Intranasally inoculated With Infectious Bovine Rhinotracheitis Virus. J. Comp. Path. Vol.86, 93-100

4- **CARILLO B.J.** 1982: Encefalitis en Bovinos por Herpesvirus. Rev. Med. Vet. Vol.63-Nº 5. 372-376.

5- **SCHUDEL A.** 1984: Herpesvirus bovono-1 como agente etiológico de encefalitis en bovinos. Rev. Med. Vet. Vol.65-Nº 3. 168-172.

6- **FURUOKA H, IZUMIDA N, HORIUCHI M, OSAME S, MATSUI T.**1995: Bovine herpesvirusmeningoencephalitis association with infectious bovine rhinotracheitis (IBR) vacine.Acta Neuropathol. 90: 565-571.

7- **ASHBAUGH S. E., THOMPSON K.E, BELKNAP E.B, SCHULTHEISS P.C, CHOWDHURY S, COLLINS J.K.** 1997: Specific detection of shedding and latency of bovine herpesvirus 1 and 5 using a nested polymerase chain reaction. J. Vet. Diagn. Invest. 9: 387-394.

8- **FLORES, E.F; SILVA, A.M; WEIBLEN, R.** 1998. Neuropatogenicidade do herpesvírus bovino tipo-5 (HBV-5). Simpósio internacional sobre herpesvírus bovino (tipo1 e 5) y virus da Diarréia viral bovina(BVDV). Actas Santa Marria, RS. Brasil, 127-137 .

9- **BLANCO VIERA, F.J; DUFFY. S,J; MIQUET, J.M; PEREIRA, J.J; CORBELLINI, C.N; VENA, M.M; FERNANDEZ, F; LAGER, I; FONDEVILLA, N.** 1983: Meningoencefalitis en bovinos con aislamiento del virus de la Rinotraqueitis Infecciosa Bovina en la provincia de Buenos Aires. Gaceta Veterinaria T.XLV, Nº 381, 597-600.

10- **SCHUDEL, A.A; CARILLO, B.J; WYLER, R; METZLER, A.E.**1996: Infections of calves with antigenic variants of bovine herpesvirus 1 (BHV-1) and neurological disease. J.VET. MED. B 33, 303-310.

11- **COMBESSIES, G.M; BARDON, J.C; NOSEDA, R.P; AFRANCHINO, L; FALZONE, E; LAGER, L; BRATANICH, A; BLANCO VIERA, J; SCHUDEL, A.** 1996 Encefalitis Bovina por Virus Herpes.V Congreso Argentino de Virologia. Tandil Bs. As. 24 de abril P-10.

12- **PIDONE, C.L;** 1995. Estudio Comparativo de Cepas de Virus Herpes Bovino-1 Aisladas en la Argentina mediante Patrones de restricción de ADN. Tesis para optar al título de Magister en Salud Animal. F.C.V- UBA.

CARACTERISTICAS DE COMPOSICION DE LA CARNE DE GANADO HEREFORD EN EL URUGUAY

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

RESUMEN

La producción cárnica del Uruguay tiene como principal característica que es producida casi en su totalidad en régimen pastoril, es un Producto Natural que debería ser muy solicitado en el mercado mundial de alimentos.
Diversos estudios sugieren que la producción de carne en régimen de pastoreo estaría asociada a un menor tenor de grasa intramuscular, niveles más bajos de colesterol y una diferente composición de cidos grasos. (2,8)
El objetivo de este estudio es caracterizar la carne Uruguaya desde el punto de vista bromatológico.
La toma de muestra se realizó en dos etapas con reposición, siendo la primera etapa la selección de establecimientos de faena y la segunda, la selección de novillos de raza Hereford con un peso en un rango de 440 a 500 kg.(77 en total.)
Durante la faena y desosado, se tomaron muestras de diferentes músculos para analizar químicamente. Se realizaron mediciones de colesterol, lípidos, ácidos grasos, proteínas, cenizas y humedad.
Los resultados de las promedios muestran que el Biceps Brachial (BB) tiene un nivel de engrasamiento intramuscular *de 3,90%*, el L. dorsi (LD) tiene un nivel intermedio *de 2,90%* y que el Semitendinoso (ST) uno inferior *llegando a 2,21%*. El nivel de colesterol mostró la misma tendencia. La relación de ácidos grasos insaturados/saturados no cambió significativamente de un grupo muscular a otro.
Los datos de composición en colesterol y grasa de la carne uruguaya muestra bajos niveles por lo que se puede concluir que para llevar una dieta saludable es fundamental su inclusión en la dieta.

