

ESTUDIO COMPARATIVO DE CORDEROS CORRIEDALE Y CORRIEDALE POR TEXEL. (II) PESOS AL NACER GANANCIAS DIARIAS. CARACTERISTICAS DE LA CARCASA.

BONIFACINO, L.

Dr. M.V.M.Sc. (Stellenbosch)

Docente de la Cátedra de Ovinos y Lanas
Facultad de Veterinaria Montevideo-Uruguay
Av. Lasplaces 1550 Montevideo - Uruguay.

KREMER, R.

ORLANDO, D.

SIENRA, I.

Dr. Veterinario

Docente de la Cátedra de Ovinos y lanas
Facultad de Veterinaria de Montevideo - Uruguay.

LARROSA, J.

Dr. Médico Veterinario

Ex-Docente de la Cátedra de Ovinos y Lanas
Facultad de Veterinaria de Montevideo, Urugu.

RESUMEN

Se realizó un segundo estudio comparativo entre 24 corderos machos Corriedale (CXC) y 24 corderos machos productos de la cruce de hembras Corriedale y macho Texel (CXT). Madres y corderos se mantuvieron en pasturas naturales.

Los pesos al nacer para CXT y CXC respectivamente fueron de : 4,47kg y 3,61 kg ($P < 0.01$); al peso de faena (14 kg) se llegó en 45,12 días en CXT y en 51,41 días en CXC (NS). Las ganancias diarias, en este período considerado, fueron de 236 g. en los cruces y 205 g. en los puros ($P < 0.01$).

Las mediciones hechas en el frigorífico dieron los siguientes valores promedios

en CXT y CXC respectivamente: peso de carcasa en caliente (kg): 7,20 y 6,43 ($P < 0.05$); rendimiento (%): 51,18 y 48,37 ($P < 0.05$); largo de la canal (cm): 42,6 y 42,6 (NS); ancho de cadera (cm): 10,0 y 9,10 ($P < 0.01$); peso del hueso (kg): 2,38 y 2,14 (NS); peso de grasa (kg): 0,39 y 0,42 (NS); áreas del ojo de bife (cm²): 19,28 y 15,23 ($P < 0.01$).

En el estudio de la pierna derecha se obtuvieron los siguientes valores, en cruces y puros respectivamente: peso (kg): 1,22 y 1,05 ($P < 0.01$); largo (cm): 25,97 y 26,77 (NS); circunferencia (cm): 30,46 y 28,64 ($P < 0.01$); peso del músculo (kg): 0,84 y 0,69 ($P < 0.05$).

Se analizan y discuten los resultados.

Veterinaria -XV-70-63

INTRODUCCION

El consumo de carne ovina está en aumento en los principales mercados, tales como Japón, M.C.E. y Medio Oriente. Esto se ha visto acompañado, principalmente en la carne de cordero, por precios más estables y aún en alza durante la última década (1). Además se señala que la producción actual de carne ovina no cubre las demandas actuales del mercado.

Turner (15) (16) ha enfatizado que, en el mejoramiento genético de los ovinos, importan más, "por ahora", los aspectos de cantidad de carne magra que de calidad.

El uso de planes de cruzamientos en la producción de carne ovina ha sido revisado por Nitter (9), y la introducción de nuevas razas para cruzamientos, en Francia, Irlanda o N.Zelandia, por Flamant y Perret, (3). O'Ferral y Timon, (10) (11) y Meyer y col. (7)

En estudios sobre la composición de 2.038 carcasas de corderos, producto de los cruzamientos de ocho razas paternas diferentes, O'Ferral y Timon (11) encontraron que la progenie F₁ de padre Texel (469 carcasas) depositaron 3,5% más carne y 4,0% menos grasa que el promedio de los F₁ de todas las razas estudiadas, coincidiendo con valores similares de otros trabajos anteriores (2) (8) (12).

En este segundo trabajo se realiza un estudio comparativo de los pesos al nacer, ganancias diarias y composición de las carcasas de corderos machos Corriedale puro (CXC) y de Corriedale por Texel (CXT). El peso vivo pre-faena y el de carcasa, fue aproximadamente 14 kg. y 6,5 kg. respectivamente. En el momento del experimento, recibieron los precios más elevados por kg y además se adaptaron satisfactoriamente a algunos de los mercados con los que el Uruguay comercializa.

MATERIALES Y METODOS.

