



MAP - CIARB

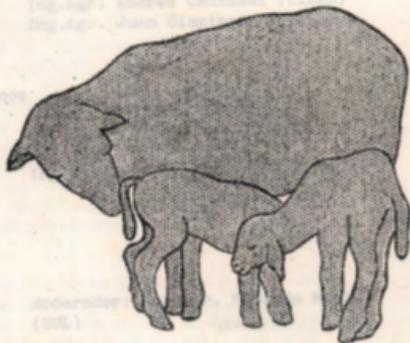
# - LA ESTANZUELA -

**8** de *NOVIEMBRE* - hora 8.00

**JORNADA**

**- PRODUCCION  
INTENSIVA**

CON *Lanares*



**1985**

P R O G R A M A

- Hora 8:30 INTRODUCCION Ing.Agr. Mario Allegrí (CIAAB)
- Tema: GENERACION DE TECNOLOGIA Moderador: Ing.Agr. Juan Guerra  
Facultad de Agronomía
- Alternativas de Intensificación de la Producción  
Ing.Agr. Carlos Gaggero (SUL)
  - Tres Particiones en dos años con Raza Ideal  
Ing.Agr. Juan Clariget (CIAAB)
  - Sistema Lanar Intensivo con Raza Corriedale
    - Esquema Forrajero Ing.Agr. Enrique Castro (CIAAB)
    - Pastoreo de Trigo Ing.Agr. Andrés Ganzabal (CIAAB)
    - Comportamiento Animal Ing.Agr. Juan Clariget (CIAAB)
  - Aspectos Sanitarios
    - Resistencia a antihelmínticos Dr. Armando Nari (CIVET)
    - Situación diagnóstico Dr. Eugenio Perdomo (CIVET)
  - Análisis Económico Ing.Agr. Gustavo Ferreira (DIPYPA)
- Almuerzo
- Hora 14:00
- Tema: TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Moderador: Ing.Agr. Ricardo Methol  
(SUL)
- Inserción en los Sistemas Reales de Producción  
Ing.Agr. Francisco Mazzitelli  
(FUCREA)
  - Un Caso de Adopción Sr. Roberto Ferrachón (Productor,  
Est. "La Chila", San Juan, Colonia)
  - Perspectivas Ing.Agr. Eugenio Dubosc  
(Plan Agropecuario)
- Hora 16:00
- Recorrida por la Unidad Experimental de Ovinos
- Hora 18:00 Cierre

\*\*\*

## INTRODUCCION

M. Allegri

Durante los últimos años, los lanares se han caracterizado por asegurar estabilidad en los sistemas de producción que los incluyen, constituyéndose en una promisoría alternativa para el desarrollo del sector. Incrementos en sus productos, destinados principalmente a exportación, derivan en mayores saldos exportables.

La expansión del stock ovino que el país se propone, en forma racional y eficiente, requiere tecnologías basadas en una mayor capacidad forrajera y - un adecuado manejo.

Enmarcados en esta estrategia, zonas como la del Litoral, donde fueron - relegados los ovinos, se proyectan con auspiciosas posibilidades en la utilización intensiva de pasturas mejoradas, las que juegan un rol esencial en los - sistemas agrícola-ganaderos predominantes.

Con el rubro ovino en auge, resulta oportuno dar a conocer la información experimental que se está obteniendo, discutirla en términos físicos y económicos analizando la viabilidad a nivel de establecimientos comerciales.

Corresponde entonces, como en otras situaciones, destacar la visión y el esfuerzo persistente de numerosos técnicos, así como la dedicación de funcionarios de campo capacitados, que han dado continuidad a los trabajos experimentales relacionados con este rubro de producción. La Unidad Experimental de Ovinos de La Estanzuela se instalaba hace 20 años con la radicación de un destacado consultor, y la contribución de reconocidos especialistas nacionales que estuvieron sucesivamente a cargo de la misma y que precisamente participan en esta Jornada.

En 1980 los técnicos actualmente responsables de la Unidad de Ovinos encararon la experimentación orientada a sistemas intensivos de producción en - complementación con los sistemas extensivos que se conducen por la Estación Experimental del Norte (Basalto y Areniscas) y por el SUL (Cristalino). Las actividades en esta área experimental de La Estanzuela, localizada en la región intensiva, se concentra en la evaluación de sistemas mejorados que integran la - información acumulada disponible, con altas dotaciones y elevadas metas de producción.

En esta Jornada, atendiendo a un enfoque multidisciplinario e interinstitucional, se integran presentaciones sobre generación de tecnología por el SUL, DIPYPA, CIVET y Facultad de Agronomía. Los aspectos relacionados con transferencia de tecnología son tratados por FUCREA, un caso de adopción por un productor, y un extensionista del Plan Agropecuario, estrechamente vinculado a la investigación, hará algunas consideraciones sobre perspectivas.

EVALUACION DE LA PERFORMANCE REPRODUCTIVA Y PRODUCCION DE LANA  
CON UN ESQUEMA DE TRES PARICIONES CADA DOS AÑOS EN UNA MAJADA IDEAL

J.B. Clariget  
E. Castro  
D.H. Geymonat

INTRODUCCION

El incremento de la frecuencia de pariciones es una alternativa para lograr un aumento de la eficiencia reproductiva de una majada.

Las razas a utilizar en un sistema de producción de tal intensidad, requieren como característica fundamental, tener una estación de cría amplia de ocho a nueve meses de duración para poder llevar a cabo el esquema propuesto.

En el Uruguay, la Ideal, es una de las que permite su utilización en este esquema por la longitud de la estación de cría y su carácter de doble propósito.

Los primeros experimentos en el país, fueron realizados por Azzarini-Manta y Guerra. Estos trabajos fueron realizados durante un ciclo de evaluación, en los cuales obtuvieron incrementos importantes en las tasas reproductivas anuales.

Los autores mencionados sugirieron la necesidad de continuar el trabajo durante varios ciclos consecutivos, a los efectos de cuantificar su incidencia sobre los aspectos reproductivos y producción de lana en la vida útil de la majada.

Con los objetivos antes mencionados, se reinició este esquema de producción en marzo de 1980 en la Estación Experimental "La Estanzuela".

ANTECEDENTES NACIONALES

En el Cuadro 1, se observan los resultados nacionales que muestran incrementos importantes en los porcentajes anuales de parición y señalada.

CUADRO 1. Resultados nacionales en un esquema de tres partos cada dos años en una majada Ideal

Autores		Intensivo	Testigo	% incremento anual
Guerra, Juan	% anual de parición	123,5	95,2	28,3
	% anual de señalada	101,99	86,4	15,5
Azzarini-Manta	% anual de parición	144,5	106,5	38,0
	% anual de señalada	-----	94	-----
Clariget, J., Castro, E., Geymonat, D.	% anual de parición	136,35	-----	-----
	% anual de señalada	114,25	-----	-----

PROCEDIMIENTO

La Figura 1 presenta la secuencia de encarnerada y pariciones que se desarrollan durante el ciclo.

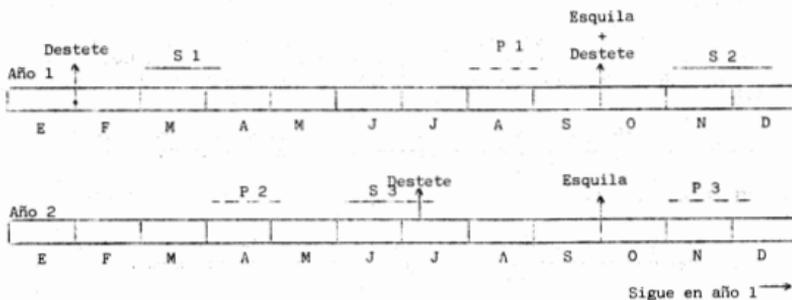


Figura 1. Calendario de Servicios y Pariciones.

## RESULTADOS Y DISCUSION

A partir de marzo de 1982 se inició el segundo ciclo. La estructura de la majada correspondiente se observa en el Cuadro 2, la cual está constituida, a su inicio, por siete estratos de edades que presentan un desequilibrio en los porcentajes (27-40,2) en su integración.

CUADRO 2. Estructura de la majada al inicio del ciclo 1982-83

Año nacim. de las madres	No. de ovejas	%
81	46	20,54
80	38	16,96
79	90	40,18
78	21	9,38
77	6	2,68
76	7	3,12
75	16	7,14
	224	100,00

Los resultados reproductivos del ciclo considerado se establecen en el Cuadro 3. Al analizar el mismo, se observa que el porcentaje anual de parición es de 148 y el de señalada de 129, con pesos al inicio y fin de las encarneras que oscilan entre 42-43 y 43-45, 41 y 45 kg de peso vivo respectivamente.

CUADRO 3. Comportamiento reproductivo en un esquema de tres partos en dos años de una majada Ideal. Ciclo 1982-83

Epoca de encarnerada	PI	PF	OP/OE	CN/OP	CN/OE	CS/CN	CS/OE*
Marzo-abril	41,63	44,85	81,7	126,8	103,6	78,9	81,7
Nov.-Dic.	43,25	44,45	83,0	105,4	87,5	92,3	80,8
Junio-julio	42,85	43,36	87,5	119,4	104,5	91,9	95,9
Porcentaje anual de parición			147,8				
Porcentaje anual de señalada			129,2				

\* PI = peso inicio encarnerada; PF = peso final encarnerada; OE = oveja encarnerada; OP = oveja parida; CN = cordero nacido; CS = cordero señalado

Los resultados obtenidos para el parámetro fertilidad, no presentan la variación marcada por Azzarini-Manta (72/73), Guerra (1974), Clariget, Castro y Geymonat (1983), para las diferentes épocas, a diferencia de los datos obtenidos en estos trabajos nacionales. Para fecundidad se obtuvo tendencias concordes con los trabajos anteriormente mencionados.

Al analizar la frecuencia de pariciones del ciclo considerado (Cuadro 4), se observa la alta capacidad de parir consecutivamente, a pesar de la estructura de edades analizadas; los resultados muestran incrementos del orden de doce por ciento en el número de animales que paren tres veces consecutivas en comparación a resultados publicados en un trabajo anterior.

CUADRO 4. Frecuencia de partos, ciclo 1982-1983. Total factible = 3

	No.de animales	%
3 partos	131	58,48
2 partos	77	34,37
1 parto	14	6,25
0 parto	2	0,90
	224	100,00

Los pesos lana vellón registrados para los años 1982 y 1983 fueron: 3,44 y 3,62 respectivamente.

Un perfil de los niveles nutritivos ofrecidos a la majada durante el ciclo (1982-83) se observan en el Cuadro 5 y Figura 2, mediante el cual se intenta definir las necesidades de pasturas para satisfacer los diferentes requerimientos durante el ciclo productivo.