I INTRODUCCION

La producción cárnica del Uruguay tiene como principal característica que es producida casi en su totalidad en régimen pastoril, sin uso de estimulantes del crecimiento, pesticidas ni otra sustancia que pueda ser nociva para el consumidor. Las mencionadas características dan a las carnes uruguayas un perfil de **Producto Natural** que las debería posicionar muy favorablemente en el mercado mundial de alimentos.
Diversos estudios, demuestran que la producción de carne en régimen de pastoreo está asociada a un menor tenor de grasa intramuscular, niveles más bajos de colesterol y una diferente composición de ácidos grasos (2,8).
El objetivo de este estudio es caracterizar la carne

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

típicamente uruguaya (novillos Hereford criados sobre pasturas) desde el punto de vista de su composición química (colesterol, ácidos grasos, proteínas, extracto etéreo, humedad y cenizas) a través de diferentes musculos (Bicep Brachial, Longissimus dorsi y Semitendinoso).

II MATERIALES Y METODOS

La toma de muestra se realizó en dos etapas con reposición, siendo la primera etapa la selección de establecimientos de faena habilitados por el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca y la segunda etapa, la selección de novillos de raza Hereford con un peso en un rango de 440 a 500 kg.

La selección de la primera etapa se realizó con números generados en una computadora en forma aleatoria, siendo seleccionados en forma proporcional al número de bovinos faenados la semana anterior al muestreo.

En la segunda etapa se realizó un muestreo simple al azar de 7 novillos faenados ese día. Se utilizó como criterio de selección el orden de faena y como criterio de exclusión los siguientes: otras razas diferentes a la Hereford, peso fuera de rango, cualquier patología evidente. Con estos procedimientos se seleccionaron 77 novillos en total.

Luego de la faena de los novillos y 24 horas después, se procedió al retiro de muestras cárnicas en la sala de desosado. Se tomaron muestras de Longissimus Dorsi LD (bife angosto) de todos los animales y de los primeros 9 novillos se extrajo además Semitendinoso ST (peceto) y biceps brachia BB (brazuelo). En todos los casos las muestras fueron de aproximadamente 250 gr. perteneciente a la extremidad más craneal del corte.

De las muestras extraídas en los establecimientos de faena se procedió a disecar cada uno de los músculos de forma tal de eliminar toda la grasa subcutánea sin afectar el plano muscular.

Las mediciones de colesterol, lípidos y ácidos grasos se realizaron en los Laboratorios de la Facultad de Química (Dra,. M. Grompone y su equipo).

Los analisis de proteínas, cenizas y humedad se realizaron en la Facultad de Veterinaria en los Laboratorios de la Cátedra de Nutrición, utilizando las técnicas clásicas de análisis inmediato. Para el análisis de proteínas se utilizó el método de Kieljdal, para obtener los datos de cenizas se colocaron las muestras en una una mufla a una temperatura superior a los 300oC y para la humedad se utilizó una estufa de 37ºC durante 24 horas.

Se homogeneizó aproximadamente 5 gr de tejido muscular con 50 ml de MeOH en Ultraturrax, se agregó 100 ml de cloroformo y se continuó homogeneizando el tiempo suficiente para lograr una mezcla totalmente homogénea. Se filtró en papel de filtro Whatman Nº 1. El residuo se volvió a extraer con 150 ml de MeOH:Cloroformo (1:2) luego se filtró nuevamente. Se juntaron los dos extractos, se midió el volumen y transfirió a una bola de decantación. Se agregó 1/4 del vol. De solución acuosa de KCL 0.88%, se agitó y se dejó que separasen las fases en el freezer durante media hora. Se recogió la fase cloroformica (inferior) y se secó con sulfato de socio anhidro. Se filtró y rotaevaporó el contenido de lípidos en base húmeda como: %lípidos (masa de lípidos/masa de tejido) *100

Para los análisis de muestreo se calcularon los valores medios con sus correspondientes desvíos estándares y las hipótesis se evaluaron a través de la prueba de «t» para muestras independientes, o el análisis de varianza simple. Para evaluar las hipótesis del ensayo se utilizó el an lisis de varianza para un diseño en bloques al azar. En los casos en que no hubo homogeneidad de la varianza se recurrió a métodos no paramétricos como las pruebas de Friedman y Kruskal-Wallis según la situación. Para las pruebas de hipótesis se trabajó a un nivel de significación de 0,05.