El lugar, los animales utilizados, así como el diseño experimental aplicado, se detallan en la primera parte de este trabajo (4).

De los corderos existentes, se eligieron 24 machos CXC y 24 CXT, con un peso vivo aproximado a los 14 kg. (previando obtener un peso de canal de aproximadamente 6,0 kg.). Se les transportó al frigorífico E.F.C.S.A. donde luego de un período de descanso de 24 horas, en el cual sólo se les suministró agua, se les pesó nuevamente procediendo a su faena. A las canales todavía identificadas se les tomaron los siguientes datos: peso en caliente, peso luego de 24 horas en cámaras a 4^o C, clasificación comercial, realizada por personal entrenado del frigorífico y contralor del M.A.P.. Mediante esta clasificación se asignaron cuatro categorías en orden decreciente de calidad (primera, segunda, tercera, rechazo). Se tomaron pesos globales por lotes de cabezas, manos y patas, cueros, recortes, vísceras rojas (pulmones, hígados, bazos y corazones) y vísceras verdes (aparato digestivo).

Posteriormente se procedió a realizar las siguientes mediciones: a) largo de la canal, medida desde el borde anterior de la primera costilla hasta el borde anterior de la sínfisis pubiana; b) ancho de cadera, distancia entre el trocánter del fémur y el borde anterior del íleon; c) áreas del ojo de bife, medidas con papel milimetrado a nivel de la décimotercera costilla. Previa separación de la pierna derecha, que comprendía la mitad derecha y posterior del corte realizado a nivel de la décimotercera costilla, se llevó a cabo la separación y pesada de los siguientes componentes: músculo, hueso, tendón, paquete vascular y grasa. En la pierna derecha se tomaron las siguientes medidas: a) peso; b) largo, medido desde el trocánter del fémur hasta la articulación tibio tarsiana externa; c) circunferencia, correspondiente al mayor diámetro muscular; d) separación y pesaje de músculo, hueso y grasa. Algunas de estas medidas fueron tomadas a todos los corderos (n = 48), otras a algunas carcasas elegidas al azar, (n = 28 - 18).

En el análisis estadístico de los datos se usó la prueba de "t" independiente,

para muestra chica o grande según el caso, excepto para la clasificación comercial en que se utilizó el "test de dependencia". Se calculó el coeficiente de correlación de la función lineal entre pesos al nacer y ganancias diarias. Los niveles de significación de todas estas pruebas se tomaron de Snedecor, 1964, (14).

RESULTADOS

En la Tabla 1. se detallan los promedios y sus respectivos desvíos estandar de: pesos al nacer, peso al sacrificio, edad de matanza y ganancias diarias de Corriedale y Corriedale X Texel.

Tabla 1. Peso al nacer (kg.). Peso de faena (kg.). Edad a la faena (días). Ganancia diaria (gr.).

	C X T		C X C		Significado estadístico de las diferencias.
	n	$\bar{x} \pm s$	n	$\bar{x} \pm s$	
Peso al nacer	24	4.47±0.47	24	3.61±0.65	**
Peso de faena	24	14.98±3.37	24	14.13±1.30	NS
Edad de faena	24	45.12±14.79	24	51.41±13.33	NS
Ganancia diaria	24	236±6	24	205±4	**

** : $P \leq 0.01$

NS: no significativo.

A los efectos de establecer una posible asociación entre peso al nacer y ganancia diaria, se calculó el coeficiente de correlación entre ellos para el conjunto de animales, dando el $r = +0.44$; con $P < 0.01$.

El desempeño cuantitativo desde el pesaje realizado en el establecimiento, hasta el peso de la carcasa enfriada se indica en la Tabla 2.

Tabla 2. Evolución de los pesos desde el establecimiento hasta el frigorífico.

Fuente de variación	C X T		C X C		Significado estadístico de las diferencias
	n	$\bar{x} \pm s$	n	$\bar{x} \pm s$	
Peso vivo en el campo (kg)	24	14.98±3.37	24	14.13±1.30	NS
P.V. con 24 horas de ayuno (kg)	24	14.06±2.25	24	13.30±1.22	NS
Merma (%)	24	6.11±3.33	24	5.87±1.95	NS
Peso de carcasa caliente (kg)	24	7.20±1.22	24	6.43±0.71	*
Rendimiento (%)	24	51.18±4.98	24	48.37±3.26	*
Peso de carcasa enfriada (kg)	24	6.96±1.19	24	6.25±0.70	*
Merma (%)	24	3.27±0.42	24	2.70±0.47	**

NS = No significativo

* = $P < 0.05$

** = $P < 0.01$

El resultado del siguiente paso de la faena, la clasificación comercial, se indica en la Tabla 3 y en el Gráfico 1; hay que

destacar que si bien el test de dependencia no dio diferencias significativas entre razas, el valor de X^2 era muy cercano al nivel de significancia.