CUADRO 5. Porcentajes del tiempo de uso de tipos y calidad de pasturas (1982-83)

		<u>Días</u>		<u>%</u>	
I)	PC	E	152	20.8	E = Excelente = 2.8 - 3.0 E.M. Pradera de alta digestibilidad y alto porcentaje de leguminosas.
	PC	B	99	13.6	
	PC	R	<u>14</u>	<u>1.9</u>	
			265		
II)	VI	E	31	4.2	R = Regular = Pradera vieja con invasión de Cynodon y especies nativas (2.0-2.2 E.M.).
III)	CNM	B	10	1.4	E.M. = Energía Metabolizable en Meal/kg M.S.
	CNM	R	23	3.2	
IV)	CN	B	33	4.5	
	CN	R	<u>368</u>	<u>50.4</u>	
			730		

PC = pradera convencional; VI = Verdeo invernal; CNM = Campo natural mejorado; CN = Campo natural

Al analizar los resultados según el tiempo de uso de tipo y calidad de pastura, según los criterios utilizados por Mazzitelli (1977) se obtiene que el cincuenta por ciento del tiempo la majada permanece pastoreando campo natural de regular calidad, y solamente el veinte por ciento en praderas de excelente calidad.

Las cargas instantáneas variaron desde 14 a 52 animales por hectárea según tipo, calidad, y estado fisiológico de la majada.

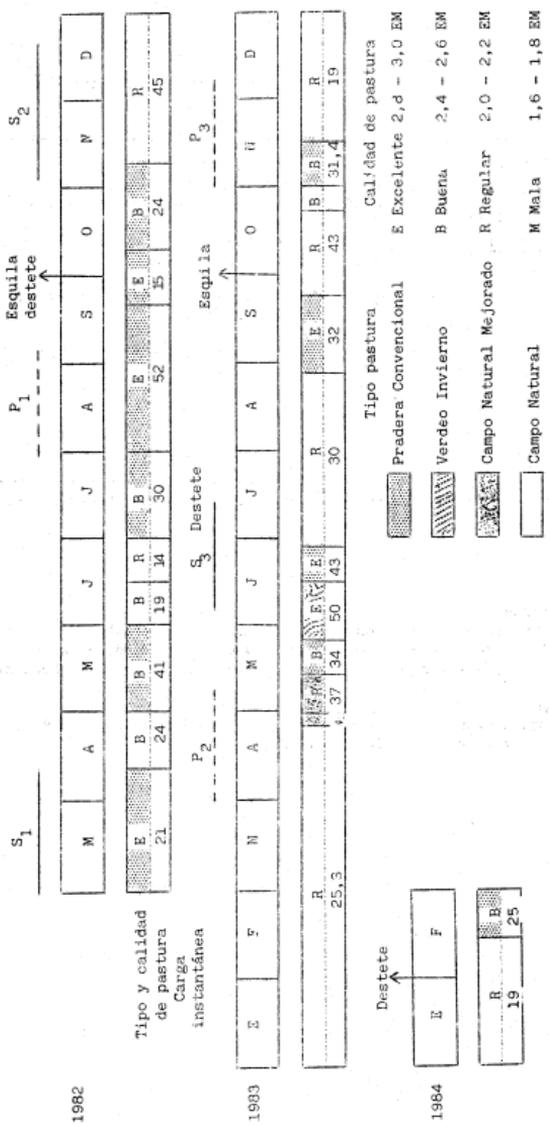


Figura 2. Secuencia de servicios, partos y pasturas utilizadas durante el ciclo 1982-83

## EFFECTO DE LA FRECUENCIA REPRODUCTIVA SOBRE LA PRODUCCION DE LANA Y LONGEVIDAD

La cuantificación de los efectos del incremento de la frecuencia reproductiva sobre la longevidad y producción de lana son necesarios para establecer la óptima composición de la majada de cría.

En el Cuadro 6 se presenta la composición por edades (en 1980) de un grupo de ovejas que permaneció en el esquema de manejo reproductivo durante todo el período de evaluación (1980-1984); en este lote el porcentaje de ovejas de 2 hasta 3 y más años de edad varió entre 14 y 37%.

CUADRO 6. Composición de edades al inicio del ciclo, en un esquema de tres pariciones en dos años. Período 1980 a 1983, dos ciclos completos. n = 43 animales

Edad en años en marzo de 1980	%
2	28
3	21
4	14
5 y más	<u>37</u>
	100

Los resultados del comportamiento reproductivo, producción de lana vellón, frecuencia reproductiva y evolución de peso vivo se presentan en el Cuadro 7 y Figura 3.

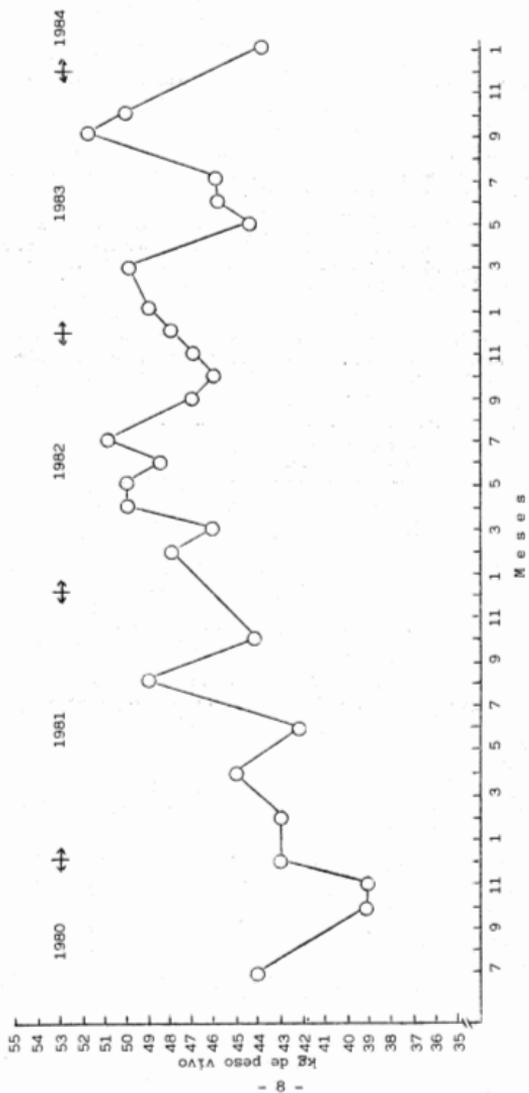


Figura 3. Evolución de peso vivo de ovejas Ideal ciclo 1980-1984 n = 43

CUADRO 7. Comportamiento reproductivo, producción de lana y frecuencia de pariciones ciclo 1980-1983, dos ciclos completos. n = 43 animales

Epoca de encarnurada	Año	CN/OE	OP/OE	CN/OP	CS/OE
Marzo-abril	1980	109,6	95,3	115	97,7
Nov.-Dic.	1980	98,0	86,0	114	83,7
Junio-Julio	1981	83,1	67,0	124	60,5
Marzo-Abril	1982	130,6	90,7	144	116,3
Nov.-Dic.	1982	88,7	83,7	106	76,7
Junio-Julio	1983	128,0	86,0	149	116,3
Promedio por parto		106,3	84,8	125,3	91,9
% Anual de parición = <u>159,5</u> (promedio de 4 años)					
% Anual de señalada = <u>137,8</u> (promedio de 4 años)					

Frecuencia de partos. Factible = 6		Producción de lana vellón	
Partos	Frecuencia %	Año	(kg/cab)
6	34,9	1980	2,73
5	41,9	1981	3,57
4	20,9	1982	3,15
3	2,3	1983	3,41

Al comparar los porcentajes anuales de parición, y de señalada durante los cuatro años, con los obtenidos por Azzarini (1977); Azzarini, Gaggero y Florín (1977); Guerra (1974), vemos que estos resultados superan a los citados.

A partir de la frecuencia de parto, se determina que el 76,8% de las ovejas registraron no menos de cinco de los seis partos posibles, lo que da un índice de la capacidad de parir consecutivamente que posee la majada.

En producción de lana vellón por oveja el promedio para los cuatro años fue de 3,2 kg; resultados que se encuentran por encima del valor medio obtenido por Guerra (1974), bajo un mismo esquema de trabajo. Pero inferiores a resultados obtenidos por Azzarini, Gaggero y Florín (1977) con ovejas sometidas a un régimen de una parición anual en diferentes épocas de encarnurada.

SISTEMA LANAR INTENSIVO (RAZA CORRIEDALE)  
ESQUEMA FORRAJERO

E. Castro  
J. Clariget  
A. Ganzábal

El sistema lanar intensivo, está ubicado en la Unidad de Ovinos de la - Estación Experimental La Estanzuela.

Los suelos del sistema pertenecen a la asociación San Gabriel-Guaycurú, cuya potencia es de 1.160.000 hectáreas. El material generador de estos -- suelos corresponde a rocas del Basamento Cristalino predevoniano, básicamente granitos y migmatitas; el pH es 5.5 y la materia orgánica oscila entre 4.5 y 5%.

El 54% de la superficie del sistema tiene un índice Coneat de 88 y el 46% restante 206, determinando un índice ponderado medio de 143.

El sistema tiene como fundamento la integración de técnicas originadas en la investigación analítica tanto en producción vegetal como animal; evaluadas aisladamente. El estudio integrado de las relaciones suelo-planta-animal (Sistema), permite obtener tecnología aplicable a sistemas reales de producción y es fuente de problemas que serán estudiados por la investigación analítica.

Los objetivos fundamentales son:

- 1) Medir la producción en lana y carne por cabeza y unidad de superficie
- 2) Evaluar los problemas que se originan en la selección por fecundidad
- 3) Estimar la producción de forraje (O.d./ha)
- 4) Análisis económico de los resultados de la aplicación del sistema

La superficie del sistema es de 63,6 ha divididas en catorce potreros, de los cuales tres no son arables.

Los potreros arables (once) se reunieron, a los efectos de lograr áreas similares, en cuatro grupos.

La rotación prevista es de tres años de pradera y un año de cultivo de invierno, o sea que en un mismo año tenemos: un grupo con praderas de 1er. año, otro con praderas de 2do. año, el siguiente con praderas de 3er. año y el restante con cultivo de invierno.

Los potreros no arables, fueron mejorados con disqueadas leves y sembrados con trébol blanco y lotus (Figura 1).

El objetivo del cultivo de invierno (avena), además del forraje que ofrece para pastoreo y heno, es intentar detener el avance de la gramilla (competencia, laboreos de verano). En el caso de no existir obstáculos en la rotación, especialmente gramilla, los porcentajes previstos para edades y tipo de mejoramientos anualmente son: 18.40 praderas de 1er. año, 20.00 praderas de 2do. año, 19.50 praderas de 3er. año y 18.10 de verdes de invierno. El campo natural mejorado constituye el 24% del área del sistema en los dos primeros años, incrementándose luego a 37.60%.

