

# Cruzamientos para carne ovina\*

## Segunda Parte

Gianni Bianchi\*

**NOTA TÉCNICA**

### INTRODUCCIÓN

En el número anterior se señalaron los aspectos más relevantes del Proyecto de Producción de Carne Ovina en base a Cruzamientos que desde hace ya dos años, están desarrollando técnicos de la Estación Experimental "Dr. Mario A. Cassinoni" y se presentaron los principales resultados obtenidos en la etapa de campo de los 2 primeros experimentos realizados en Paysandú con madres Corriedale y padres de algunas de las razas carniceras existentes en el Uruguay.

El objetivo de esta segunda entrega es presentar los resultados que se obtuvieron con los corderos de ambos experimentos una vez faenados. De esta forma se irá presentando secuencialmente la información generada en las etapas de: tipificación de las carcasas por conformación y cobertura de grasa, evaluación de los distintos cortes con hueso y la correspondiente a la realizada en el proceso comercial del desosado en el Frigorífico Casa Blanca S.A. de Paysandú.

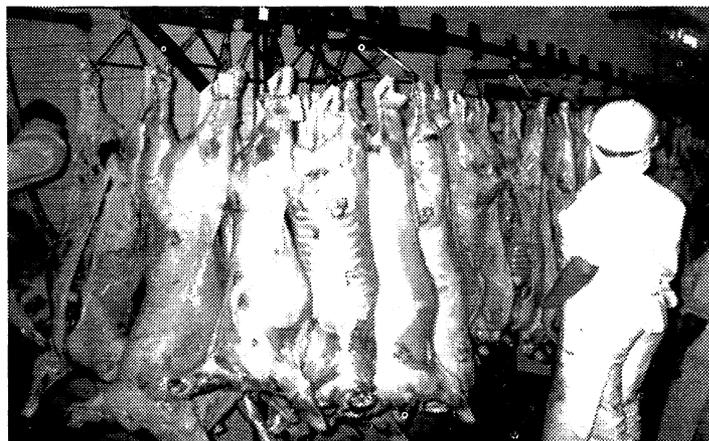
### COMPOSICIÓN Y CALIDAD DE CARCASA

#### Tipificación de carcasas

Todas las carcasas fueron tipificadas utilizando el punto GR y de acuerdo a los criterios establecidos por el Instituto Nacional de Carnes.



El ovino presenta a nivel de la duodécima costilla y a 11 cm de la línea media, un punto llamado GR que en otros países se emplea para tipificar las carcasas. El espesor de los tejidos en dicho punto es fácil de medir y es un buen indicador del contenido de grasa en la res.



El sistema de clasificación y tipificación de INAC 1996 consta de dos escalas. La 1ª considera diferentes tipos de conformación que comprende 4 grados: Grado S (sobresaliente); Grado P (buena); Grado M (mediana) y Grado I (deficiente). La 2ª considera diferentes grados de terminación que comprende 3 grados: Grado 0 (insuficiente grasa de cobertura); Grado 1 (moderada grasa de cobertura) y Grado 2 (excesiva grasa de cobertura).

La información referente a estos aspectos se presenta en los Cuadros 1 y 2.

**Cuadro 1.** Tipificación de carcasas Corriedale y cruce Texel, Hampshire Down y Southdown. Experimento 1.

RAZA	Tipificación INAC		
	GR (mm)	Grado S (%)	Grado 1 (%)
	+	*	+
Corriedale(C)	17.1ab	85a	93a
Texel(TX)	15.5b	100b	79b
Hampshire Down(HD)	16.3ab	98b	89ab
Southdown(SD)	17.3a	100b	85ab
<b>CARNERO (RAZA)</b>	+	---	---

NS: P > 0.10; (+): P < 0.10 (\*): P < 0.0001. (a,b): P < 0.10.

\*El trabajo presentado en estas dos últimas entregas de "Cangüé", corresponde al material elaborado para la Jornada Técnica "Cruzamientos para carne ovina: Evaluación Física y Económica" realizada el 14 de agosto de 1998 en la Casa de la Universidad de Paysandú.

\* Ing. Agr. Depto. de Producción Animal y Pasturas. EEMAC.