Tabla 3. Clasificación comercial de la carcasa.

Categoría	C X T n	C X C n	Test de dependencia.
1era.	18	11	$\chi^2 = 5.22$
2da.	5	12	
3era.	1	1	
Totales	24	24	$P < 0.1$

Los pesos de cada uno de los sub-productos y desechos de matanza, tomados globalmente para cada lote, el cálculo del promedio y del porcentaje con respecto al

peso total para cada individuo, así como la relación vísceras rojas/vísceras verdes, se detallan en la Tabla 4 y se representan en el Gráfico 2.

Tabla 4. Peso global, promedio y porcentaje del peso vivo de los desechos de matanza.

Fuente de variación	C X T				C X C			
	n total (lote)	\bar{x} (indiv) kg (%)		n total (lote)	\bar{x} (indiv) kg (%)			
Peso de cabezas (kg)	24	17.75	0.74	5.26	24	17.56	0.73	5.50
Peso de manos y patas (kg)	24	12.14	0.50	3.59	24	11.52	0.48	3.60
Peso de cueros (kg)	24	53.76	2.24	15.93	24	51.84	2.16	16.24
Recortes (kg)	24	1.08	0.04	0.32	24	1.08	0.04	0.33
Peso de vísceras rojas (kg)	24	19.20	0.80	5.68	24	15.26	0.63	4.78
Peso de vísceras verdes (kg)	24	18.72	0.78	5.54	24	24.96	1.04	7.81
Relación VR/VV	24	1.025			24	0.611		

Los resultados de las distintas mediciones, llevadas a cabo en la carcasa, tales como: largo, ancho, peso y porcentaje de hueso, músculo y grasa, así como el área

del ojo de bife, con su correspondiente análisis estadístico, se presentan en la Tabla 5.

Tabla 5. Características de la carcasa

Fuente de variación	C X T		C X C		Significado estadístico de las diferencias
	n	$\bar{x} \pm s$	n	$\bar{x} \pm s$	
Longitud de carcasa (cm)	24	42.6±2.5	24	42.6±2.0	NS
Ancho de cadera (cm)	24	10.0±0.9	24	9.10±0.7	**
Peso de músculo (kg)	9	4.67±0.60	9	3.65±0.57	**
Peso de hueso, tendón y vena (kg)	9	2.38±0.27	9	2.14±0.21	NS
Peso de grasa (kg)	9	0.39±0.19	9	0.42±0.11	NS
Músculo % del peso de car. enf.	9	61.66±3.00	9	56.40±3.43	**
Hueso, tendón y vena, % del P.C.E.	9	31.54±1.98	9	33.24±1.75	NS
Grasa, % del P.C.E.	9	5.11±2.08	9	6.54±0.97	NS
Área del ojo de bife (cm ²)	14	19.28±2.26	14	15.23±1.73	**

NS = no significativo.

