

Consideraciones Biológicas y Económicas

Gianni Bianchi * y José Bervejillo **

INTRODUCCION

En Uruguay el 73 % de los productores esquilan sus corderos a fines de primavera o inicios de verano, siendo la presencia de "flechilla" la causa fundamental de realizar dicha práctica.

Las razones para ello son : 1) deterioro de la materia prima producida (cueros y fundamentalmente lana). 2) Molestias en los animales, que afectan el consumo y repercuten en una menor performance y 3) complicaciones con "bicheras", pudiendo ocasionar, inclusive, la muerte del animal. No obstante, existen en el país regiones donde no hay mayores problemas con semillas que contaminen la lana en primavera y verano y

donde la esquila de corderos es particularmente importante (por ejemplo : Areniscas de Tacuarembó y Cretácico).

Algunas de las razones adicionales que han sido y son manejadas por técnicos y productores para esquilar los corderos son : 1) mejoras en el crecimiento y cantidad de lana, atribuibles al conocido efecto positivo de la esquila sobre el consumo animal y en definitiva sobre su producción. 2) Mejoras en la calidad de lana, fundamentalmente en el color, rendimiento al lavado y resistencia de la fibra, determinando una baja incidencia de vellones clasificados subjetivamente como clases inferiores (corriente) y/o rechazo (amarillo, capacho, semilludo). 3) Menores pro-

blemas de animales "caídos" en el invierno.

Sin embargo, los beneficios enunciados deben ser balanceados con los mayores costos de esquila y riesgos de mortandad de esquilar corderos en zonas donde no hay problemas de contaminación de lana con semillas, ya que donde existen inconvenientes, la esquila de los animales se hace imprescindible. El propósito de este trabajo es aportar elementos para la toma de decisión con respecto a dicha práctica, basado en la relación de precios lana vellón/lana cordero y los resultados en la performance animal obtenidos.

ESQUILA DE CORDEROS Y PERFORMANCE ANIMAL

La información nacional en relación a este tema es limitada y se restringe a unas pocas experiencias realizadas la mayoría de ellas en el norte del país y donde sólo se estudió biológicamente la conveniencia de realizar la esquila de corderos (Cuadro 1).

En la mayoría de los trabajos se utilizaron animales de la raza Corriedale nacidos en julio-setiembre y que presentaban en la esquila de corderos (noviembre-enero), 15-23 Kg de peso vivo. El pastoreo siempre fue continuo y sobre pasturas naturales. La esquila del primer vellón se realizó entre setiembre y noviembre (Cuadro 1).



* Ingeniero Agrónomo, Cátedra de Ovinos y Lanas, EEMAC

** Ingeniero Agrónomo, Cátedra de Administración Rural, EEMAC

Cuadro 1. Resumen de trabajos que evaluaron el efecto de la esquila de corderos sobre el desempeño de la cría.

Experi- mento	Región del país	Raza	Nro. animales	Epoca parto	Peso esquila corderos(kg)	Epoca esquila	Principales resultados						
							Peso vivo (kg)	Lana (kg) cordero	vellón	total			
I	Basalto Superficial	Merino	60	abril	18.7	Noviembre+ Setiembre	28.4	1.27	2.60	3.87			
			60		18.7		29.1	0.51	3.12	3.63			
			60		18.5		28.2	-----	3.20	3.20			
			60	setiembre	17.3	Noviembre+ Setiembre	27.1	0.72	2.45	3.17			
			60		17.5		27.2	0.25	2.76	3.01			
			60		17.5		27.2	-----	2.88	2.88			
II	Basalto	Corriedale y Cruza Fina	50	Julio - Setiembre	22.2	Diciembre+ Noviembre	39.6	-----	-----	4.70			
			50		Noviembre		38.2	-----	4.57	4.57			
			50		21.0	Noviembre+ Noviembre	33.3	-----	-----	4.47			
			50		Noviembre		33.1	-----	4.00	4.00			
			50		16.5	Noviembre+ Octubre	25.5	-----	-----	3.51			
			50		Setiembre		Diciembre+ Octubre	25.2	-----	3.44	3.44		
			25		18.9	Diciembre+ Noviembre	24.6	-----	-----	3.16			
			25		Noviembre		24.9	-----	3.04	3.04			
			Areniscas Tacuarembó		Corriedale	50	Julio- Setiembre	22.5	Diciembre+ Noviembre	26.4	-----	-----	3.48
						50		Noviembre		25.7	-----	3.47	3.47
	50	21.0		Enero+ Noviembre		28.1		-----	-----	3.93			
	50	Noviembre				26.1		-----	3.34	3.34			
	25	18.7		Diciembre+ Noviembre		27.8		-----	-----	3.21			
	25	Noviembre				27.8		-----	2.90	2.90			
III	Areniscas Tacuarembó	Corriedale	25	Agosto	23.8	Enero+ Setiembre	26.2	1.18	1.52	2.70			
			34		Setiembre		25.2	-----	2.52	2.52			
			24		Octubre	21.7	Enero+ Setiembre	25.0	0.77	1.49	2.26		
			29		Setiembre	24.5		-----	2.15	2.15			
IV	Cretácico	Corriedale	55	Setiembre	20.0	Enero+ Noviembre	25.2	1.09	1.85	2.94			
			55				Noviembre	24.2	-----	2.39	2.39		
V	Cristalino	Corriedale	50	Agosto- Setiembre	15.2	Noviembre+ Octubre	24.9	0.70	2.88	3.58			
			50				Noviembre+ Octubre ("tatú")	24.8	0.12	3.39	3.51		
			50					Octubre	24.9	-----	3.37	3.37	