**Cuadro 2.** Tipificación de carcasas Corriedale y cruza Texel, Ile de France y Milchschaaf. *Experimento 2.*

RAZA	Tipificación INAC		
	GR (mm)	Grado S (%)	Grado 1 (%)
	*	*	NS
Corriedale(C)	7.6a	30.5b	95
Texel(TX)	8.2a	85.3a	91
Ile de France(IF)	8.2a	80.8a	100
Milchschaaf(MI)	6.4b	69.7a	94
<b>CARNERO (RAZA)</b>	NS	---	---

NS:  $P > 0.10$ ; (\*):  $P \leq 0.0001$ . (a,b):  $P \leq 0.10$ .

En términos generales los valores de GR obtenidos en los distintos experimentos están o bien por encima de los valores considerados adecuados (Cuadro 1), o cercanos a las referencias favorables (Cuadro 2). Se detectaron no obstante, diferencias entre los distintos genotipos evaluados:

1) Los corderos cruza TX fueron los que presentaron una tendencia a registros más favorables en ambos experimentos sin diferir de los valores encontrados para los corderos cruza IF en el experimento en que ambos genotipos fueron evaluados (Cuadro 2; experimento 2).

2) Los corderos cruza MI fueron los que presentaron los valores de GR más desfavorables (muy bajos), sugiriendo que la utilización de esta raza en particular se adecua más (en lo que a producción de corderos para faena se refiere), a la producción de canales más pesadas a las que se lograron en el experimento 2.

De esta forma en un escenario comercial en el que el desafío que enfrenten los criadores puede llegar a ser el de evitar los descuentos por exceso de gordura y al mismo tiempo maximizar los ingresos provenientes de incentivos que se paguen por carcasas más pesadas, la información preliminar del Proyecto sugiere que las carcasas provenientes de las cruza con MI, IF y TX aparecen como las mejor posicionadas al respecto.

Otro aspecto a destacar y ya señalado en la primera parte de este trabajo, es la importancia del efecto carnero en las características evaluadas. Obsérvese que para el caso particular de la variable GR en el experimento 1 (Cuadro 1), se detectó un efecto estadísticamente significativo ( $P \leq 0.0001$ ) en función del padre utilizado. Considerando, por ejemplo, la descendencia individual de los 4 carneros Texel utilizados en el experimento en cuestión, se obtuvieron valores de GR más extremos que los encontrados entre los distintos genotipos (13-18 mm vs 15.5-17.3 mm, respectivamente), siendo destacable que dentro de esta raza dos carneros dejaron descendencia con valores de GR aceptables (13 y 14 mm). Estos resultados ponen de manifiesto dos aspectos que la bibliografía señala en forma consistente, por un lado que la variación que se puede hallar al interior de una raza es muchas veces similar a la existente entre razas diferentes, y por otro lado confirman la reputación de la raza Texel como una raza comparativamente más magra. A la vez, permiten sugerir la existencia de diferencias entre distintas líneas de Texel como lo señalan trabajos holandeses que distinguen el Texel de origen alemán u holandés por tener una selección basada más en características de conformación, que en tamaño y tasa de crecimiento como el Texel de

origen francés.

En relación al segundo criterio de tipificación de canales evaluado en los experimentos, se encontró en los animales del experimento 1 que el 100% de aquellas que provenían de animales cruza presentaron conformación "S" (sobresaliente), contra el 85% de las que provenían de la raza pura, presentando el 15% restante conformación "P" (buena). En tanto que en grado de terminación, y a excepción de las carcasas provenientes de la cruza con Texel donde existió una pequeña proporción clasificada como grado 2 (excesiva grasa de cobertura), no se encontraron diferencias entre los distintos tipos de animales presentando la casi totalidad del lote faenado (86%), terminación adecuada (grado 1).

En el experimento 2 las canales provenientes de los corderos C resultaron sensiblemente más castigadas que las de los corderos cruza. En particular sobresalieron las carcasas de los corderos cruza TX e IF, aunque las de MI tampoco difirieron significativamente de aquellas, presentando al menos el 70% de todas ellas conformación sobresaliente, contra el 30% de las carcasas de la raza pura. Todas las carcasas que no fueron catalogadas con conformación "S", pasaron a la categoría "P". En grado de terminación no se encontraron mayores diferencias entre las distintas canales (Cuadro 2).