#### PRODUCTIVIDAD DE LOS MEJORAMIENTOS

La productividad de los mejoramientos fue medida utilizando registros de pastoreo y se expresa en ovejas día por hectárea y por año.

Se consideró como unidad una oveja de 50 kilos con un consumo medio de 3% del peso vivo y una utilización de 80% del forraje producido.

El término ovejas día hectárea (O.d/ha) es el producto del número de -- ovejas por hectárea por los días de pastoreo.

Considerando 10 ovejas por hectárea durante 7 días = 70 O.d/ha, significa que se necesitan 70 ovejas para consumir el forraje disponible en un día.

Las producciones de forraje que se presentan en el cuadro 1 son valores promedio obtenidos del análisis de años buenos y malos para las distintas -- edades y tipos de mejoramientos.

CUADRO 1. Producción anual promedio para edad y tipo de mejoramientos en c.d/ha año y M.S.kg/ha año (estimada)

	O.d/ha año	M.S.kg/ha año	M.S.Ut.kg/ha año
Pradera convencional 1er. año	1943	3642	2914
Pradera convencional 2do. año	4543	8517	6814
Pradera convencional 3er. año	3309	6203	4963
Verdeo de Invierno (avena + trébol rojo)	4316	8092	6474
Campo natural mejorado	2861	5363	4291

La invasión de gramilla en las praderas convencionales, es uno de los factores que limitan tanto la productividad como la longevidad de los mismos. Este factor determinó cambios en la rotación prevista, alterando los porcentajes anuales proyectados en forma significativa. Los potreros que terminan la rotación y están muy engramillados al inicio del nuevo ciclo rotacional, es conveniente hacerles un año más de cultivo de invierno, para controlar la gramilla (Potreros 2 y 4, Figura 1).

#### VARIACIONES ANUALES EN LA OFERTA DE FORRAJE

En el sistema se producen variaciones en la oferta de forraje estacional y anual, debido a las condiciones climáticas, pero además, por cambios no -- proyectados; por ejemplo, potreros de distinta superficie y con niveles productivos dispares (distinta edad y tipo de mejoramiento), cuadro 2.

CUADRO 2. Producción anual de forraje expresado en ovejas día y Materia seca utilizable estimada para la totalidad del sistema (63.6 ha)

	P r o y e c t a d o		R e a l		
	O.d.	M.S.Ut./kg	1982 O.d.	1983 O.d.	1984 O.d
Prad.Conv.1er.año	22.733	34.099	6.023	40.414	-----
Prad.Conv.2do.año	57.696	86.544	53.153	14.083	94.494
Prad.Conv.3er.año	41.032	61.548	42.024	38.715	10.257
Verd.de Invierno	49.634	74.451	89.773	17.695	68.193
Campo Nat.Mejorado	43.773	65.659	43.773	68.378	68.378
Total o.d.año:	214.868	322.301	234.746	179.285	241.322

El ejemplo del cuadro 2 nos permite visualizar las variaciones en la -- producción anual de forraje. Es muy importante hacer un balance forrajero para el año próximo, teniendo en cuenta la edad y tipo de mejoramientos y la superficie de los mismos. Si el balance fuera negativo y deseáramos mantener el stock actual, cabría la posibilidad de hacer cultivos de invierno o dejar en este año, una superficie mayor para heno.

REGISTROS METEOROLOGICOS

Durante el funcionamiento del sistema Intensivo de producción, hubo variaciones anuales muy marcadas en lo que se refiere a lluvias y temperaturas.

Si comparamos las precipitaciones mensuales del último trimestre de -- 1982 y el primer semestre del año 1983 con el promedio mensual de un registro de 68 años (1915 a 1983) se observa un déficit de 137,1 mm y 257,8 mm -- respectivamente. El déficit de agua para los 9 meses considerados, totaliza la cifra de 394,9 mm (Cuadro 3).

CUADRO 3. Comparación de lluvias (mm) durante el último trimestre de 1982 y primer semestre de 1983 con el promedio mensual de 68 años (1915-1983) en La Estanzuela

	Meses	Lluvias (mm)	$\bar{x}$ 68 años	Def.
1982	O	68.9	87.9	
	N	45.1	95.6	
	D	17.8	85.4	
		131.8	268.9	- 137.1
1983	E	46.2	96.8	
	F	110.5	92.1	
	M	41.7	120.3	
	A	30.3	96.6	
	M	49.7	87.8	
	J	33.9	74.5	
		312.3	570.1	- 257.8
			Def.Tot.	- 394.9

Otro factor fundamental para la producción de forraje, además del agua, es la temperatura. Este parámetro tuvo una variación significativa entre -- los años 1982 y 1985.

Relacionando el número de heladas mensuales y el total anual, con una -- serie de 10 años (1974 a 1984) se observa que en 1983 se producen 28 heladas más que el promedio de esa serie (Cuadro 4).

CUADRO 4. Días de helada para los años 1982, 1983, 1984 y 1985 en relación al promedio del período 1974-1984 en La Estanzuela

	1982	1983	1984	1985	$\bar{x}$ (1974-1984)
A	-	2	1	-	0.3
M	2	1	4	2	1.2
J	9	12	7	-	7.0
J	6	19	11	3	7.0
A	8	10	16	3	4.0
S	1	3	1	-	1.5
	<u>26</u>	<u>49</u>	<u>40</u>	<u>8</u>	<u>21.0</u>

#### SUPLEMENTACION

Analizando el perfil de la producción estacional de forraje, observamos que el invierno es realmente el período crítico. En este período la performance animal se ve comprometida no solamente por la baja disponibilidad de forraje sino que además, por la pérdida de calorías debido a frío, lluvias, etc. El sistema prevé la hienificación como mecanismo de transportar el exceso de forraje de la primavera hacia el invierno siguiente, posibilitando un aumento sustancial en la dotación del mismo.

La sequía y el número de heladas acaecidas en el año 1983 determinó que la previsión de heno calculada fuera insuficiente y hubo que complementarla con el uso de trigo de segunda que tenía un 20 a 30% de raigrás.

La suplementación se realiza solamente en las ovejas de cría. Estas se dividieron en tres grupos: condición alta (gordas) 100 ovejas; condición media (medianas) 400 ovejas y condición baja (flacas) 91 ovejas. Estas últimas no se suplementaron pastoreando el único potrero de avena disponible.

Las ovejas de condición media y condición alta recibieron 300 y 200 gramos de trigo por día respectivamente más 600 gramos de heno; pastorean cuatro horas por semana.

La suplementación se realizó durante 45 días previos a la encarnera y 90 días post-encarnera. (Cuadro 5).

CUADRO 5. Suplementación con heno más trigo de segunda. 1983

		Gr/cab./día	Cab.	kg/día	Total kg
C.Media	Tr.	300	400	120	16.200
	He.	600	400	240	32.400
C.Alta	Tr.	200	100	20	2.700
	He.	600	100	60	8.100

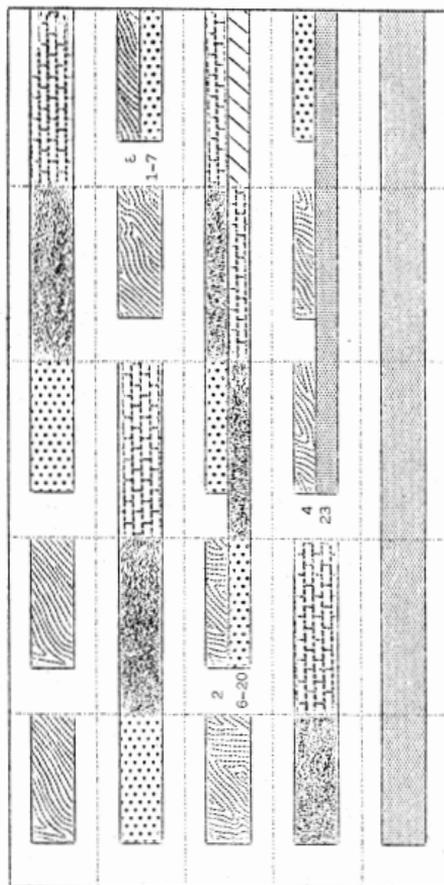
La suplementación correspondiente al año 1984 se hizo con heno exclusivamente; la cantidad suministrada diariamente fue de 900 g por cabeza durante 71 días (junio-julio hasta el 10 de agosto) (Cuadro 6).

CUADRO 6. Suplementación con heno 1984

	Gr/cab./día	Cab.	Kg/día	J.J-10 A	Total kg
Heno	900	576	518		36.778

Se pastorea cuatro horas por semana.

SISTEMA LANAR INTENSIVO



Potreros	Has
3-5-18	11,5
1-7-8	11,7
2-6-20	12,4
4-23	12,7
21-26-27	15,3
Total	63,6

	R e g a 1				
	1981	1982	1983	1984	1985
	%	%	%	%	%
Proyectado					
Pastura					
PC 1	18,40	5,00	32,70	-	18,08
PC 2	20,00	18,40	5,00	32,70	-
PC 3	19,50	20,00	18,40	5,00	32,70
PC 4	-	-	-	-	5,00
PCT	38,40	43,40	56,10	37,70	55,78
V.I	37,60	32,60	6,30	24,70	6,62
C.N.M.	24,00	24,00	37,60	37,60	37,60

Figura 1. Secuencia de la rotación

ALGUNOS RESULTADOS DE RESPUESTA ANIMAL Y VALOR NUTRITIVO  
DE TRIGOS DOBLE PROPOSITO PASTOREADOS CON OVINOS

A. Ganzábal  
J. Clariget  
E. Castro

En la Unidad Experimental de Ovinos de La Estanzuela, desde 1983 a la fecha, los trigos doble propósito para pastoreo con lanares y posterior producción de granos han sido usados, como verdes invernales con bastante frecuencia para suplir los déficit forrajeros que se producen en esta estación crítica de producción de forraje.

Algunos resultados experimentales obtenidos durante los últimos años referente a respuesta animal, individual, por unidad de superficie y rendimiento to de grano, son presentados en el cuadro 1.

CUADRO 1. Efecto del pastoreo con lanares sobre el rendimiento de dos variedades de trigo

	Días pastoreo	Dotación anim./ha	Oveja día por ha	Ganancia kg/día	PV/ha	Rend.en grano % Testigo	
					Dorado	Namunc.	
Pastoreo continuo	49	34,04	1251	0,199	332	39	56
Un pastoreo	9	85,7	578	0,248	191	91	92
Dos pasto-- reos	23	87,5	1509	0,204	411	43	45
Testigo sin pastoreo						100	100

Fuente: J. Clariget, R. Cibils

Algunos registros de chacra de los últimos años se presentan en los cuadros 2, 3, 4 y 5.