Elaborado a partir de: Cabrera et al. (no publicado). Tesis Ing. Agr. Facultad de Agronomía (Experimento I); Mendoza (1983). SUL Lananoticias Nº68 (Experimento II); Azzarini (1988). SUL Producción Ovina 1(1)(Experimento III); Bozzo y Turbán (1994). Tesis Ing. Agr. Facultad de Agronomía (Experimento IV); Pereira (1994). SUL Lananoticias Nº109 (Experimento V).

La esquila de corderos tuvo un efecto positivo, de corto plazo y de escaso significado biológico en la evolución del peso vivo de los animales, llegando a la esquila de su primer vellón con ligeras diferencias en relación a los animales esquilados sólo una vez en el año (27.9 vs. 27.5 kg).

En producción de lana, las diferencias entre tratamientos fueron más importantes (3.6 vs. 3.2kg), sobre todo en la majada Merino con parición de abril (3.87 vs. 3.20 kg, experimento I), en uno de los ensayos del experimento II (4.47 vs. 4.00 kg) y en el experimento IV (2.94 vs. 2.37kg). Se registró en este último además, mejoras en el rendimiento al lavado (80.9 vs. 79.4%), color objetivo (51.3 vs. 54.1 W) y calidad subjetiva de los vellones correspondientes a los animales esquilados como corderos (1.9

afectó, mayormente, ninguna de las variables estudiadas en los experimentos I y IV.

Los resultados de la mayoría de los trabajos experimentales que se presentan en el Cuadro 1, sugerirían que la esquila de corderos no mejora el escaso crecimiento que manifiestan los animales durante su recría, requiriéndose probablemente, mejoras en la cantidad y calidad de forraje que permitan, para el caso de borregas, estados nutricionales compatibles con un buen desempeño reproductivo de decidir encarnerar estos animales al año y 1/2 de edad.

CONSIDERACIONES ECONOMICAS

A efectos de realizar algunas con-

dos opciones. En ambas alternativas, se contempla un coeficiente de actualización relacionado con el "valor tiempo" del dinero, en la medida que en la decisión a tomar existe la posibilidad de obtener un ingreso fraccionado en el tiempo (esquila de cordero + borrego), contra la posibilidad de obtener un único ingreso en el futuro (esquila de borrego).