** = $P < 0.01$

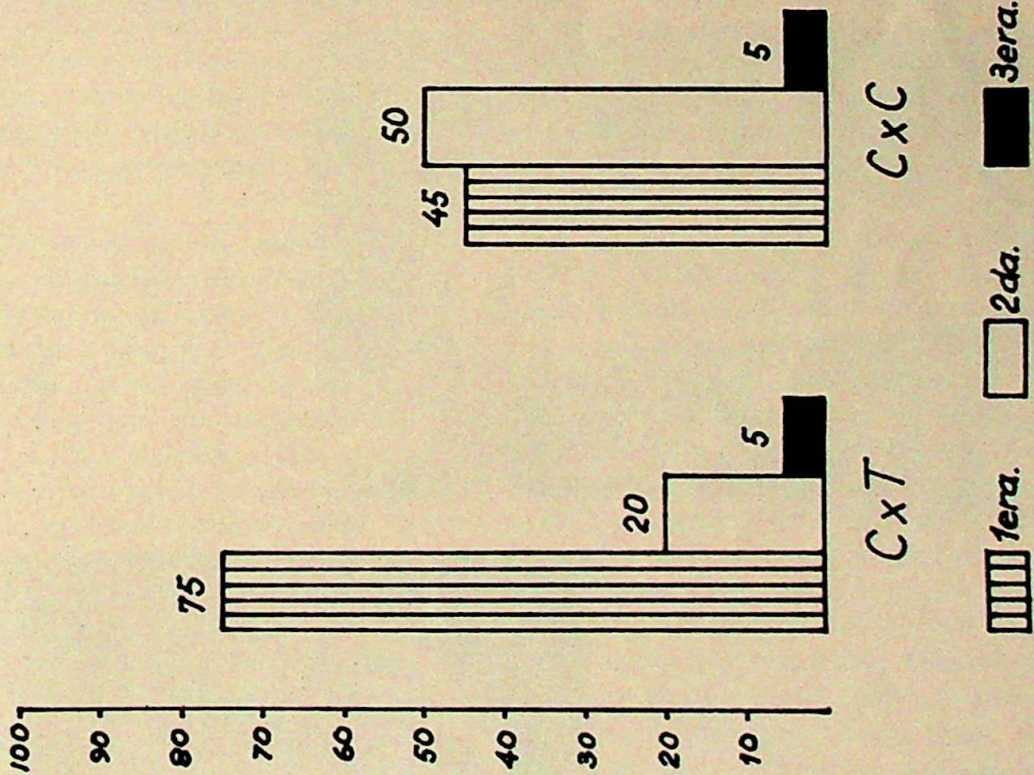
La relación músculo-hueso (M/H) encontrada fué de $1,96 \pm 0,17$ en CXT y de $1,70 \pm 0,14$ en los CXC puros ($P < 0,05$). Los valores para músculo-grasa (M/G) fueron de $13,54 \pm 4,41$ y de $8,72 \pm 0,97$

para los cruzas y puros respectivamente ($P < 0,01$).

Por otro lado el índice ancho de cadera-largo de canal (AC/LC) fue de $0,23 \pm 0,02$ y de $0,21 \pm 0,01$ para los CXT y CXC respectivamente ($P < 0,01$).

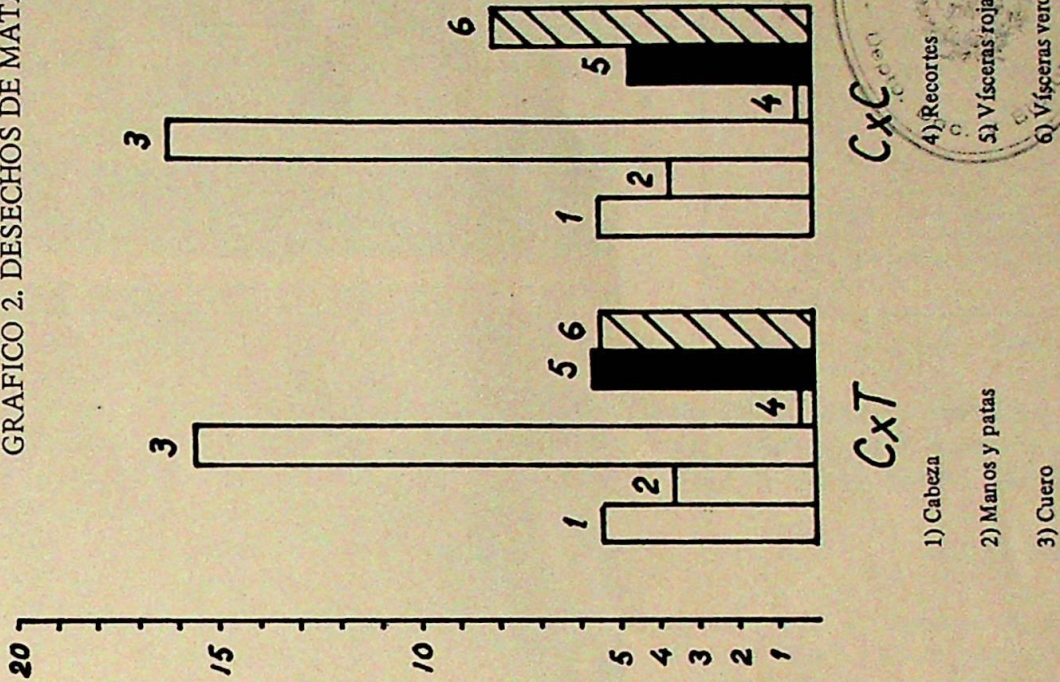
Corderos en cada categoría (%)

GRAFICO 1. CLASIFICACION COMERCIAL DE LA CARCASA



% del peso vivo

GRAFICO 2. DESECHOS DE MATANZA



Medidas similares a las tomadas en la carcasa, se tomaron para la pierna derecha

de cada cordero; los resultados se presentan en la Tabla 6.