CUADRO 2. Registros de chacra de borregas diente de leche pastoreando trigo variedad E.Dorado, año 1984

Dotación borregas/ha	Días pastoreo	Ganancia diaria kg/animal/día	PV/ha	Rend.grano kg/ha
49,5	25	0,285	335	1312

CUADRO 3. Registros de chacra de borregas 2D y DL pastoreando trigo variedad E.Dorado, año 1985

		Dotación anim./ha	Días Pastoreo	Ganancia diaria kg/animal/día	PV/ha
1er. pastoreo	Borregas 2D	69	11	0,078	91,3
	Borregas DL			0,138	
2do. pastoreo	Borregas 2D	65	5		
	Borregas DL				

CUADRO 4. Registros de chacra de corderos destetados sobre trigo variedad Buck Namuncuará, año 1983

Dotación anim./ha	Días pastoreo	PV/ha	Ganancia diaria kg/animal/día	Rendimiento grano kg/ha
54	44	283	0,119	1380

CUADRO 5. Registros de chacra de corderos destetados sobre trigo variedad E.Dorado, año 1985

Dotación anim./ha	Días pastoreo	PV/ha	Ganancia diaria kg/animal/día	Rendimiento grano
66	28	163	0,088	-

Estas provisionarias performances animales nos alentaron para profundizar algo más sobre el valor nutritivo del forraje ofrecido por el trigo. En el invierno de 1985 se realizaron muestreos a intervalos regulares sobre un trigo variedad E.Dorado que estaba siendo pastoreado por corderos destetados. El total del periodo de pastoreo fue de 28 días comprendido entre el 26/6/85 al 23/7/85. Los resultados en términos de Digestibilidad de la materia orgánica (DMO) se presentan en la figura 1.

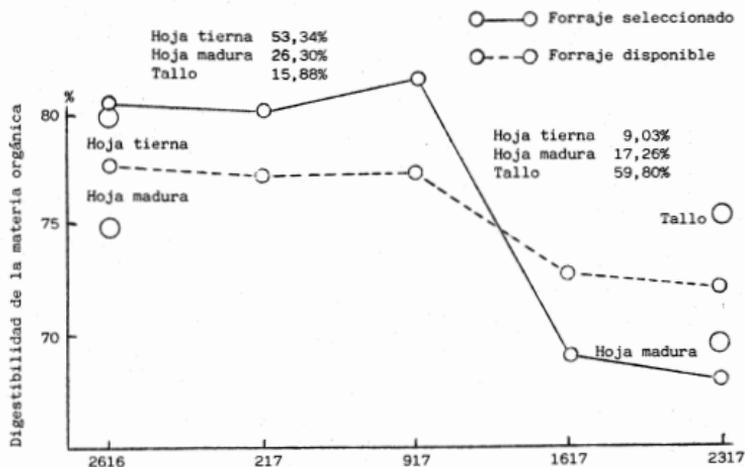


Figura 1. Valor nutritivo del forraje de trigo disponible y seleccionado por ovinos para todo el período experimental

La línea punteada corresponde al valor nutritivo de muestras obtenidas por cortes al ras del suelo que representan el total del forraje disponible para el animal. La línea entera corresponde al forraje seleccionado y consumido por el animal. Estas muestras fueron obtenidas usando capones con fis-tulas esofágicas.

Es de destacar los excelentes niveles de DMO registrados para todo el período. Durante la primera mitad del período de pastoreo el animal selecciona forraje más digestible que el promedio de lo disponible; hacia el final del período este comportamiento se revierte. Al inicio del pastoreo las fracciones dominantes son tallos tiernos y hojas maduras y de estas el animal selecciona la más digestible. Hacia el final del período de pastoreo las hojas tiernas desaparecen y predominan las hojas maduras y el tallo que ya comenzó a elongarse. De estas dos fracciones el animal selecciona la hoja madura, - que según resultados de laboratorio se determinó que es menos digestible que el tallo. Usando la técnica de recolección total de heces y con el dato de DMO obtenido por el uso de animales fistulados de esófago se estimó el consumo de MS. Los resultados de consumo expresado en porcentaje de PV se presentan en la figura 2.

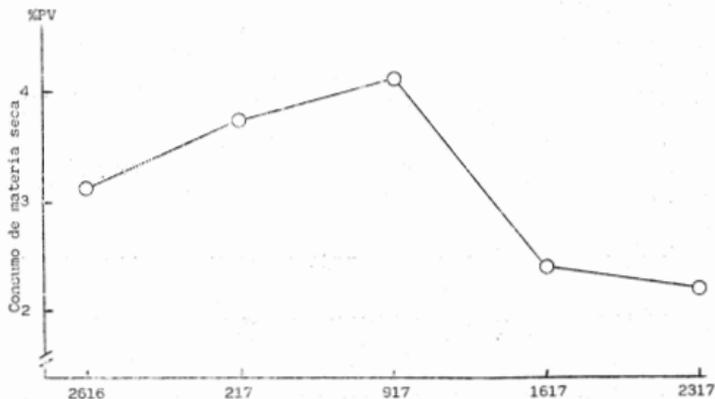


Figura 2. Consumo de MS expresado en porcentaje de peso vivo para todo el período experimental

ALGUNOS RESULTADOS EN PRODUCCION ANIMAL DEL SISTEMA LANAR INTENSIVO

J. Clariget  
E. Castro  
A. Ganzábal

A partir de 1981 se conduce en la Unidad de Ovinos de la Estación Experimental "La Estanzuela" un sistema lanar intensivo.

Uno de sus objetivos es medir su productividad en lana y carne por unidad de superficie, en una majada Corriedale, bajo un esquema de pasturas mejoradas.

Con los recursos, conocimientos y resultados experimentales disponibles se inició el sistema lanar intensivo. Se presentan en esta publicación resultados primarios obtenidos a partir de 1982. En el Cuadro 1 se detalla la composición de la majada y dotación por hectárea.

CUADRO 1. Estructura de la majada Corriedale del sistema lanar intensivo al 15 de abril

	1982	1983	1984	1985
Ovejas de cría	527	490	470	412
Borregos enc. 2D	200	101	122	127 No enc.
Borregos enc. DL	139	----	----	---
Borregos/os DL	----	161	277	246
Ovejas descarte	---	---	36	10
Total lanares	866	752	905	795
Dotación (ca./ha)	13,6	11,8	14,2	12,5
Dotación (ov.cría/ha)	13,6	9,3	9,3	6,5
U.G./ha	2,72	2,24	2,63	2,21

En el año 1982 la majada estaba compuesta totalmente por vientres de -- cría. En los siguientes años los borregos no son encarnerados a siete meses y pasan a constituir conjuntamente con los corderos que no llegaron a la venta, la categoría de diente de leche. Se produce un remanente de ovejas de descarte producto de la propia dinámica del sistema. La dotación osciló entre 14,2-11,8 animales por hectárea.

## RESULTADOS REPRODUCTIVOS

Al reunir la información nacional de los resultados logrados en experimentos sobre épocas de encarneras, crecimiento y destete de corderos, producción de pasturas y otros parámetros se optó por mediados de abril para -- llevar a cabo la encarnera.

En el Cuadro 2 se presentan los resultados obtenidos durante tres años ordenados según edad de la madre al parto.

CUADRO 2. Resultados reproductivos del sistema lanar intensivo de una majada Corriedale encarnera el 15 de abril. Promedios para los años 1982, 1983 y 1984

Edad al parto años	No. de animales	CN/OE	OP/OE	CN/OP	CS/OE
2	405	100,5	88,4	113,7	75,5
3	526	118,1	92,0	127,8	92,8
4	360	123,0	92,2	133,4	97,5
5	215	128,8	92,1	139,9	103,3
6	98	135,7	97,9	138,5	103,0
7	126	129,4	94,4	136,9	104,7
8	77	123,4	96,1	128,4	93,5
Promedio	1807	122,7	93,3	131,2	95,8

El número de animales para cada una de las edades varía dentro de cada año, y entre año. Dicho desbalance se debió a la composición de la cual se partió.

Al observar las tendencias registradas para los parámetros, de porcentaje de parición, fertilidad y fecundidad se registran incrementos con la edad hasta un máximo para luego declinar.

Los resultados reproductivos obtenidos en el sistema lanar intensivo ordenados según edad de la madre al parto, muestran una tendencia semejante -- con la información recabada de trabajos experimentales realizados en el país.

CUADRO 3. Resultados reproductivos del sistema lanar intensivo de una majada Corriedale encarnerada el 15 de abril. Promedio para los años 1982, 1983 y 1984

Año	CN/OE	OP/OE	CN/OP	CS/CN	CS/OE
1982	129,7	95,3	136,1	72,5	94,1
1983	115,7	93,1	124,3	76,9	89,0
1984	113,0	86,1	131,2	82,9	93,7

El cuadro 3 muestra los promedios obtenidos en los diferentes años para los parámetros reproductivos que determinan resultados, que varían con los años. Además de los cambios registrados en los porcentajes que integran cada edad la estructura de la majada en cada año que se observa en el cuadro 2.

CUADRO 4. Comportamiento reproductivo en el sistema lanar intensivo de una majada Corriedale encarnerada el 15/3/85 durante 42 días

Año nac. madre	OE	CN/OE	OP/OE	CN/OP	CS/CN	CS/OE
1978 y anterior	30	110,0	83,3	132,0	75,7	83,3
1979	108	121,3	93,5	129,7	93,1	113,0
1980	94	110,6	93,6	118,2	85,6	94,7
1981	76	114,5	89,5	127,9	87,4	100,0
1982	103	104,9	91,3	114,9	84,3	88,3
Promedio	411	112,6	91,5	123,1	87,0	98,0

Con la finalidad de obtener una nueva respuesta en los parámetros reproductivos del sistema, se cambió la época de encarnerada para mediados de marzo. En el cuadro 4 se indican los resultados reproductivos obtenidos en el presente año.

## PRODUCCION FISICA

El cuadro 5 presenta los corderos destetados por hectárea y sus pesos - promedio obtenidos.

CUADRO 5. Pesos destete de los corderos Corriedale del sistema lanar Intensivo

Fecha de destete	No. total	Corderos destetados por hectárea	Peso promedio
13/12/82	693	10,9	17,9
21/12/83	452	7,1	19,56
20/12/84	522	8,2	19,75

A nivel de producción es importante tener en cuenta la variación que se registra en los pesos de los corderos al momento de las ventas. Durante el último trimestre de 1982 comienza una sequía la cual resintió la producción de forraje y el peso promedio de los corderos obtenidos.

Al referirse a los siguientes años es interesante destacar que los pesos promedios obtenidos son prácticamente idénticos. Considerando el promedio de ambos años se registra que solamente un 16 por ciento de los corderos pesaron menos de 16 kg al momento de las ventas.