En la interpretación de los resultados presentados en esta sección, debe tenerse en cuenta que los valores de GR y los obtenidos a través de la escala de grado de terminación propuesta por INAC no son estrictamente comparables: en primer lugar la determinación de grado de terminación es una evaluación subjetiva y en segundo lugar no sólo evalúa la cantidad de grasa de cobertura, sino también su distribución, color y consistencia. De esta forma no es sorprendente que las tendencias señaladas para la evaluación de los diferentes genotipos en grado de terminación y/o cantidad de grasa en la carcasa (punto GR), no sean iguales a las señaladas cuando el criterio utilizado es el sistema de tipificación vigente a nivel nacional. En este sentido parecería que la escala de INAC que evalúa conformación carnífera, a pesar de ser también una medida subjetiva, se ajusta más a lo que ocurre cuando se contrasta dicha clasificación con las medidas objetivas realizadas a las mismas carcasas en el proceso comercial del desosado en el frigorífico, como veremos más adelante.

### Cortes con hueso

La evaluación de los distintos cortes con hueso realizada en el Frigorífico Casa Blanca S.A. (paleta, carré, asado, pierna, cogote y garrón), no arrojó mayores diferencias entre los distintos lotes de corderos en ninguno de los dos experimentos evaluados. Estos resultados encuentran su fundamento en la posible existencia de cierta tendencia a la armonía en el crecimiento y desarrollo, que limitaría las posibilidades de variaciones importantes en el peso de diferentes partes o cortes, sugiriendo que la variación existente en la proporción de cortes con hueso entre genotipos disímiles puede ser menor de la que a menudo se supone.

### Cortes sin hueso

En los Cuadros 3 y 4 se presentan las medias de peso del delantero con asado a 5 costillas, los cortes sin hueso y subproductos obtenidos de la media canal derecha y la composición del trasero.

Contrariamente a lo señalado en la sección anterior con los cortes con hueso, sí existieron diferencias importantes en los cortes sin hueso y en la composición del trasero a favor de los corderos cruza en ambos experimentos (Cuadros 3 y 4), con la excep-

**Cuadro 3.** Peso de cortes en media canal de carcasas de 20 kg y composición del trasero. *Experimento 1.*

RAZA	MEDIA CARCASA						TRASERO				
	Delantero (kg)	Bife (kg)	Lomo (kg)	Pierna (kg)	Grasa (kg)	Hueso (kg)	%Trasero	% Cortes Valiosos	%Músculo	%Grasa	%Huesos
	*	NS	NS	*	**	*	**	+	*	**	**
<b>C</b>	4.8 ab	0.94	0.13	1.95b	0.28a	1.16ab	47.7ab	32.0b	67.0b	6.6a	26.4a
<b>TX</b>	5.1a	0.90	0.13	2.06a	0.28a	1.06a	46.7b	32.6ab	69.7a	6.3a	23.9b
<b>HD</b>	4.7b	0.93	0.12	2.03ab	0.22b	1.22b	48.6a	33.1ab	68.2ab	4.7b	27.1a
<b>SD</b>	4.7b	0.98	0.13	2.08a	0.22b	1.19b	48.6a	33.5a	68.9ab	4.7b	26.4a

NS: P>0.10; (+): P ≤ 0.10; (\*): P ≤ 0.01; (\*\*): P ≤ 0.001. (a,b): P ≤ 0.01.

**Cuadro 4.** Peso de cortes en media canal de carcasas de 15 kg y composición del trasero. *Experimento 2.*

RAZA	MEDIA CARCASA						TRASERO				
	Delantero (kg)	Bife (kg)	Lomo (kg)	Pierna (kg)	Grasa (kg)	Hueso (kg)	%Trasero	% Cortes Valiosos	%Músculo	%Grasa	%Huesos
	**	+	+	*	NS	+	**	**	-	NS	*
<b>C</b>	3.8a	0.61ab	0.14a	1.69bc	0.08	1.11ab	48.1b	32.4b	67.1ab	2.1	30.8a
<b>TX</b>	3.8a	0.62ab	0.14a	1.73ab	0.08	1.05b	48.6b	33.3a	68.5a	2.2	29.3b
<b>IF</b>	3.6b	0.64a	0.12b	1.74a	0.09	1.13a	51.1a	34.3a	67.1ab	2.5	30.4ab
<b>MI</b>	3.8a	0.60b	0.13ab	1.69c	0.09	1.14a	49.0b	32.4b	66.2b	2.4	31.4a

NS: P>0.10; (+): P ≤ 0.10; (\*): P ≤ 0.01; (\*\*): P ≤ 0.0001. (a,b): P ≤ 0.01.

ción de los corderos cruza MI en el experimento 2 que mostraron el mismo comportamiento que los corderos C (Cuadro 4).