Tabla 6. Características de la pierna derecha

Fuente de variación	CXT		CXC		Significado estadístico de las diferencias
	n	$\bar{x} \pm s$	n	$\bar{x} \pm s$	
Peso (kg)	14	1.22±0.17	14	1.05±0.12	**
Peso como % de la canal	14	16.99±0.38	14	16.57±1.18	NS
Largo (cm)	24	25.97±1.69	24	26.77±1.47	NS
Circunferencia (cm)	14	30.46±1.51	14	28.64±1.48	**
Peso del músculo (kg)	9	0.84±0.11	9	0.69±0.11	*
Peso de hueso, tendón, vena (kg)	9	0.31±0.05	9	0.30±0.03	NS
Músculo, % del peso de pierna	9	65.22±2.48	9	63.63±2.49	NS
Hueso, grasa, tendón, vena, % de pierna	9	24.41±4.90	9	27.65±2.02	NS

NS = no significativo

* = $P < 0,05$

** = $P < 0,01$

La relación entre circunferencia y largo de pierna (CP/LP) fue de $1,16 \pm 0,07$ en los CXT y de $1,07 \pm 0,005$ en CXC ($P < 0,01$).

DISCUSION

Los valores de pesos al nacer y de ganancias diarias hallados en los CXT y CXC puros fueron similares a los ya reportados (4).

Las mayores ganancias diarias encontradas en los cruzas puede ser discutido desde el punto de vista de que éstos tuvieron una mayor ingestión de leche, que concuerda a lo señalado también en las cruzas Texel, por Peart y col. (13). Además esto fue confirmado por los valores observados en la relación vísceras rojas vísceras verdes, (Tabla 4) de 1,025 en los cruzas frente a 0,611 de los puros. Por otro lado, esta última relación, tomada a una misma edad promedio, está indicando un mayor desarrollo de los preestómagos en los Corriedale, con un comienzo más temprano en la ingestión de pasturas. Otra alternativa sería de que los CXT al tener un mayor peso al nacer, succionaran más leche, pero esto ya fue descartado (13) y además en este trabajo la correlación entre pesos al nacer y ganancias diarias hallada fue baja ($r = +0,44$). Queda entonces, como única explicación a este comportamiento distinto, la diferencia del genotipo de los corderos.

Otra consecuencia relacionada con los valores de vísceras rojas /verdes, fue el

rendimiento (%) a la faena, donde los CXT tuvieron mayores pesos de canal en caliente o enfriado, datos que se confirman con los ya publicados (5) (6). También la clasificación comercial de las carcasas, —medida subjetivamente pero de valor en la determinación del precio—, dió diferencias en favor de los corderos cruzas ($P < 0,01$).

Los valores presentados sobre la composición de las carcasas y de las piernas (Tablas 5 y 6) dieron resultados similares, teniendo los CXT mayores porcentajes de músculo, los que están de acuerdo a los ya registrados en la literatura al usarse la raza Texel en cruzamientos con otras razas (2) (3) (12)

No hubo diferencias estadísticamente significativas entre la cantidad y porcentaje de hueso y grasa. Esto era previsible, como consecuencia del peso y de la edad a la que se realizó esta faena, a diferencia de lo constatado en una segunda faena hecha a edad más avanzada, datos que serán presentados en otro trabajo. Sin embargo se observó una tendencia a un menor porcentaje de hueso y grasa en los cruzas. (Tabla 5).

Otro efecto, que debe asociarse a la edad, fue que las diferencias encontradas en cantidad y porcentaje de músculo, no estuvieron asociadas a algunas medidas lineales, tales como el largo de la carcasa y de la pierna, sino a diferencias en las mediciones estimativas del volumen, tales como el ancho de cadera y circunferencia



FOTO 1: Comparativa de traseros de corderos puros (CXC) y cruza (CXT).