En el cuadro 6 se presenta la producción física obtenida en el sistema en el período considerado.

CUADRO 6. Producción física de lana y carne de una majada Corriedale en el sistema lanar Intensivo

Producto	Abril 1982 Marzo 1983 kg/ha	Abril 1983 Marzo 1984 kg/ha	Abril 1984 Marzo 1985 kg/ha
<b>LANA</b>			
Vellón	50,3	38,8	48,4
Barriga + Des. + Desc.	6,9	9,9	4,7
Cordero	11,6**	5,3	5,4
Lana total	68,8	55,0	58,5
<b>CARNE</b>			
Cordero	195	139	162
Borregas/os	---	9,6	59,1
Ovejas desc.	---	147,0	126,2
<b>GRANO</b>			
Avena	---	---	75,4
Trigo	---	---	41,3

\*\* Incluye la esquila pre-encarnerada de marzo de 1982 de un grupo de Borregas de DL y 2D.

La producción de lana vellón en los diferentes años de la majada de cría osciló entre 3,8-4,0 kg.

Los resultados físicos obtenidos indican una producción promedio de 60 kg de lana total y 165 kg de carne en pie de cordero para los tres ejercicios considerados.

## SANIDAD OVINA

### ASPECTOS DE INVESTIGACION DIAGNOSTICA EN SISTEMAS DE CRIANZA INTENSIVA

Dres. E. Perdomo y C. Paullier

La investigación en Ciencias Veterinarias desde sus inicios, ha contribuido al desarrollo de mejores recursos para prevenir o tratar enfermedades - animales, primer factor limitante en todo sistema de producción.

Debido a la gran repercusión social y económica de la producción animal, el aumento de los volúmenes totales y de productividad, constituyen uno de - los objetivos prioritarios del Sector Agropecuario.

Para alcanzar este objetivo es necesario desarrollar actividades que - controlen y tiendan a eliminar aquellas causas que inciden negativamente en - el desarrollo de la ganadería.

Analizando la información disponible acerca de los problemas que inci- den en la producción animal, se delimitan cuatro áreas bien determinadas: Ali- mentación, Selección y Manejo, Comercialización y Sanidad.

Constituye la sanidad el principal factor limitante. La mortalidad de animales debido a enfermedades, importante por sí misma, las pérdidas ocasionadas por morbilidad, son aún mayores. La presencia de enfermedades causa un gran impacto económico, primero al productor por pérdidas visibles (mortalidad) y por pérdidas invisibles (morbilidad) y luego al país, pues algunas son limitantes para entrar en mercados internacionales, trayendo un lucro cesante por no colocación de productos, difícil de calcular.

La aplicación de nuevas tecnologías referidas a sistemas de producción intensiva, implica mayor número de animales en menor superficie, que determinan cambios fundamentales en los sistemas de manejo tradicional de rodeos, en la administración, en la conservación de los recursos naturales, cambiando el encare de las situaciones emergentes que generalmente se presentan, debido a que el comportamiento biológico de algunas enfermedades cambia sustancialmente, como consecuencia de la cantidad de variables que se interrelacionan.

La prevención de enfermedades animales -objetivo fundamental en cualquier programa de Salud Animal- aumenta la eficiencia de la producción y productividad de la empresa ganadera. Cualquier esfuerzo que se efectúe en este campo será de importancia fundamental, ya que evitará pérdidas económicas, disminuirá riesgos de las diferentes enfermedades animales, incluyendo las Zp- nosis, protegerá también la Salud Pública.

En este contexto, se hace necesario incentivar la formación de equipos - multidisciplinarios a los efectos de planificar y tomar decisiones para enfren-  
tar las nuevas situaciones emergentes.

Los métodos de estudio deberán ser motivo de análisis planificado a ni-  
vel técnico y de productores, pues la infraestructura que hay que establecer,  
sea en recursos humanos o materiales es compleja, interdisciplinaria y su acti-  
vidad dinámica y muy alejada de una tarea rutinaria.

#### MATERIALES, METODOS Y RESULTADOS

Los casos que se comunican surgen de las actividades de la División de  
Patología y Diagnóstico del CIVET "Miguel C. Rubino" y los Sub Centros Regiona-  
les del CIVET "Dr. Carlos Freire Muñoz" (Paysandú); "Dr. Angel Tortorella" (Ta-  
cuarembó), asesorados por las Divisiones de Bacteriología, Parasitología, Viro-  
logía y Química del CIVET "Miguel C. Rubino".

Los diagnósticos están basados en la presentación de casos clínicos, ha-  
llazgos de necropsias, estudios histopatológicos y bioquímicos y fundamen-  
talmente por el aislamiento y reconocimiento del agente etiológico a partir de -  
muestras procesadas en diferentes secciones del Laboratorio.

Los materiales que asiduamente remiten los colegas de campo, se procesan  
con un criterio de investigación diagnóstica y no responden a casos de mues-  
treo epizootiológico programado. Este hecho valdría para limitar el valor de  
los resultados, desde un punto de vista estadístico, no obstante se presentan  
indicando que deben interpretarse por su valor cualitativo, conformando parte  
de la información de base generada para programas de investigación básica o  
aplicada o para conformar planes de vigilancia epizootiológica, para proteger  
la Salud Pública o Animal.

#### ABORTO TOXOPLASMICO OVINO

La toxoplasmosis es una grave Zoonosis provocada por un protozoario, cla-  
sificado como esporozoario del orden Coccidia, de ciclo evolutivo complejo. El  
huésped definitivo de este protozoario es el gato doméstico y varias especies  
de felinos silvestres, y el hombre y prácticamente todos los vertebrados ho-  
meotermos son en diferente grado huéspedes intermediarios.

La toxoplasmosis en los ovinos, es una causa común de mortalidad perina-  
tal para esta especie, caracterizada por episodios de abortos esporádicos o  
de tormentas de abortos, mortalidad neonatal durante el período hebdomadal o  
responsable de malformaciones congénitas. La incidencia de la enfermedad va-  
ría 1 a 2% hasta superar el 40% de una majada.

Las ovejas afectadas no muestran signos de la enfermedad, durante la gestación, luego del aborto o después del parto. Sólo se han constatado algunos casos de retención placentaria.

El cuadro más característico es la presencia de abortos en diferentes etapas de gestación y lesiones en cotiledones placentarios que pueden ser suficientemente característicos como para orientar o efectuar un diagnóstico tentativo, el que será confirmado por estudios de laboratorio basados en la patología fetal y placentaria, inoculación de animales susceptibles y estudios serológicos pareados de las ovejas de la majada afectada.

En el Cuadro 1 se indica el número de casos diagnosticados y la patología observada. En todos los casos se efectuaron estudios complementarios a los efectos de realizar diagnósticos diferenciales para descartar otras causas de abortos infecciosos en ovinos.

El extremo desarrollo de las cualidades de cosmopolitismo y ubicuismo del *Toxoplasma gondii*, con cierta prescindencia del clima, permite presumir que esta zoonosis parasitaria, puede llegar a revestir, para la producción ovina del Uruguay, una frecuencia e importancia similar a la que se ha encontrado en países donde la enfermedad ha sido estudiada con detenimiento. Por consiguiente, se recomienda contemplar al *Toxoplasma gondii*, como una de las causas posibles de aborto ovino infeccioso y de mortalidad neonatal de corderos.

Para el aislamiento e identificación del agente infeccioso se remitirán placentas, fetos abortados y suero de las ovejas afectadas, enfriados de modo, que arriben al laboratorio en el menor plazo posible.

En todo momento se tendrá presente que el *Toxoplasma gondii*, es una zoonosis de grave entidad, contra la que un tercio de la población mundial tiene protección natural, ello obliga a manipular los especímenes con las máximas precauciones del caso.

#### INTOXICACION POR COBRE

La intoxicación por cobre en animales domésticos se caracteriza por muertes súbitas en medio de severas crisis hemolíticas asociadas a cuadros de ictericia, severa lesión hepática y grave gastro enteritis y complicaciones renales en casos agudos.

La intoxicación por cobre se describe bajo dos presentaciones clínicas:

- Intoxicación aguda, asociada a la ingestión accidental de sales solubles de cobre.

- Intoxicación crónica. Se describen dos formas de presentación:

- a) Primaria, asociada a la suplementación de sales de cobre;
- b) Secundaria, asociada a ingestión de pasturas que acumulan cobre o plantas que producen severa lesión hepática y alteran el metabolismo de este oligo-elemento.

La forma crónica, secundaria probablemente sea la forma más común de presentación de casos de intoxicación por cobre en el ovino, dependiendo esto de varios factores, entre los que se incluye: contenido de cobre en suelos, contenido de molibdeno, sulfato y proteínas en los alimentos y susceptibilidad de raza.

No se conocen aún los mecanismos íntimos o las interrelaciones que desencadenan las crisis y causan muertes en ovinos, pero todo conduce a asociar los a la severa lesión hepática y al particular metabolismo del cobre para esta especie.

Los casos observados en Uruguay, se han presentado en animales sometidos a régimen de pastoreo intensivo, con pasturas con alto contenido de tréboles o plantas que contienen alcaloides pirroligidínicos (Senecio spp., Echium plantagineum).

Los ovinos son muy susceptibles a la intoxicación por cobre y dosis únicas de 20 a 110 mg de cobre/kg de peso, producen intoxicación aguda, las pasturas que contienen entre 15 a 20 p.p.m. de cobre en materia seca, dan origen a cuadros crónicos.

En el Cuadro 2 se indica el número de casos observados, la patología presente y las concentraciones de cobre halladas.

Para establecer el diagnóstico de intoxicación por cobre, es de fundamental importancia realizar exámenes clínicos y paraclínicos, cuidadosos y completas necropsias y efectuar estudios histopatológicos de hígado, para precisar el grado y tipo de lesión que existe en este órgano. La historia clínica, la determinación de cobre en pasturas y tejidos, son de valiosa ayuda en el establecimiento del diagnóstico.

En casos de muertes en ovinos asociadas a cuadros de crisis hemolíticas e ictericia, se deben plantear los siguientes diagnósticos diferenciales: Leptospirosis, enterotoxemia, hemoglobinuria post-parto, oetosis, fotosensibilización hepatógena, distomatosis aguda de otros cuadros asociados a patología hepática.

Los materiales que deben ser remitidos consisten en historia circunstanciada del caso, incluyendo cuadros clínicos, estudios paraclínicos, protocolo de necropsia y trozos de hígado, riñón, SNC, parte fijados en formol al 10%, parte refrigerados y muestras de pasturas.

Estas afecciones presentadas constituyen parte de los complejos de enfermedades emergentes, que se presentan con el avance de la tecnología y su presencia fundamenta la constitución de grupos de trabajo multidisciplinarios para buscar soluciones a estos problemas, puesto que todos ellos constituyen problemas integrales.