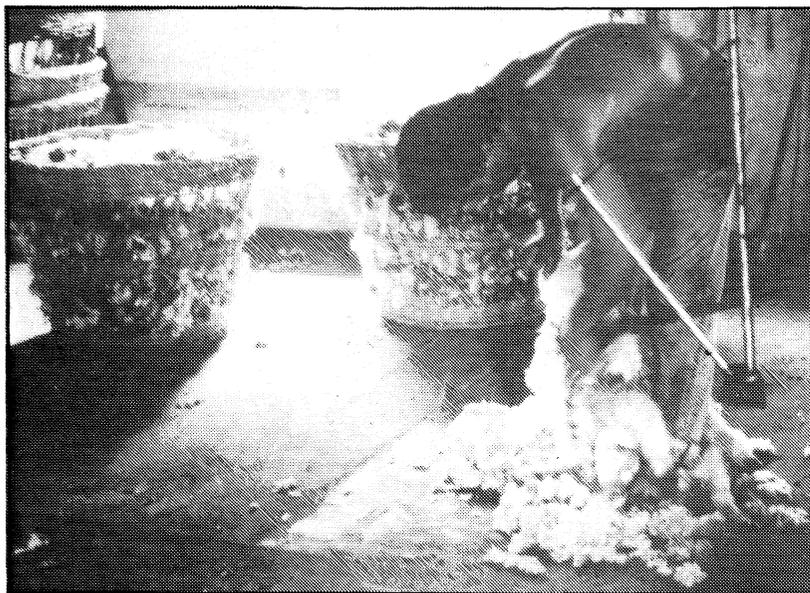
Resulta claro que la opción de esquilar corderos será atractiva siempre que el margen sobre los costos relevantes supere el margen de la alternativa, esto es, no esquilar los corderos. Los únicos costos relevantes que aparecen en esta evaluación están constituidos por el costo de la esquila de corderos. Consecuentemente, el margen de la opción "esquila de corderos" resulta de la producción valorizada de lana de cordero más la del primer vellón del animal que fue esquilado como cordero menos el costo por cordero esquilado. Para la alternativa, el margen es igual a la producción valorizada del primer vellón. En cualquiera de las dos alternativas, debe tenerse en cuenta que el producto valorizado de la esquila del primer vellón debe actualizarse a una cierta tasa de descuento.

Suponiendo que el precio del vellón es un valor dado V, la condición necesaria y suficiente para que la alternativa de esquilar corderos sea atractiva es que el margen bruto sobre los costos de esquila que deja tal actividad, supere al valor actual de la diferencia en producción de lana vellón cuando no se esquila el cordero respecto a cuando sí se esquila.

Esto puede expresarse de la siguiente forma:

$$(Z \times C - CEC) > (X - Y) \times V / (1 + i)^t$$

Donde C representa el precio de la lana de cordero, Z la producción de lana de cordero, Y la producción de lana de borregos que fueron esquila-



vs. 11.1% de vellones amarillos y/o capachos).

En ninguno de los experimentos se informa de pérdidas de corderos no esquilados por vellón "formado" en el invierno o por temporales post-esquila de corderos. Tampoco se registró interacción entre época de nacimiento y de esquila (experimentos I y III).

La esquila parcial ("tatu"), no

sideraciones económicas, se consideran aquí sólo las diferencias obtenidas en producción de lana total, en el tipo de producto producido y en los costos relevantes de la alternativa de esquilar o no los corderos. No se consideran los costos de alimentación, sanidad, esquila de borregos y mano de obra permanente para el período de tiempo considerado, ya que son iguales para cualquiera de las

dos como corderos y X la producción de lana vellón de borregos que no fueron esquilados previamente. CEC representa el costo de la esquila de corderos, y $1/(1+i)^t$ es un coeficiente de actualización.

En base a la información resumida en el Cuadro 1, se evaluó el comportamiento de la relación entre las dos alternativas para las últimas nueve zafas. Se tomaron los precios promedio zafal de las lanas tipo B/I y Corde-ro, llevados a moneda constante de febrero de 1994. Se consideró como zafa el período comprendido entre octubre y febrero del año siguiente. La tasa de descuento i se fijó arbitrariamente en 12%, mientras que el tiempo t fue de 11 meses. Por simplicidad, se asumió que el costo de esquila de corderos se mantenía constante en 2.50 \$/ animal, a moneda de febrero de 1994

(Cuadro 2).

De las 54 situaciones consideradas (nueve zafas por seis relaciones técnicas), poco más de la mitad de ellas resultaron desfavorables a la alternativa "esquila de corderos". En 12 ocasiones, tal alternativa apareció favorable en asociación con elevados precios de la lana pero con tendencia declinante. Dicho de otra forma, la situación de precios reinante hacia fines de los '80 y comienzos de los '90, resultó en situaciones particulares en donde altos precios de la lana de cordero eran seguidos de precios de vellón inferiores en términos reales. En tales momentos, la esquila de corderos resultó en márgenes superiores con independencia de cuáles fueran las relaciones técnicas particulares.