III.RESULTADOS

Tabla 1. Resultados de an lisis del músculo L. dorsi (bife angosto) en bovinos muestreados en plantas de faena del Uruguay 1995-1996.

BIFE ANGOSTO	Media	DE	Nº Muestras	ES
Grasa Intramuscular %	2.90	1.13	77	0.13
Colesterol mg/100g	65.04	10.43	77	1.19
AGS %	43.56	2.98	77	0.34
AGM %	45.25	3.25	77	0.37
AGP %	7.83	2.92	77	0.33
AGI %	53.09	4.06	77	0.46
AGI/AGS	1.22	0.13	77	0.01
Humedad %	73.76	1.59	29	0.31
Proteína Bruta %	22.57	1.29	29	0.24
Cenizas %	1.11	0.33	29	0.06

AGS: ácidos grasos saturados

AGM: ácidos grasos Monoinsaturados

AGP: ácidos grasos Polinsaturados

AGI: ácidos grasos Insaturados

AGI/AGS: relación Insaturados a saturados

DE: desvío estándar

N: tamaño de muestra

ES: Estadísticamente significativo

Tabla 2. Resultados de análisis de músculo Biceps Brachial (brazuelo) en bovinos muestreados en plantas de faena del Uruguay. 1995-1996.

BICEPS BRACHIAL	Media	DE	Nº Muestras	ES
Grasa Intramuscular %	3.40	1.37	10	0.43
Colesterol mg/100g	58.14	7.94	10	2.51
AGS %	37.24	3.06	10	0.97
AGM %	41.72	6.89	10	2.18
AGP %	6.13	1.21	10	0.38
AGI %	47.86	7.21	10	2.28
AGI/AGS	1.29	0.19	10	0.06
Humedad %	77.63	1.55	7	0.59
Proteína Bruta %	19.91	1.20	9	0.4
Cenizas %	1.18	0.45	10	0.14

En las tablas 1 a 3 se observan los resúmenes de los resultados de los análisis de los músculos L. dorsi (LD), B. Brachii (BB) y semitendinoso (ST) respectivamente. El análisis de varianza para un diseño en bloques considerando los 9 animales estudiados en sus tres masas musculares muestran que el corte BB tiene un nivel de engrasamiento intramuscular elevado, que el L. dorsi tiene un nivel intermedio y que el semitendinoso uno inferior, lo cual es altamente significativo (F=8,13 p=0,00, valores medios de grasa LD=2.51, BB=3.40, St=2.21)

Tabla 3. Resultados de análisis del músculo Semitendinoso (peceto) en bovinos muestreados en plantas de faena del Uruguay. 1995-1996.

PECETO	Media	DE	Nº Muestras	ES
Grasa Intramuscular	2.21	0.65	9	0.22
Colesterol	48.84	9.32	9	3.11
AGS	42.85	2.84	10	0.90
AGM	42.65	3.39	10	1.07
AGP	9.17	2.28	10	0.72
AGI	51.81	2.93	10	0.93
AGI/AGS	1.21	0.10	10	0.03
Humedad %	74.72	4.80	7	1.82
Proteína Bruta	22.62	1.24	9	0.41
Cenizas	1.39	0.28	8	0.10

Los niveles de colesterol para estos mismos músculos y animales presentan una tendencia similar a la que presentan los lípidos en relación al mismo tipo de análisis (F=10.58 p=0.00, valores medios de LD=57.97, BB=58.14, ST=48.84).
La relación de ácidos grasos insaturados e saturados no cambió significativamente de un grupo muscular a otro.

IV. DISCUSION Y CONCLUSIONES

Al tomar tres masas musculares de diferentes partes del animal, se constató lo que se suponía en cuanto a que presentan diferentes niveles de engrasamiento.
Los niveles de colesterol acompañan el nivel de engrasamiento, lo cual es lógico ya que el tejido adiposo presenta mayor concentración de colesterol.
Comparando estos datos con estudios obtenidos de animales criados en forma experimental sobre pasturas, no se observan diferencias trascendentes.
Si comparamos los datos obtenidos con aquellos provenientes de otros países como Estados Unidos, notamos que a la carne vacuna se le adjudican cifras elevadas de grasa y colesterol lo que sería muy perjudicial para la salud; esas cifras no coinciden con las obtenidas para el ganado del Uruguay. Esto se debe a que los sistemas de cría y alimentación de los animales es diferente.
En suma, la carne vacuna producida sobre la base de pasturas determina una mejor composición en cuanto a las grasas.
La carne bovina que el Uruguay produce es altamente recomendable por su alto contenido en proteínas y su bajo contenido en grasas y colesterol por lo que es fundamental para toda dieta saludable.