A los problemas planteados en sistema de producción intensiva, se pueden agregar los referidos en el Cuadro 3.

Nº	Ficha	Placenta	S.N.C.	Miocardio	Hígado	Pulmón	Riñón	Lengua
1	0827/83	+	T			-		
2	0731/85	T	+	+		+	-	
3	0821/85	A	A	A	A	A	A	A
4	0930/85				A	+		
5	0961 <sup>1</sup> /85	T	+		+			
6	0961 <sup>2</sup> /85		T	-	-	+		
7	0966/85	+		-		A		
8	0997/85				-	-	-	
9	0999 <sup>1</sup> /85					+		
10	099	+						
11	01021/85	T	+					
12	01024/85	T	+	-		+		
13	01026 <sup>1</sup> /85		T	-	-	+		
14	01026 <sup>2</sup> /85		+		-	-	-	
15	01027/85	A	A	A	A	A	A	A
16	01040/85		-	-	-	-		
17	01138/85	-	-	-	-	-	-	-
18	01186 <sup>a</sup> /85	T	+	+	-		-	
19	01186 <sup>c</sup> /85	-		-	-	-		
20	01187/85		-	-	-	-	-	-
21	01241 <sup>a</sup> /85		+	-	-	-		
22	01241 <sup>b</sup> /85		+	+	-	-	-	
23	01241 <sup>c</sup> /85		+	-	A	-		
24	01241 <sup>d</sup> /85		-	-		-	-	

T = Toxoplasma  
A = Autoinfectivo

+ = Con lesiones  
- = Sin lesiones

Fuente: CIVET, Depto. de Patología

Cuadro 2. Intoxicación por Cobre: Ovinos

Ref.	Depto.	Dotac.	Norbil.	Mortal.	Alimentación	Síntomas	L.Macroscópica	L.Histopatológica	Determ.Quec.
01322 IX/79	Sor.	120	3%	3%	Pradera	Muerte súbt. Hemoglobinuria Ictericia Caída Lana	---	Hígado deg.grasa Necrosis,retenc. Pig.biliar Cuerpos eosinof.	47 ppm.
0513 V/80	Tbó.	---	-	-	--	Muertes	---	Hígado deg.grasa Necrosis autolisis Pig.biliar ret.	2000 ppm
01398 XII/82	Tbó	---	-	-	Trébol Gramíneas	Ictericia Hemoglobinuria Anorexia Muerte	---	Hígado deg.grasa Necrosis	900 ppm
0436 V/83	Sal.	1.000	2%	1%	Trébol 16 ania./ha	Ictericia Hemoglobinuria Muertes en gotico Muerte	Ictericia Hígado pál. amar. Riñones-osc. Vejiga-guesa Orina sangui- nel.	Hígado deg.grasa y pig.biliar ret. deg.tubular renal y pig.Hb.	1600 ppm
0936 IX/83	Pág.	250	17%	100%	Festuca Ryegrass	Anorexia Muerte	Hígado friable color marrón clero Hígado deg. hidrop. Grasa-Necrosis focal	--	---
01064 X/83	R.Neg.	1200	20%	85%	Trébol Trébol blan- co	Ictericia Fiebre(40°)	Ictericia-Edemas Ascitis-Hígado oscuro friable Riñón oscuro Orina sanguinol.	Hígado deg.grasa e hidrop.vacuo- lar Pig.biliar ret. deg.tub.renal y pig.Hb.	918 ppm 1900 ppm
01073 X/83	Tbó.	---	--	--	--	Apatía Ictericia Hemoglobinuria Temblores Muerte	Ascitis Petequias y sufuciones gen.	Hígado necrosis Focal deg.grasa Fibrosis Ret.pig.biliar	750 ppm
078 II/84	R.Neg.	220	20%	100%	Campo natu- ral Trébol	Diarrea Deshidrat. Sub-ictericia Muerte	Icteria gastro- enteritis Hemorrag. Hígado amar. Riñón oscuro Orina sanguin.	Hígado deg.grasa Deg.tub.renal Pig.Hb.-enteritis catarral	2200 ppm
01676 XI/84	Sor.	150	--	--	Trébol rojo Trébol blanco	Diarrea Ictericia Muerte	Ictericia-gastro enteritis emorrágica. Hígado friable asa. Riñones oscuros Orina sanguinol.	Hig.deg.grasa Pig.biliar ret. Fibrosis Deg.tub.renal	1102 ppm

Fuente: Dres.C.Paullier, E.Perdono, T.Alonso  
(Patóloga) (Química)

CUADRO 3.

- MIASIS
- FOOT ROT
- MORTALIDAD PERINATAL
  - ENFERMEADES ABORTIVAS
  - ENFERMEADES NEONATALES
- BRUCELOSIS OVINA
- CUADROS METABOLICOS DIVERSOS
  - CARENCIALES
  - TOXICOS
- DERMATOFILOSIS
- SARNA Y PIOJERA
- FIEBRE Q
- MANEJO DE ANTIHELMINTICOS
- USO DE VACUNAS: CLOSTRIDIOSIS
- LESIONES PULMONARES
- MANEJO DE PRADERAS
  - PITHOMICES CHARTARUM
- HIDATIDOSIS
- CISTICERCOSIS
- SARCOSPORIDIOSIS

STOCK MUNDIAL DE OVINOS  
(Millones de Cabezas)

Stock	1980		1981		1982		1983	
	Cabezas	%	Cabezas	%	Cabezas	%	Cabezas	%
Total Mundial *	1059	100.0	1068	100.0	1088	100.0	1065	100.0
Australia	136	12.8	134	12.5	137	12.6	133	12.3
URSS	144	13.6	142	13.3	142	13.1	142	13.1
N.Zelandia	69	6.5	70	6.6	70	6.4	70	6.5
EE.UU.	13	1.2	13	1.2	13	1.2	12	1.1
Uruguay	20	1.9	20	1.9	20	1.8	20	1.8

PRODUCCION DE LANA SUCIA

Producción	1980		1981		1982		1983	
	Mill.kg	%	Mill.kg	%	Mill.kg	%	Mill.kg	%
Total Mundial	2802	100.0	2857	100.0	2891	100.0	2899	100.0
Australia	709	25.3	700	24.5	717	24.8	701	24.2
URSS	478	17.1	464	16.2	482	16.7	474	16.4
N.Zelandia	357	12.7	381	13.3	363	12.6	371	12.8
EE.UU.	48	1.7	50	1.8	49	1.7	46	1.6
Uruguay	67	2.4	71	2.5	74	2.6	82	2.8

EXPORTACIONES DE LANA SUCIA

Exportaciones	1980		1981		1982	
	Mill.kg	%	Mill.kg	%	Mill.kg	%
Total Mundial	1198	100.0	1238	100.0	1171	100.0
Australia	567	47.3	601	48.5	562	47.9
N.Zelandia	285	23.8	280	22.6	285	24.3
Argentina	80	6.7	101	8.1	80	6.9
EE.UU.	--	0.0	--	0.0	1	0.1
Uruguay	54	4.5	88	7.1	76	6.5

IMPORTACIONES DE LANA SUCIA

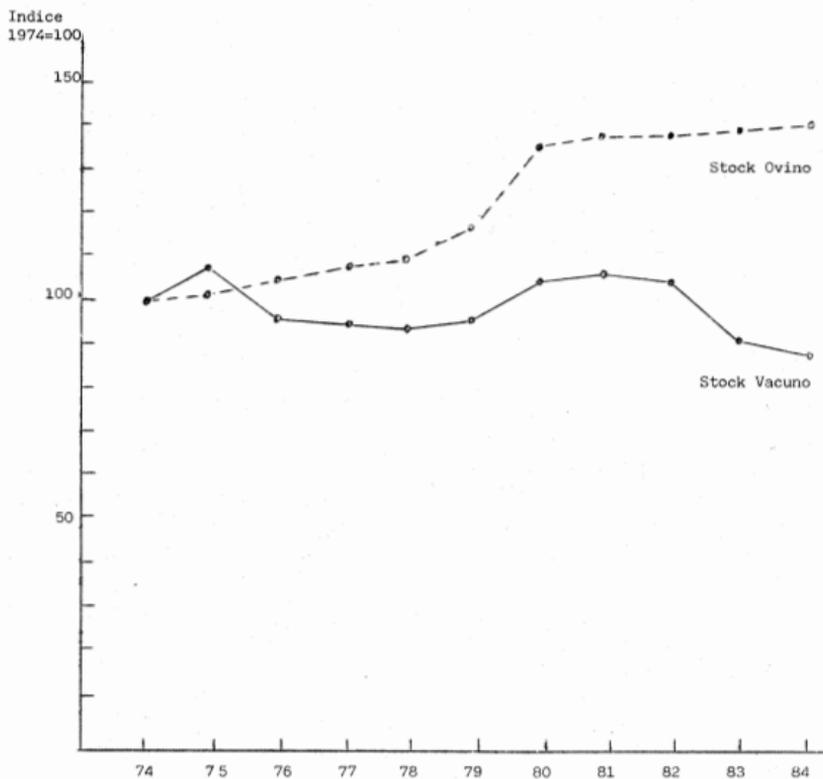
Importaciones	1980		1981		1982	
	Mill.kg	%	Mill.kg	%	Mill.kg	%
Total Mundial	1132	100.0	1136	100.0	1110	100.0
Japón	176	15.5	167	14.7	179	16.1
URSS	124	11.0	126	11.1	131	11.8
Francia	117	10.3	124	10.9	112	10.1
EE.UU.	33	2.9	44	3.8	36	3.3

\* Faltan datos del Stock de la República Popular China

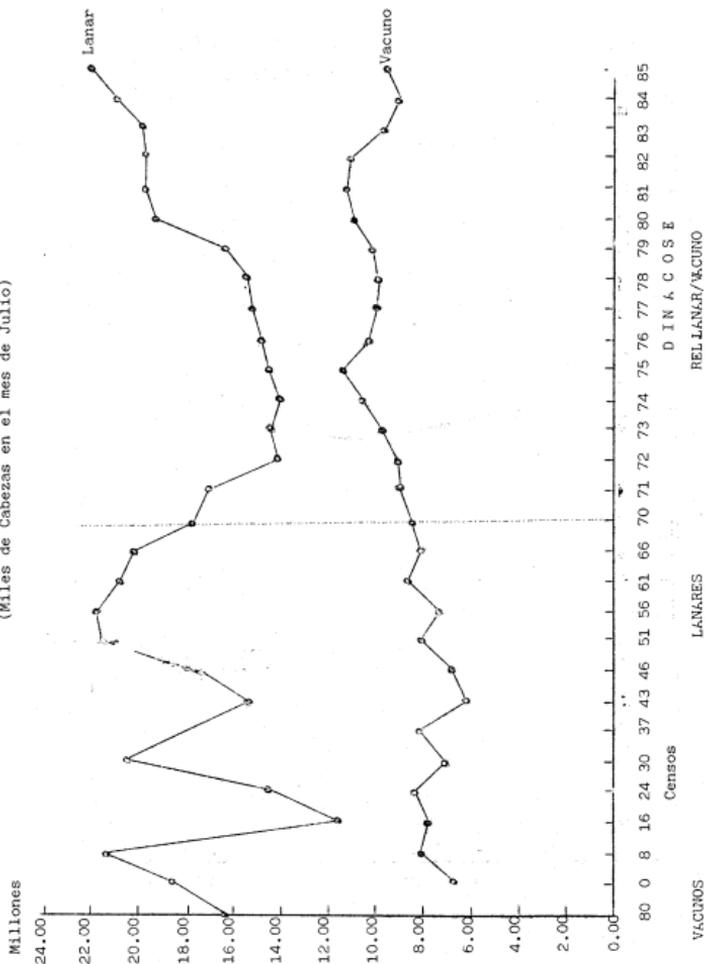
Fuente: DIPYPA en base a Wool and Mohair USDA