De la información presentada las tendencias más importantes sugieren que:

Mayor cantidad de carne en cortes de alto valor, particularmente en la pierna sin hueso de las carcasas provenientes de los cruzamientos con TX y SD (experimento 1) y TX e IF (experimento 2).

Mayor proporción de trasero con menor cantidad de grasa en las carcasas provenientes de los cruzamientos con HD y SD (experimento 1) e IF (experimento 2).

Mejor composición del trasero (mayor relación músculo/hueso) en las carcasas provenientes de los cruzamientos con TX (experimentos 1 y 2) e IF (experimento 2).

Es conveniente tener presente que para el análisis comparativo de los distintos genotipos la información está corregida por

peso de carcasa, vale decir que se consideró que todos los corderos independientemente de la raza en cuestión producen carcasas de igual peso, situación improbable en la práctica dadas las diferencias a favor de los cruzamientos encontradas en este trabajo.

Otra observación de carácter general, es que los pesos de los cortes desosados (cualquiera sea la raza y en particular para los animales del experimento 1), contemplan sin inconvenientes las exigencias de los mercados exteriores, siendo el rendimiento de los cortes (lomo, bife, pierna con cuadril) comparable con categorías de mayor peso como borregos y capones que son las que normalmente trabaja la industria, o de mayor edad como el actual operativo del cordero pesado. El mayor rendimiento industrial de las cruza carniceras, en particular en los cortes de mayor valor, determina ingresos brutos al frigorífico por

comercialización de cortes, distintos de acuerdo al genotipo que estemos considerando. En el Cuadro 5 se presenta el ingreso bruto en términos de dólares/tonelada de carcasa para los animales del experimento 1.

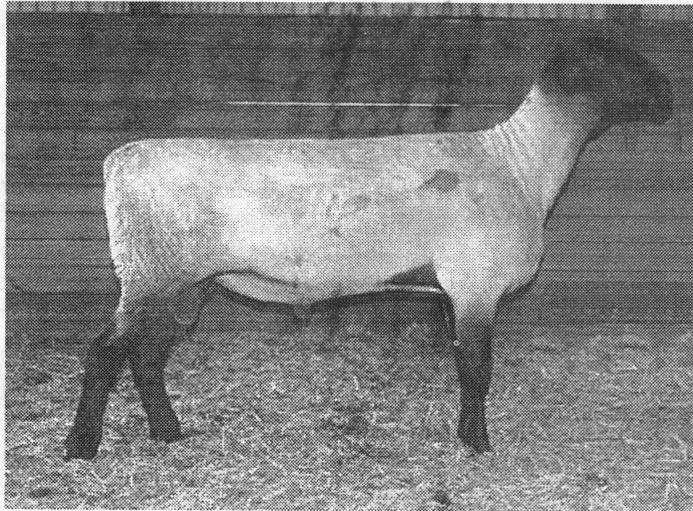
Considerando la diferencia en ingreso bruto entre las carcasas Corriedale y el promedio de las cruza surge una diferencia de U\$S 20/tt de carcasa que llevado a un animal y considerando los pesos promedio de las carcasas desosadas, se transforman en una diferencia de U\$S 0.4 por el sólo hecho de comercializar una carcasa proveniente de animales cruza frente a otra proveniente de animales puros laneros. Si en el análisis comparativo tomamos el desempeño de la mejor de las cruza (SD), las diferencias entre la alternativa de faenar un cordero puro vs un cordero cruza pasan a ubicarse en el entorno de U\$S 1.24 a favor de la segunda opción.