FOTO 2: Técnica utilizada para realizar la medición de la circunferencia de la pierna.

FOTO 3: Áreas del ojo de bife en corderos puros (CXC).

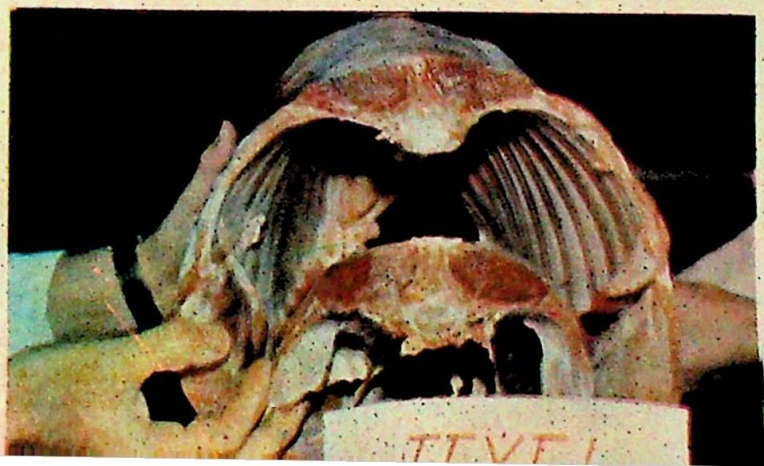


FOTO 4: Áreas del ojo de bife en un cordero cruza (CXT).

de pierna. Como consecuencia, los índices AC/LC y CP/LP concordaron con los valores G/F de "conformación" más altos en los cruza Texel (8).

El área del ojo de bife, el que se considera como representativo de la cantidad y distribución de las masas musculares, así como de la calidad de la canal, dió diferencias en favor de los corderos cruza ($P < 0,01$), coincidiendo con la bibliografía consultada (10) (12).

CONCLUSIONES.

Las diferencias encontradas a favor de los corderos CXT en peso al nacer, en ganancia diaria hasta los 14 k, en rinde, en peso y porcentaje de músculo y en área de ojo de bife, comprueba la enorme importancia de los cruzamientos para el aumento rápido de la producción de carne.

Este tipo de cruzamiento es perfectamente aplicable al esquema de producción de carne de cordero en Uruguay, ya que se logran pesos de faena en menor tiempo que utilizando razas puras, sin necesidad de suplementación alimenticia.

Como las mayores diferencias estuvieron en la cantidad y porcentaje de músculo, la canal obtenida se encuadra dentro de los requisitos de carne magra que exige el mercado internacional.

Este cruzamiento se puede realizar en forma industrial, es decir utilizando los corderos macho y hembra en la faena. Se estima de suma importancia continuar el estudio de la hembra F_1 como madre, dada la prolificidad que caracteriza al Texel puro, así como el estudio de su producción de lana, importante rubro en la economía uruguaya.

AGRADECIMIENTOS.

Al Sr. Enno Weckenbach que gentilmente permitió el uso de carneros de Texel; a los Dres. Arnoldo Costa, Carlos Correa y Gustavo Cánepa en su permanente

apoyo durante la evaluación de frigorífico; al Frigorífico E.F.C.S.A. donde se realizó la faena de los corderos.

REFERENCIAS.