Cuadro 2. Ventaja de la esquila de cordero, frente a la alternativa de no esquilarlo (En \$ de febrero '94/animal).

Kg lana cordero	Diferencial (x-y)	Zafa									
		85/86	86/87	87/88	88/89	89/90	90/91	91/92	92/93	93/94	
0.70	0.49	-0.25	-4.81	-1.08	7.08	3.26	-1.49	-1.72	-0.63	-3.95	
0.72	0.43	0.95	-3.09	1.22	8.61	4.05	-0.72	-1.07	-0.11	-3.19	
0.77	0.66	-1.87	-7.97	-4.63	5.97	2.82	-2.61	-2.67	-1.21	-5.40	
1.09	0.54	4.43	-0.71	6.52	16.21	8.34	1.32	0.60	1.81	-2.34	
1.18	1.00	-1.36	-10.60	-5.42	10.68	5.76	-2.55	-2.66	-0.45	-6.82	
1.27	0.60	6.02	0.29	8.90	19.80	10.38	2.24	1.36	2.70	-2.00	

Nota: Valores negativos indican desventaja absoluta de la esquila de corderos, en \$ de febrero '94 por animal.

Por otra parte, puede observarse que la esquila de corderos resulta ventajosa cuando niveles relativamente elevados de productividad de los corderos aparecen asociados con escasas diferencias en el peso del primer vellón. En efecto, productividades de más de 1kg de lana cordero asociadas con 500 o 600 g de diferencial en peso de vellón sin y con esquila previa, resultaron casi siempre en ventajas para la opción esquila de corderos.

En base a estos resultados, se analizó el umbral a partir del cual la esquila de corderos resulta inconveniente para una situación dada de precios de lana de cordero y vellón. Si se toman los precios promedio de las nueve zafas, se asume que la productividad de los corderos cae razonablemente dentro del rango de 0.6 a 1.2 kg/cabeza y se espera un valor de diferencial (X-Y) entre 0.5 y 0.8 kg/cabeza, los resultados que

PREDIO DEMOSTRATIVO DE PRODUCCIÓN INTENSIVA DE CARNE:

AVANCE DE RESULTADOS DEL PRIMER EJERCICIO

El próximo mes de junio cerrará el primer ejercicio en el Sistema Demostrativo de Producción Intensiva de Carne, iniciado un año atrás a partir del acuerdo interinstitucional firmado entre la Asociación Rural Exposición FERIA de Paysandú, el Figorífico Casa Blanca S.A (FRICASA), la Intendencia Municipal de Paysandú (IMP) y la Estación Experimental "Dr. Mario A. Cassinoni" (EEMAC) de la Facultad de Agronomía.

Los resultados biológicos y económicos de este ejercicio están siendo procesados por técnicos de la EEMAC y serán presentados en una jornada a realizarse en el Predio Demostrativo durante el mes de julio.

Los Primeros Resultados Físicos

Considerando el período transcurrido entre el 5/5/94 y el 23/2/95, la producción física fue de 15.564 kg carne, lo que equivale a 389.1 kg/ha. Este resultado se obtiene considerando que se vendieron 6.050 kg, se compraron 13.670 kg, y a fines de febrero '95 existía una diferencia de inventario positiva de 23.184 kg.

Los primeros animales se faenaron el 13 de febrero con un peso individual promedio de 383 kg (máximo 408 y mínimo 360 kg respectivamente). El lote faenado fue de 16 animales de las razas Hereford, Cruzas Cabú y Cruzas Charolais, con una edad promedio de 18 meses. La ganancia diaria promedio de este lote entre el 5/5/94 y el 2/2/95 fue 0.724 kg por cabeza.

En cuanto a los datos de calidad de carcasa, los animales tuvieron un engrasamiento adecuado y un rendimiento en gancho promedio de 53.4%.

Los restantes animales, a partir de abril comenzaron a ser manejados en dos lotes según el grado de terminación, lo cual permitió sacar un segundo lote de animales terminados. Se prevé que los últimos saldrán antes de cerrar el ejercicio, momento en el cual se completará la reposición con terneros de destete.