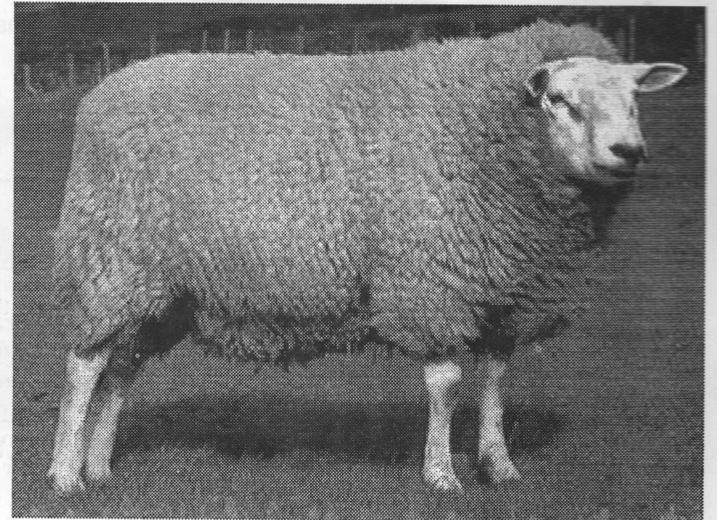
**SOUTHDOWN**



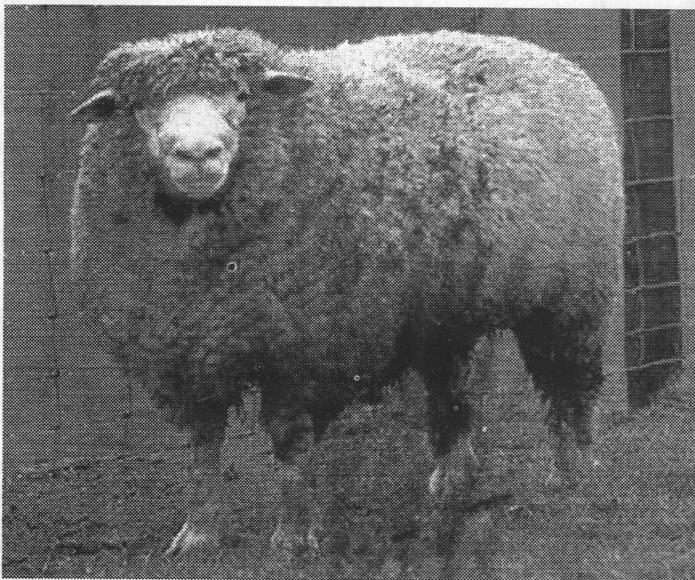
**HAMPSHIRE DOWN**



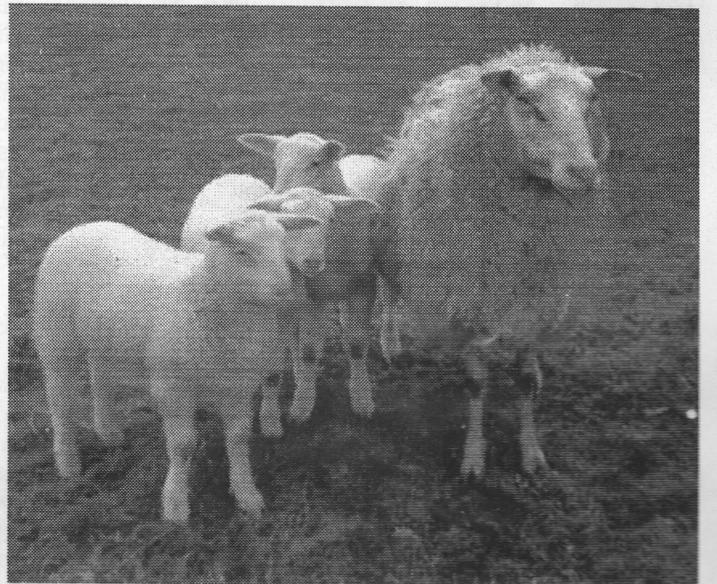
**SUFFOLK**



**TEXEL**



**ILE DE FRANCE**



**MILCHSCHAF**

Razas utilizadas como padres en las distintas etapas del Proyecto de Cruzamientos que se viene desarrollando en la EEMAC y en los establecimientos comerciales.

**Cuadro 5.** Ingreso bruto por comercialización de los cortes de carcasas de 20 kg Corriedale y Cruzas. *Experimento 1.*

U\$S POR CORTE / tt C. FRÍA	C	TX	HD	SD	PROMEDIO CRUZAS
<b>CORTÉS VALIOSOS:</b>	1670	1641	1691	1743	1692
<b>Bife</b>	714	665	707	735	702
<b>Lomo</b>	112	112	104	112	109
<b>Pierna</b>	844	864	880	896	880
DELANTERO C/ ASADO	414	428	408	404	413
HUESO	8	7	8	8	8
GRASA	2	2	1	1	1
<b>TOTAL</b>	2094	2078	2108	2156	2114

VALORES PROMEDIO SETIEMBRE/97 - MAYO/98 - (U\$S/KG)			
PIERNA C/ CUADRIL	4.00	DEL. C/ASADO	0.80
BIFE	7.00	HUESO	0.06
LOMO	8.00	GRASA	0.06

El mismo análisis podría realizarse para los animales del experimento 2, en cuyo caso, y en función de los resultados obtenidos, sería dable esperar que las diferencias a favor de los cruzamientos oscilaran entre U\$S 0.18 hasta 0.60 más /animal, ya sea considerando el promedio de las cruza o la que mejor performance a este respecto presentó.