1. BUREAU OF AGRICULTURAL ECONOMICS. Meat situation and out-look Canberra. Australia, 1979: 89pp.
2. BRANNANG, E; NILSSON, K. Carcass studies. Färskötsel, Svenska Färelsvför Tidskr. 49: 12-15, 1969.
3. FLAMANT, J.C.; PERRET, G. Le croisement et la production de viande d'agneaux. Comparaison et selection des races de males. 2ème Journées de la Recherche Ovine et Caprine. 110-131. 1976.
4. KREMER, R.; ORLANDO, D.; SIENRA, I.; BONIFACINO, L.; LARROSA, J. Estudio comparativo de corderos Corriedale y Corriedale x Texel. I. Pesos al nacer. Curvas de crecimiento. Ganancias diarias. Veterinaria 69: 13-18, 1979.
5. LUKE, F. Progeny testing on the fattening performance and carcass value of sheep in North Rhine-Wesphalia. Tierzüchter. 22: 453-454. 1970.
6. MANFREDINI, M.; BRUSCO, A.. Research on the effects of cross-breeding to improve meat production in sheep. Nueva Vet. . 48: 347-359. 1972.
7. MEYER, H. H.; CLARKE, J. N.; BIGHAM, M. L.; CARTER, A. H. Reproductive performance, growth and wool production of exotic sheep and their crosses with the Romney. Proc. N.Z. Soc. Anim. Prod. 37: 220-229, 1977.
8. NITTER, G. Results of a cross-breeding experiment with sheep for different systems of fat lamb production. II. Growth and carcass traits. Livest Prod. Sci. 2: 179-190. 1975.
9. ----- Breed utilization for meat production in sheep. Anim. Breed, Abst. 46: 131-143, 1978.
10. O'FERRAL, G.J.M.; TIMON, V.M. A comparison of eight sire breeds for lamb production. I. Lamb growth and carcass measurements Irish J. Agric. Res. 16: 267-275, 1977.
11. ----- II. Lamb carcass composition. 16: 277-284, 1977.
12. OSIKOWSKI, M.; BORYS, B. Effect of production and carcass quality characteristics of wether lambs of crossing. Blackheadad Mutton, Ile de France, and Texel rams with Polish Merino ewes. Livest Prod. Sci. 3: 343-349, 1976.
13. PEART, J. N. ; DONEY, J. M. y MAC DONALD, A. J. The influence of lamb genotype on the milk production of Black - face ewes. J. Agri. Sci. 84: 313-316, 1975.
14. SNEDECOR, C. E.; COCHRAN, W.G. Métodos estadísticos. Ed. Continental S.A. 1964.
15. TURNER, H. Effective performance recording in sheep. Proc. 2nd Wld. Conf. Anim. Prod. Maryland U.S.A. 159-174. 1969.
16. ----- Australian sheep breeding research Anim. Breed. Abstr. 45:9-31, 1977.

SUMMARY.

A comparative study between 24 Corriedale male lambs (CXC) and 24 Corriedale X Texel male lambs (CXT) was carried out; the dams and their lambs were kept on natural pastures.

The birthweights in CXT and CXC were respectively: 4.47 kg and 3.61 kg ($P < 0.01$); weight at slaughter (14.0 kg) was obtained at 45.1 days in CXT and 51.4 days in CXC (NS); daily gains in this period of time were: 236 g in CXT and 205 g in CXC ($P < 0.01$).

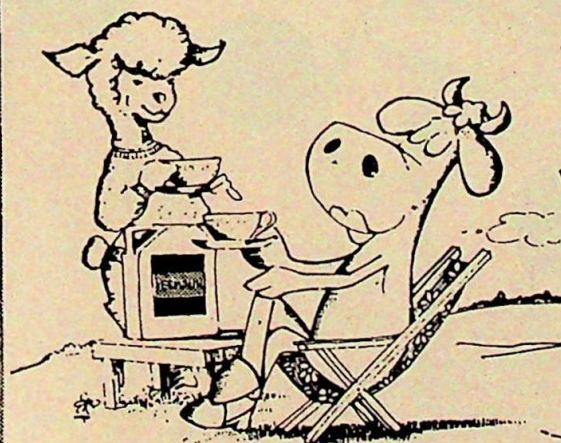
Carcass traits in CXT and CXC were respectively: weight (kg): 7.20 and 6.43 ($P < 0.05$); dressing (%): 51.18 and 48.37 ($P < 0.05$); length (cm): 42.6 and 42.6

(NS); width (cm): 10.0 and 9.1 ($P < 0.01$); meat (kg): 4.67 and 3.65 ($P < 0.01$); bone (kg): 2.38 and 2.14 (NS); fat (kg): 0.39 and 0.42 (NS); eye-muscle area (cm²): 19.28 and 15.23 ($P < 0.01$).

Leg traits in CXT and CXC were respectively: weight (kg): 1.22 and 1.05 ($P < 0.01$); length (cm): 25.97 and 26.77 (NS); circumference (cm): 30.46 and 28.64 ($P < 0.01$); meat (kg): 0.84 and 0.69 ($P < 0.05$).

The results are analysed and discussed.

Veterinaria XV - 70 - 63



UD. PONE SU GANADO;
Y NOSOTROS...

VERMINUN

antiparasitario
CON PODER OVICIDA TOTAL



SQUIBB

consulte con su veterinario