Suplementación Estratégica

Debido a la estructura de la base forrajera del sistema, compuesta en su gran mayoría por praderas viejas, en este primer ejercicio la estrategia de suplementación consistió en suministrar pellets de citrus para cubrir el déficit invernal. Las reservas forrajeras realizadas posteriormente en el sistema (silo de maíz) comenzaron a ser utilizadas en los primeros días de marzo, a razón de 4 kg de MS de silo/animal/día. De esta forma continúa la renovación de la base forrajera del sistema en este segundo ejercicio, tendiendo a su estabilización.

se obtienen son los siguientes :

Cuadro 3. Ventaja de la esquila de cordero, según productividad individual. (\$/ animal de febrero '94, promedio de 9 zafras).

Productividad de Corderos (kg/cabeza)	Diferencial en Productividad Borregos (X-Y) (kg/cabeza)			
	0.50	0.60	0.70	0.80
0.60	-1.86	-3.32	-4.78	-6.23
0.70	-0.54	-2.00	-3.46	-4.91
0.80	0.77	-0.68	-2.14	-3.60
0.90	2.09	0.64	-0.82	-2.28
1.00	3.41	1.96	0.50	-0.96
1.10	4.73	3.28	1.82	0.36
1.20	6.05	4.60	3.14	1.68

Nota: Precio lana vellón = 16.2 \$/kg. Precio de lana cordero = 13.2 \$/kg. En dólares estos precios equivalen 3.52 y 2.87 respectivamente, al tipo de cambio de febrero del '94.

Los resultados muestran claramente que productividades de los corderos por debajo de 800 g aparecen siempre como inconvenientes, para razonables diferenciales de productividad de borregos. Como contraparte, con niveles de productividad de 1.1 kg de lana por cordero esquilado, la alternativa es siempre ventajosa, independientemente de la productividad de los borregos.

Hay todavía dos elementos adicionales a considerar. Uno tiene que ver con la mortandad de corderos post-esquila, y el otro con la eventual bonificación por calidad de vellón. Si consideramos la tasa de mortandad de corderos post-esquila como importante, entonces el número de borregos esquilados será una fracción del número de corderos esquilados. La desigualdad resultante entonces es :

$$(ZxC - CEC) > (X - Yxm)xV/(1+i)t$$

Donde el factor m representa la fracción de animales sobrevivientes post-esquila, equivalente a $(100 - \% \text{ de mortandad post-esquila})/100$.

en consecuencia, la relación quedaría transformada en:

$$(ZxC - CEC)xn > (XxV - YxV'xm)xn/(1+i)t$$

Donde V' representa el precio bonificado de vellón proveniente de un animal esquilado como cordero. Esta última variante, sin embargo, no tiene mayor importancia en nuestro contexto en tanto no existe ningún sistema de pago bonificado por calidad.

CONSIDERACIONES FINALES

La información proveniente de experimentos nacionales resulta insuficiente y no permite concluir en forma definitiva sobre el análisis que aquí se realiza. No obstante, situaciones de precios como la vigente no serían suficientes para otorgar ventajas a la opción de esquila de corderos, a menos que la productividad individual sea considerablemente elevada.

Debe tenerse en cuenta que niveles elevados de productividad de corderos están indisolublemente ligados a otras variables de manejo como la



época de parto y/o la alimentación que reciban los animales en torno a la esquila. Dicho de otra forma, con los sistemas de producción ovina predominantes en el país, no sería recomendable la esquila de corderos en zonas donde no existan problemas de conta-

minación de lana por semillas, a menos que se trate de majadas encamerasadas en primavera (parición de otoño) y/o perspectivas de descenso del precio real de la lana vellón. ■

AGRADECIMIENTOS

Los Ings. Agrs. Daniel Fernández Abella de la Facultad de Agronomía y Jaime Mendoza del SUL, brindaron desinteresadamente parte de la información correspondiente a los experimentos I y II.

CURSOS DE ACTUALIZACION PARA PROFESIONALES UNIVERSITARIOS:

COMENZARON LOS CURSOS DE GESTION DE EMPRESAS AGROPECUARIAS EN LA CASA UNIVERSITARIA DE PAYSANDU

Con 50 profesionales inscriptos (Ingenieros Agrónomos y Doctores en Medicina Veterinaria) y organizado por la Estación Experimental "Dr. Mario A. Cassinoni" de la Facultad de Agronomía dio comienzo el primer Curso de Gestión de Empresas Agropecuarias el pasado 18 de marzo.