### CONSIDERACIONES FINALES

Las tendencias más importantes en términos de producción de carne ovina de calidad que surgen de la información procesada hasta el momento y presentada en los dos últimos números de "Cangüé", sugieren que:

Aunque no se registraron mejoras en la sobrevivencia de los corderos cruza, tampoco incrementaron los problemas al parto con la utilización de carneros carniceros.

Su utilización no presenta mayores ventajas comparativas sobre la raza lanera en términos de velocidad de crecimiento, cuando el producto final es el tradicional cordero liviano y las condiciones de alimentación no son limitantes.

Por el contrario la alternativa de los cruzamientos es significativa (física y económicamente), cuando la modalidad de venta corresponde a la obtención del cordero pesado. Esto permite en términos comparativos con la raza lanera más importante a nivel nacional, una mayor velocidad de crecimiento, una mayor proporción de animales "prontos" para faena en menos tiempo e ingresos netos y retornos por el capital invertido/ha superiores al 20% en un

período inferior a los 6 meses.

Independientemente del tipo de cordero producido, los resultados de las ecografías realizadas en términos de dimensiones del músculo *Longissimus dorsi*, sugieren que la utilización de razas especializadas en la producción de carne permite la obtención de canales livianas y pesadas con mayor proporción de carne comestible.

A nivel de frigorífico con la faena de corderos pesados es dable esperar: más rendimiento de canal y de quilogramos en 2º balanza, carcasas magras o de engrasamiento tardío, más carne en cortes de alto valor y mejor composición del trasero por una mayor relación músculo/hueso.

El mayor rendimiento industrial de las cruza carniceras, en particular en los cortes de mayor valor (bife, lomo y pierna), determina ingresos brutos a la industria frigorífica cercanos a los U\$S 200-900 extras/contenedor, ya sea si la comparación es considerando el promedio de las cruza o la que mejor performance a este respecto presentó.

De acuerdo a lo previsto la información preliminar del Proyecto indica que no existe una cruza en particular que se destaque en todos los aspectos evaluados y para todos los sistemas de producción. Por ejemplo, parecería ser que si se optara por producir un cordero liviano y por cruzar, las razas Southdown e Ile de France surgen como las más promisorias al respecto, al menos en velocidad de crecimiento y grado de terminación. En tanto que si la alternativa fuera el cordero pesado y consideráramos idénticas variables, aparecen

mejor posicionadas las razas Hampshire Down, Ile de France y Southdown. Para ambas modalidades de producción se destaca la reputación de la raza Texel como una raza comparativamente más magra y de buena composición y calidad de carcasa, aunque la raza Ile de France también presentó buenos registros al respecto.

En relación a la raza lechera Milchschaf, los resultados obtenidos en términos de cobertura de grasa y grado de terminación, indican que su uso se restringe a la obtención de un cordero pesado (>38-40 kg), tratando de maximizar los ingresos provenientes de incentivos que se paguen por carcasas más pesadas, capitalizando su ventaja comparativa frente al exceso de gordura que manifestarían gran parte de los genotipos evaluados. Paralelamente, y de acuerdo a los resultados obtenidos con las corderas de esta cruza en particular en términos de precocidad sexual y producción de lana, sugieren que podría jugar un papel muy importante como madre cruza en sistemas intensivos de carne. ■

### AGRADECIMIENTOS

*Este trabajo es parte del Proyecto "Producción de Carne Ovina en base a Cruzamientos" financiado por la Comisión Sectorial de Investigación Científica. Parte de los resultados utilizados para la elaboración de este material corresponde a la Tesis de grado de los Bachs. Martín Platero, José Nin y Jaime Morros. La faena y evaluación de las carcasas se realizó en el Frigorífico "Casa Blanca S. A.", contando con el asesoramiento técnico del Dr. Mario Franco.*