monoinsaturados
AGP « « polinsaturados
AGI « « insaturados

FACULTAD DE VETERINARIA - Dpto. Doc. y Biblioteca

Dado que el consumidor tiene como referencia la carne vacuna, cabe destacar que el análisis del músculo *Longissimus Dorsi* muestra valores superiores en contenido de grasa intramuscular con respecto al bovino, así como también el contenido de colesterol acompaña esta tendencia de las grasas.
La relación de grasa insaturada con respecto a la saturada muestra una pequeña mejora en la carne ovina con respecto a la bovina.

IV. CONCLUSIONES

Es muy importante el grado de terminación que presenten los ovinos al momento de la faena, ya que el sobre-engrasamiento que presentan la mayoría de los animales adultos que llegan a los frigoríficos, no solamente es perjudicial para la salud del consumidor, sino que económicamente no es rentable porque dan un rendimiento muy bajo disminuyendo su valor.
La carne de cordero por su composición con un menor tenor graso, una mejor relación de insaturados/saturados y menor contenido de colesterol es superior a la de capón para una dieta más saludable.
En suma, concluimos que aquel consumidor de carne ovina que deba disminuir la ingesta de grasas animales, debería optar por la carne de ovinos jóvenes ya que éstos, al estar en fase de crecimiento no depositan grasa como lo hacen los adultos.

AGRADECIMIENTOS

Este estudio fue patrocinado por: Asociación Rural del Uruguay, Soc. de Craidores de Hereford, Instituto Nacional de Carnes, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Facultades de Química y Veterinaria, Instituto Plan Agropecuario, Partners de las Américas Uruguay-Minnesota.

SUMMARY

The Uruguayan sheep population is 17 million, and wool production is one of the most important exportation in the Uruguayan economic. The goal of this study was characterize sheep meat chemical composition.
Corriedale lambs and whether were sampled for this study. Thirty-six whether (neutral males) were random selected from slaughter houses. Twenty one lambs were breed in the Experimental Station of the Veterinary College.
Longissimus Dorsi muscle from the left side of each carcass was obtained after slaughter, identified, and frozen until chemical analysis. Lipids, fatty acids, cholesterol, proteins, humidity, and ash were determined, in the lab.
Intramuscular fat and cholesterol level were higher in whether than in lamb.
The relationship between unsaturated and saturated fatty acids was better in sheep than in beef.
In conclusion, when consumers would like to reduce fat and cholesterol intake they should consume lamb meat.

REFERENCIAS

1. **Hopkins PN., Williams R.** 1986. Identification and relative weight of cardiovascular risk factors. From cardiology clinics. Vol 4, Nº1, 3-31

2. **O'Dea K, Traianedes K, Chisholm K, Leyden H, Sinclair A.** 1990. Cholesterol-lowering effect of a low fat diet containing lean beef is reversed by the addition of beef fat. Am J. Clin. Nutr. 52:491-494.

3. **García P.** 1992 Carne bivina, grasa intramuscular y colesterol.INTA Castelar.

4. **Pekkanen J., Linn S, Heiss G.,** et al 1990 Ten-year mortality from cardiovascular disease in relation to cholesterol level among men with and without preexisting cardiovascular disease. The New England Journal of Medicine. June 14. 1700-1707

5. **Grolier Electroning Publishing, Inc** 1992. Cholesterol

6. **Park, S.W., Addis P.** 1987. Cholesterol oxidation products in some muscle foods. Journal of Food Science. 52(6): 1500-1503

7. **Pie J., Spahis K., Seillan C.** 1991 Cholesterol oxidation in meat products during cooking and frozen storage. J Agric Food Chem 39:250-254

8. **Zubillaga M.P., Maerker G.** 1991. Quantification of three cholesterol oxidation products in raw meat and chicken. J of Food Science 56(5):1194-1196

9. **AOCS** 1979. Official methods and tentative methods. 3rd. Edition American Oil Chemists. Champaign, IL, Method Cd 8-53

10. **Sander B.D., Addis P., Park SW, Smith DE.** 1989. Quantification of cholesterol oxidation products in a variety of foods. Journal of Food Protection 52(2):109-114

11. **Cochram WG.** 1977 Sampling Techniques. 3rd edition. John Wiley & sons. 482 p gs.

12. **Bohac CE., Rhee KS.** 1988. Influence of animal diet and muscle location on cholesterol content of beef and pork muscles. 23:71-75

13. **Swize SS., Harris KB., Savell JW:, Cross HR.** 1992. Cholesterol contents of lean and fat from beef, pork and lamb cuts. J of Food Composition and Analysis 5:160-167.