AGRADECIMIENTOS

Este estudio fue patrocinado por: Asociación Rural del Uruguay, Soc. de Criadores 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

Most of the Uruguayan beef is feeding on natural grass, this Natural Product would be reached the most exigent markets.
Some studies suggested that meat production on natural grass is associated with low cholesterol level, less intramuscular fat and different fatty acid composition.
The objective of the present study was to characterize uruguayan meat chemical composition.
Samples were selected in two stages: slaughtered houses (first stage) and steers (second stage).
Al the laboratory cholesterol, fatty acids, lipids, proteins and ash were determined in different muscles: longissimus dorsi (LD), biceps brachial (BB) and semitendinosus (ST).
Results showed that Biceps Brachial muscle has a high fatty level, *Longissimus Dorsi* (striploin) muscle is in the middle and Semitendinosus (eye round) is the lowest related to fat contents. Cholesterol level showed the same trend and relationship between unsaturated/saturated fatty acids did not changed in different muscular groups.
Uruguayan beef showed low levels of fat and cholesterol. In conclusion, Uruguayan beef is the option for a healthy diet.

REFERENCIAS

1. **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.

2. **García P.** 1992. Carne bovina, grasa intramuscular y colesterol. INTA Castelar.

3. **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

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

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

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

7. **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

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

9. **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.

«EVALUACION DE LA EFICACIA DEL CYDECTIN® POUR-ON CONTRA BOOPHILUS MICROPLUS COMPARADA A LA DE CYDECTIN INYECTABLE E IVOMEC® POUR-ON EN BOVINOS NATURALMENTE INFESTADOS, BAJO CONDICIONES PASTORILES EN BRASIL.»

Da Costa[1], A. J.; Soares[1], A. J.; Muñoz, M.; Cobeñas[2], A.; Acuña [3], H.; Scherling[2], N.

RESUMEN

Se estimó la eficacia comparada del Cydectin® Pour-on (moxidectina 0,5 %, Fort Dodge Animal Health, Princeton, NJ, USA), Cydectin® inyectable (moxidectina 1 %, Fort Dodge Animal Health, Princeton, NJ, USA) e Ivomec®Pour-on (ivermectina 0,5 %, Merial) contra la garrapata común del ganado bovino, Boophilus microplus, en animales bajo condiciones de pastoreo. Se usaron cuatro grupos de 9 animales cada uno, naturalmente infestados con B. microplus. Los resultados mostraron que ambas formulaciones conteniendo moxidectina fueron superiores que el Ivomec inyectable para el control del B. microplus. Tanto el Cydectin Pour-on como el Cydectin inyectable superaron el 95 % de eficacia desde el día 18 al 24, extendiéndose ésta al día 27 para el Cydectin inyectable. El Ivomec Pour-on llegó a niveles de eficacia del 90 % los días 18 y 21 post-tratamiento. Se concluye que ambas formulaciones conteniendo moxidectina pueden ser usadas para el control del Boophilus microplus.

MATERIALES Y METODOS

Animales Experimentales e instalaciones

Un total de treinta y seis vacas lecheras cruza (Holstein 3/4 x Zebu 1/4), con 20 a 36 meses de edad y un rango de peso de 362 a 650 kg, se usaron para la prueba, que se realizó desde Febrero a Marzo de 1998 en el establecimiento Agua Limpa, Cristais Paulistas, San Pablo, Brasil. Los animales, naturalmente infestados con Boophilus microplus, se mantuvieron en un potrero de 20 ha con Brachiaria decumbens bajo condiciones de pastoreo.

Diseño experimental

Los animales fueron divididos en cuatro grupos homogéneos de nueve, según el nivel de infestación medio de garrapatas pre-tratamiento. Los tratamientos fueron asignados al azar, quedando los grupos distribuidos tal se muestra a continuación:

Grupo	Tratamiento	Via	Dosis mg/kg p.v.	Dosisml/kg	Número de animales
A	Moxidectina Inyectable	SC	0.2	1 ml / 50 kg	9
B	No tratado	-	-	-	9
C	Moxidectina Pour-On	Tópica	0.5	1 ml / 10 kg	9
D	Ivermectina Pour-On	Tópica	0.5	1 ml / 10 kg	9

1. CPPAR - FCAVJ - UNESP, Brasil. - 2. Fort Dodge Saúde Animal Ltda., Brasil - 3. Fort Dodge Sanidad Animal SA., Argentina