INDICE DE STOCKS VACUNO Y OVINO

1974 = 100 (DIPYPA)



EVOLUCION DEL STOCK VACUNO Y LANAR  
(Miles de Cabezas en el mes de Julio)



PARIDAD DE EXPORTACION DE LANA SUCIA

VELLON CRUZA I (DIPYPA)

INGRESO

Precio FOB (U\$S/ton)	2.050
Detracciones (U\$S/ton)	102
Ingreso Total (U\$S)	1.948
Ingreso Total (N\$)	227.916 (U\$ = 117 N\$)

COSTOS (en N\$)

Impuestos	4.680
Proventos portuarios	2.808
Gastos bancarios	5.397

PRECIO EN BARRACA

215.031

Almacenaje y costo financiero

5.837

PRECIO AL PRODUCTOR

209.194 1.79 U\$S/kg

Intermediación

5.020

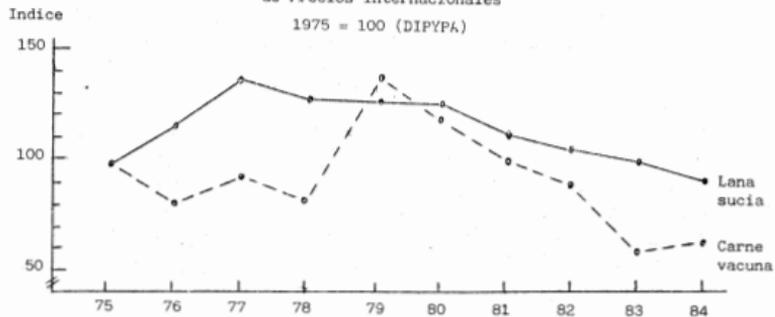
Flete

2.500

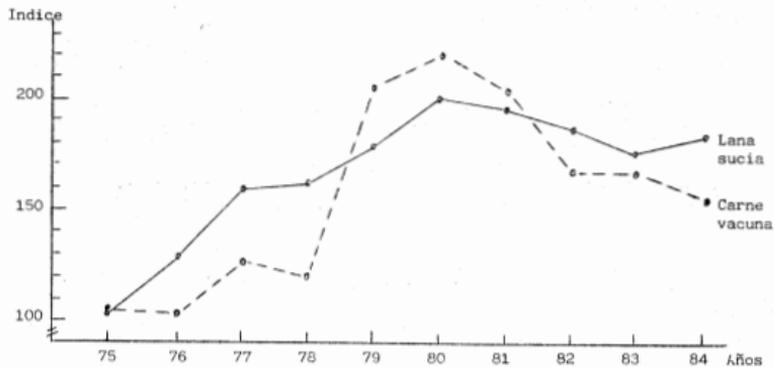
PRECIO EN GALPON

201.674 1.70 U\$S/kg

URUGUAY  
 INDICE DE PRECIOS DE EXPORTACION  
 US\$/TON FOB - Deflactado por Indice  
 de Precios Internacionales  
 1975 = 100 (DIPYPA)



URUGUAY  
 INDICE DE PRECIOS A LA EXPORTACION  
 1975 = 100 (DIPYPA)



PRODUCCION ESTIMADA/ha

(CONEAT)

Año	Lana	Carne	
		Ovina	Bovina
1970	5,5	9,7	45,9
1971	3,9	6,3	47,9
1972	4,0	5,8	47,4
1973	4,0	8,0	50,9
1974	4,1	8,1	52,7
1975	4,0	7,3	51,4
1976	4,2	7,5	39,4
1977	4,1	8,1	43,7
1978	4,2	7,8	41,5
1978/81	4,0	8,2	44,5
1981/84	4,3	8,2	43,7
1984/87	5,0	9,6	46,0

## USO DEL SUELO DEL SISTEMA DE OVINOS

(En % (DIPYA/CIAB))

	1983	1984
Campo Natural Mejorado	37.6	37.60
Verdeos de Invierno	6.3	21.56
Pradera 3	18.4	5.00
Pradera 2	5.0	32.70
Pradera 1	32.7	
Trigo		3.14
Total	100	100

## RESUMEN DE COSTOS POR HECTAREA

	1983		1984	
Gastos de Esquila	853		751	
Gastos de Sanidad	1435		1797	
Gasto de Suplementación	5588		1830	
Compra Carneros	330		330	
Mejoramientos y Cultivos				
Praderas 3 )				
Praderas 2 )	5310		1033	
Praderas 1 )				
Campo Natural Mejorado	1030		1030	
Verdeos de Invierno	621		2109	
Trigo			559	
Mano de Obra	1026		1026	
Primer Sub-Total	15993	83,2%	10465	74,2%
Impuestos				
Patrimonio	50		50	
Contribución Inmobiliaria	61		61	
Aporte Patronal	117		117	
Patente y Seguros	39		39	
Segundo Sub-Total	267	1,4%	267	1,9%
Amortizaciones				
Mejoras Fijas	1653		1653	
Mejoramientos Forrajeros	1316		1724	
Tercer Sub-Total	2669	15,4%	3377	23,9
TOTAL	19229	100	14109	100

ESTRUCTURA DE GASTOS  
(Expresado en %) (DIPYPA/CIAAB)

	1983	1984
Gastos de Esquila	4,1	7,2
Gastos de Sanidad	9,0	17,2
Gastos de Suplementación	34,9	17,5
Compra Carneros	2,1	3,2
Praderas Mejoradas	33,2	9,9
Campo Natural Mejorado	6,4	9,8
Verdeos de Invierno	3,9	20,2
Trigo		5,2
Mano de Obra	6,4	9,8
	100	100

## ESTIMACION DE INGRESOS POR HECTAREA

(Año 1983)

A precios de Setiembre de 1985

	kg/ha	N\$/kg	Ingreso Bruto	Gastos de Comercializ.	Ingreso	
A) Lana						
Vellón	38.8	230	8924			
Barriga-Desoje	9.9	120	1188			
Cordero	6.3	160	1008			
Sub-Total	55.0		11120	297	10823	60%
B) Carne Ovina						
Cordero	54.0	45	2430			
Borregos/as	9.6	28	269			
Ovejas descarte	147.0	24	3528			
Sub-Total	210.6		6227	772	5455	30%
C) Verdeos						
Heno de T.rojo y Avena	630	3	1890		1890	
Sub-Total					1890	10%
Total A + B + C					18168	100%

## ESTIMACION DE INGRESOS POR HECTAREA

(Año 1984)

A precios de Setiembre de 1985

	kg/ha	N\$/kg	Ingreso Bruto	Ingreso		
A) Lana						
Vellón	48.40	230	11132			
Barriga+Desoje	4.70	120	564			
Cordero	6.30	160	1008			
Sub-Total	59.40		12704	340	12364	54.8%
B) Carne						
Cordero	80.5	45	3623			
Borregos/as	59.1	28	1655			
Ovejas descarte	126.2	24	3029			
Sub-Total	265.80		8307	1034	7273	32.20%
C) Forraje						
	566.0	3	1698		1698	
Sub-Total					1698	7.5%
D) Trigo						
	41.30	19	785	59	726	
Sub-Total					726	3.2%
E) Avena						
	75.40	7.50	565.50	42	523	
Sub-Total					523	2.3%
TOTAL A + B + C + D + E					22584	100%

RESULTADOS ECONOMICOS PRELIMINARES DEL  
 SISTEMA INTENSIVO DE OVINOS  
 (DIPYA/CIAAB)

	1983	1984
<b>Entradas</b>		
Valor Bruto	19237	24060
Gastos de Comercialización	1069	1475
Total	18168	22585
<b>Salidas</b>		
Costos Directos	15993	10465
Impuestos	267	267
Amortizaciones	2969	3377
Total	19229	14109
Entradas (costos + impuestos)	1908	11853
Entradas (costos + impuestos + amortiz.)	-1061	+8476
Capital total estimado	68966	71178
Rentabilidad	-1,54%	11,91%

## INCORPORACION DEL LANAR EN UN SISTEMA AGRICOLA GANADERO

R. Ferrachón\*

En primer lugar quiero agradecer la cortesía y deferencia de La Estanzuela al invitarnos como productor rural para mostrar un sistema de manejo intensivo con lanares.

Siempre hemos creído que es una buena práctica el hecho de compartir la búsqueda de mayores producciones entre técnicos y productores.

Es bien sabido por ustedes, que para lograr altos niveles de producción en lanares, hay dos grandes parámetros o caminos: el genético y el manejo. Por supuesto que aunque nosotros escojamos uno de éstos, siempre va a existir una interrelación entre los mismos. Es decir, que no hay un camino puro. La diferencia está más que nada en la prioridad o en la mayor importancia -- que le demos a uno u a otro.

A nosotros siempre nos atrajo el llegar a la alta producción en lanares con manejo. Es evidente que contamos con la ventaja que en el Uruguay existe un buen potencial genético prácticamente en todas las majadas. Y aparte de atraernos el manejo, que implica: nutrición, sanidad, rotaciones, encarnadas, pariciones, etc., creemos que para la mayoría de los productores y para beneficio del país, este es el camino a recorrer para lograr una mayor producción.

Y también debemos desarrollar y difundir sistemas, que incorporen tecnología de nuestros propios técnicos y productores y no encandilarnos con espejismos extranjeros, que generalmente traen como consecuencia la incorporación de productos también extranjeros.

En la charla de hoy, queremos mostrarles como hemos incorporado el lanar en un sistema agrícola-ganadero de manejo intensivo, en tierras que tradicionalmente se dice que no son para ovejas. Y veremos como es posible producir 40 kilos de lana fina y 5 corderos por hectárea de pastoreo.