Estos cursos tienen como principal objetivo actualizar los conocimientos básicos y brindar nuevas herramientas de gestión a profesionales que trabajan en el asesoramiento de productores agropecuarios de la región. Asimismo cuentan con el auspicio de la Unidad de Educación Permanente de la Universidad de la República.

Debido al éxito obtenido en la convocatoria a estos cursos y al cupo de participantes previamente establecido, se definieron tres grupos de trabajo:

- Grupo 1: 18/3 al 8/4/95
- Grupo 2: 22/4 al 13/5/95
- Grupo 3: 20/5 al 10/6/95

Asimismo existe interés en organizar los próximos cursos hacia finales del año en Salto (Regional Norte).

NUEVOS CURSOS DE ACTUALIZACION QUE SE OFRECERAN DURANTE EL AÑO

En similares condiciones que los cursos de Gestión se ofrecerán cursos de actualización en los temas: 1. Siembra Directa de Cultivos Graníferos y 2. Manejo de Herbicidas.

1. SIEMBRA DIRECTA DE CULTIVOS GRANIFEROS:

Comienza: JUNIO
Duración: 16 horas (durante 4 sábados, de 8 a 12 hs)
Docente responsable: Ing. Agr. Oswaldo Ernst
Inscripción: \$u200 (pesos uruguayos doscientos)
Cupo: 20 personas

Unidades Temáticas del Curso:

Módulo 1. CONCEPTOS TEORICOS BASICOS.

- a. el ambiente suelo
- b. el suelo como medio para el crecimiento radicular
- c. respuesta vegetal a las modificaciones impuestas por la nueva técnica

Módulo 2. SIEMBRA DIRECTA EN CULTIVOS DE INVIERNO.

- a. caracterización del ambiente ofrecido en siembra directa
- b. respuesta vegetal en relación a la situación de laboreo
- c. análisis y discusión de la información nacional disponible

Módulo 3. SIEMBRA DIRECTA EN CULTIVOS DE VERANO.

- a. caracterización del ambiente ofrecido en siembra directa
- b. respuesta vegetal en relación a la situación de laboreo
- c. siembra directa en cultivos de segunda
- d. análisis y discusión de la información nacional disponible

Módulo 4. LA SIEMBRA DIRECTA EN EL SISTEMA SISTEMA PASTURA-CULTIVOS.

- a. aporte a la conservación del recurso suelo
- b. secuencia de cultivos
- c. efectos sobre la dinámica de malezas, enfermedades y plagas

2. MANEJO DE HERBICIDAS:

Comienza: AGOSTO

Duración: 16 horas (durante 4 sábados, de 8 a 12 hs)
Docente responsable: Ing. Agr. Grisel Fernández
Inscripción: \$u200 (pesos uruguayos doscientos)
Cupo: 20 personas

Unidades Temáticas del Curso:

Módulo 1:

Aspectos generales relacionados al control químico de malezas. Clasificación de los herbicidas. Selectividad de los herbicidas.

Módulo 2:

Herbicidas suelo-activos. Comportamiento de los herbicidas en suelo y su relación con prácticas de manejo: adsorción y movimiento. Fotodescomposición. Degradación. Absorción por las plantas. Persistencia.

Módulo 3:

Herbicidas de aplicación al follaje. Comportamiento de los herbicidas en la planta y su relación con prácticas de manejo. Intercepción y absorción foliar. Movimiento en la planta, modos de acción.

Módulo 4:

Manejo racional de los herbicidas en los sistemas de producción. Consideración de umbrales económicos a corto y largo plazo. Discusión de casos problemas.

La Estación Experimental prevé la organización de cursos de actualización en otros temas para 1996, para lo cual se encuentra abierta a inquietudes y opiniones de los Ingenieros Agrónomos de la región.

Para ampliar información dirigirse a:

Ing. Agr. Virginia Rossi,
Oficina de Comunicación y Relación con el Medio,
Telefonos de la EEMAC:
(0722) 3681/7424/9411, interno 45

Las inscripciones se realizarán en fecha a comunicar, en Casa Universitaria de Paysandú (Montevideo 1028) de 9 a 11 y de 15 a 17 hs. tel. 2291.