### DESCRIPCION DEL ESTABLECIMIENTO

El establecimiento al cual nos vamos a referir, está ubicado en el departamento de Colonia. Sus tierras son características de las buenas tierras agrícolas del litoral-sur. Se trata de dos padrones, que suman 276 ha. No son linderos, pero están muy cerca y se manejan como una unidad. El padrón

---

\* Establecimiento "La Chila", San Juan, Colonia

principal, donde está propiamente el establecimiento, son 171 ha de 187 I.C. Sus tierras no han sido nunca desgastadas por la agricultura; inclusive hace 25 años que se hacen praderas artificiales; en los primeros tiempos en parte del área. Pero desde hace aproximadamente 10 años las praderas abarcan toda el área, y se rotan en periodos muy cortos (aprox. 2 años) con agricultura - cerealera, principalmente trigo. Las praderas de este padrón son en base a trébol blanco, que se cosechan.

Todo lo contrario ocurre con el otro padrón, son 105 ha, con 211 I.C. - que han sufrido una agricultura esquilante. Este último padrón lo incorporamos al establecimiento en el año 1979, y recién en el año 1984 comenzamos haciendo praderas en el mismo; esto hay que recordarlo para cuando veamos las cifras de producción.

El número de potreros y piquetes con divisiones fijas, y eléctricas permanentes, es de 26; a esto debemos agregar divisiones transitorias con eléctricos en praderas que pasan de 15 hectáreas, las que se levantan cuando se hace agricultura. Si sumamos el total de divisiones permanentes y transitorias, llegamos a 31 potreros y piquetes con un área promedio de 9 ha lo cual consideramos cercano al ideal, para el tipo de explotación que realizamos. Aparte de estas divisiones, hay 2 piquetes de descarga y 1 piquete hospital.

Es bueno que aclaremos que lo que realmente nos preocupa, no es obtener records por rubros, si no mantener a través del tiempo una rentabilidad positiva y en paulatino ascenso. Con este pensamiento muchas veces tenemos que sacrificar determinados rubros, para lograr la meta que nos hemos propuesto.

Como las praderas de trébol blanco para cosecha se pastorean parte del año, los rastros de chacra también, y los trigos sembrados temprano se -- hacen comer, se calcula que para los lanares se dedicó un área de 140 ha.

CUADRO 1. Uso del suelo

Uso	Ha total	% Pastoreo	Has past.
Trigo cosecha	89	25	22.25
Trigo cosecha y pastoreo	22	70	15.4
Avena cosecha y pastoreo	8	50	4
Maíz	24	50	12
Semillero trébol blanco	26	35	9.1
Semillero trébol rojo	7	70	4.9
Pradera con. de t.blanco	9	100	9
Pradera convencional (05/34)	28	25	7
Campo rastrojo (3 años)	43	100	43
Campo natural	12	100	12
Desperdicios	8	12.5	1
	276		140.0

## MANEJO DE LA MAJADA

Los comienzos de nuestra majada se remontan al año 1963. Ese año compramos nuestras primeras 47 borregas y un carnero. Continuamos comprando lanares hasta formar una majada de 500 a 600 ovejas de cría, esto lo logramos en el año 1966. En esas primeras compras de ovejas no nos preocupamos por su origen, y ni siquiera por su raza. Nuestra meta en esos años fue tener ese número de vientres y que su costo fuera el menor de plaza.

Para la encarnurada del año 1968, nos propusimos nuevas metas: 1) definir el tipo; 2) que la hembra fuera una buena madre y permitiera lograr altos porcentajes de señalada; 3) que se pudiera manejar en dotaciones altas; 4) por la gran movilidad que estábamos empezando a utilizar en las rotaciones, su manejo tenía que ser fácil; 5) que lograr todo lo anterior, no implicara un costo desmedido. Para lograr todo esto decidimos trabajar con carneros de una sola cabaña por un período largo de tiempo, sobre nuestras propias hembras.

CUADRO 2. Composición de la majada

Categoría	1/1/84	31/12/84
Carneros	17	24
Ovejas de cría	789	775
Capones	30	0
Borregas/os D.L.	681	763
Otros	204	65
Total	1721	1644

### Divisiones con alambrados eléctricos

Esto nos permite una subdivisión de los potreros, de manera rápida, eficiente y económica.

Dejando de lado algunas normas tradicionales de manejo

- No separar categorías diferentes y trabajar un solo lote de lanares.
- Destetar o no destetar.
- Gran movilidad en los pastoreos, con duración de 8 a 15 días y no volver al primer potrero antes de 60 días como mínimo.
- Trabajos en serie (por ejem.: baño con vacuna, dosificación, revisar ubre y patas). La finalidad de esto es que los lanares entren la menor cantidad de veces a los corrales.

- No esquilar la ubre de las corderas y borregas que no han tenido cría, para evitar el corte de los pezones.

#### Cuidando contaminación en los corrales de lanares

- Usamos corrales y pediluvios portátiles, y los corrales de vacunos.

#### Encarnerada

- Del 1 de marzo al 30 de abril
- Colocar en la majada retajos 15 días antes de encarnerar.
- Encarnerar borregas aparte de adultas.
- Utilización de 2¼ al 3% de carneros.
- Que la majada esté aumentando peso.

#### Parición

- Alimentación suficiente en el último tercio de la preñez.
- Separación de otras categorías.
- Hacer lotes de ovejas a parir, no mayores de 250 animales.
- Hacer parir aparte las borregas.

#### Control sanitario

Es el último punto de los que tenemos en cuenta para el manejo de la majada. Después de dos décadas de "amontonar" ovejas en pequeños potreros, estamos hablando de cargas instantáneas de 150 lanares por hectárea; pensamos que el meollo del manejo está en controlar la parte sanitaria. Y le damos la importancia que se merece. En una escala de valores, nosotros colocamos la sanidad delante del forraje inclusive, sobre todo cuando el requerimiento forrajero no es alto. Damos por descontado que todo esto no puede ser de una rigidez total, sino que tenemos la flexibilidad necesaria para adaptar este esquema a las distintas circunstancias que se nos presentan.

En el establecimiento nosotros hemos tenido tres problemas sanitarios de real importancia: 1) verminosis gastrointestinales; 2) gangrenas gaseosas, y 3) pie podrido.

En el control de las verminosis gastrointestinales, lo primero que tenemos en cuenta es que la lucha hay que encararla en dos frentes: el animal parasitado y las pasturas, por lo que a la rotación de potreros asociamos tomas estratégicas, piquetes de "descarga" y manejar los lanares en un solo lote, es decir como una unidad. Los años que hemos podido cumplir con lo anterior, con las tres tomas estratégicas ha sido suficiente para el control de las verminosis.

### Gangrenas gaseosas

Los problemas en la majada adulta los solucionamos con tres vacunas por año, contra gangrena gaseosa y mancha.

Teníamos serios problemas en los corderos que recién se vacunaban a los 80 ó 90 días de nacidos. Por consejo de un veterinario hace tres años comen zamos a darle la primer dosis en conjunto con las otras tareas de señalada, a los 30 ó 40 días de nacidos. Y a los 90 días de nacidos damos la segunda dosis, para luego entrar en el plan general de vacunación de adultos.

### Pie podrido

La cura del pie podrido la encaramos en base a las siguientes medidas: 1) al recorrer la majada, los animales con problemas podales, previo desvasado y cura, pasan al piquete "hospital". Este piquete solo tiene dos porteras de salida: consumo y venta; 2) cada vez que la majada pasa por el "tubo" por otros trabajos, el pediluvio está con desinfectantes; 3) hacemos un recorte minucioso de las pezuñas de todos los animales.

No conocemos trabajos que cuantifiquen las pérdidas económicas que ocasiona el pie podrido, pero por lo menos podemos decir que son importantes, no solo por su directa incidencia en la producción sino también por la pérdida de tiempo y mano de obra para el control de la misma.

Creo que dado el avance que está experimentando esta enfermedad, prácticamente en todo el país, deberá llegar el momento en que algún organismo oficial encare el control de la misma. Sobre todo en aquellos rodeos, que dadas sus características, se hace dificultoso o imposible el sacrificio de los animales "portadores".

### RESULTADOS FISICOS

Luego de estas consideraciones, de las distintas formas en que manejamos la majada, podemos ver los resultados de la producción física del establecimiento. Los datos de kilos de lana se calcularon de esquila a esquila, los kilos de carne se refieren al año 1984 (año calendario), y los datos de cosecha al período 84/85. Las mismas son cifras de este establecimiento, no interfiriendo en los cálculos: majadas, ganado ni cosechas de ningún tipo q que están fuera de él.

### CUADRO 3.

Unidades G./ha de pastoreo	2.14
Porcentaje de parición s/ovejas ser.	111 %
Porcentaje de señalada s/ovejas ser.	94%
Lana total cabeza/adulto	5,250 kg
Lana total/ha de pastoreo	40 "
Carne ovina/ha de pastoreo (5 cord./ha)	125 "

<u>Cultivos</u>	<u>has cosechadas</u>	<u>Kg/ha</u>
Trigo	89	2.100
Maíz	24	2.500
Avena	8	2.107
Trébol blanco	26	150
Trébol rojo	7	60

Pero nuestras aspiraciones de producción no paran en estas cifras. Como metas de futuro (no lejanas en el tiempo), pensamos encarar las siguientes medidas:

1) Pastoreo interespecies. ¿Qué buscamos con este pastoro? a) Incrementar la producción física por hectárea; b) "bajar" la altura de las praderas, para una mejor relación lanar/altura de forraje; c) aprovechar el hecho de que un vacuno adulto, previa dosificación, al consumir gran cantidad de forraje que contiene larvas infestantes, por ingestión las neutraliza. Es decir actúa de "barredor" de larvas.

2) Sólo manejar ovejas de cría. Las demás categorías pastorearlas fuera del establecimiento. En parte esto ya lo estamos haciendo.

3) Hacer reservas de forraje. Al hacer fardos redondos de gran volumen, los utilizaríamos en los potreros de parición, para alimento y para reparo de los corderos al nacer.

4) Suplementación de granos. A determinadas categorías y en determinadas épocas.

5) La última encarnadura de ovejas de descarte, hacerlo con razas de carne y después de la esquila vender madres y corderos.

6) Antes de la parición, detectar ovejas con mellizos, para apartarlas en lotes más chicos y poder atenderlas mejor.

El día que logremos todo esto, los 40 kilos de lana fina y los 5 corderos por hectárea, ser verán notoriamente incrementados.

Y también estamos seguros que los productores que incorporen el lanar, en un sistema agrícola-ganadero, en poco tiempo podrán apreciar las bondades y los beneficios de este noble animal.

M. A. P.  
CENTRO DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS "ALBERTO BOERGER"  
ESTACION EXPERIMENTAL "LA ESTANZUELA"

ESCALA APROX. 1:30.000  
AREA: 1.300 has.

