

## Relevamiento clínico de aptitud reproductiva en carneros

Castrillejo, A \*\* y colaboradores

*Dedicamos este trabajo a la memoria de uno de sus autores el Dr. Francisco "Piti" Haedo, vivo en el recuerdo de todos nosotros.*

### RESUMEN

En el período de julio a diciembre de 1988, se examinaron clínicamente y se obtuvieron muestras de suero sanguíneo de 2.952 carneros, que habían prestado servicio en la encarnerada inmediata anterior, en 84 predios de 7 departamentos del Uruguay.

Un 24,4% (719) de los animales fueron considerados no aptos para la reproducción por diversas causas. Las principales fueron: foot-rot 8,6%; epididimitis 6,5%; testículos pequeños 4,7%; espermioestasis 2,3% y atrofia testicular 2,3%.

La falta de exámenes clínicos periódicos y de eliminación de enfermos crónicos o defectos congénitos fue notoria. El 61,8% de las causas de ineptitud reproductiva fueron las infecciones crónicas (foot-rot y epididimitis) y el 30% los defectos congénitos (hipoplasias y espermioestasis).

El modo de reposición de carneros fue uno de los factores de manejo de mayor importancia en la aptitud reproductiva, debido al mantenimiento de grupos numerosos de animales viejos crónicamente afectados por enfermedades infectocontagiosas.

### SUMMARY

During the period from July to December 1988, a total of 2.952 rams which had served in the previous breeding season, were clinically examined and blood serum sampled were taken. They belonged to 84 farms from 7 departments of Uruguay.

Twenty four percent (719) of the rams were considered unsuitable for reproduction due to different causes. The main, being: foot-rot 8,6%; epididymitis 6,5%; small testicles 4,7%; spermioestasis 2,3% and testicular atrophy 2,3%.

The lack of periodical clinical examinations with elimination of chronic cases or congenital defects, appeared notoriously: chronic infectious diseases were responsible for 61% of the causes of reproductive failure (foot-rot and epididymitis) while congenital defects (hipoplasia and spermioestasis) accounted for a 30%.

The low rate of replacements was one of the management factors with higher incidence in reproductive aptitude.

### INTRODUCCION

La mayoría de las afecciones genitales y podales del ovino descritas en la literatura especializada han sido diagnosticadas en el Uruguay. También se han llevado a cabo muestreos para determinar la prevalencia de *Bruceia ovis* examinando frotis de semen (Durán del Campo, Echavarrén y Rivas. 1964) o por medio de estudios serológicos (Bermúdez y col. 1984). Sin embargo, con los datos disponibles no es posible cuantificar la importancia relativa de cada afección como causa de ineptitud reproductiva, ni inferir la repercusión de ésta sobre el potencial reproductivo de la majada nacional.

Disponer de este tipo de información clínica, de una población estadísticamente relevante, se considera un paso previo a cualquier proyecto de investigación sobre las afecciones que deterioran la fertilidad en el carnero.

### OBJETIVOS

Cuantificar la presencia de enfermedades o defectos causantes de incapacidad reproductiva, en un número significativo de carneros, de majadas generales.

Disponer de información actualizada que oriente a los

Servicios Veterinarios en cuanto a prioridades y métodos para encarar la investigación, la extensión y eventuales medidas de control y/o erradicación de dichas enfermedades.

Divulgar entre los productores la necesidad y las ventajas de examinar y sanear los carneros.

### MATERIALES Y METODOS

**Selección del universo en estudio, tipo de muestreo y extracción de la muestra**

Se seleccionaron seis (6) departamentos que tienen altas poblaciones de ovinos: Artigas, Salto, Paysandú, Tacuarembó, Cerro Largo y Lavalleja y que disponen de Servicios Veterinarios Departamentales y Zonales dotados con suficiente número de técnicos y de vehículos.(1)

Se consideró universo de estudio, sólo los establecimientos, que contaban con más de 600 ovinos (que poseen el 80% del stock nacional (2) y dentro de éstos los que tenían carneros declarados en la Dirección de Contralor de Semovientes (DICOSE 1986). Se extrajo una muestra aleatoria de estos establecimientos, tratando de excluir los que venden carneros (cabañas o plantales).

La muestra a extraer fue seleccionada por la distancia

\* presentada en el curso de Producción Animal, SMVU, 5-6 Setiembre 1990.

\*\* Dpto. de Producción Animal, DGSVE-MGAP - Colonia 892 2do. piso - Montevideo - Uruguay.

en kilómetros de la Departamental o Zonal del MGAP (no más de 70 Kmts. debido a las limitaciones de combustible), habiéndose evaluado que no causaría un sesgo de la muestra.

La muestra en base a los datos disponibles (DICOSE 1986) se determinó a 69 predios con 3.219 carneros. No obstante fue necesario relevar 84 predios para llegar a los 2.952 carneros examinados.

Los predios fueron estratificados por cantidad de lanares en 6 estratos y se seleccionó un porcentaje de cada uno que reflejó su distribución a nivel del universo considerado.

El tamaño de la muestra se calculó en base a los siguientes parámetros:

a. el total de población considerada fue de 157.116 carneros.

b. la prevalencia estimada a nivel nacional para brucelosis ovina de un 10%;

c. el máximo error admitido en la estimación de P fue del 0.99;

d. el nivel de confianza empleado fue del 95%;

### Metodología del examen clínico

Sólo se examinaron los carneros que prestaron servicio en la encarnada inmediata anterior al momento de la encuesta, cualquiera fuera su edad o destino actual.

Se confeccionaron un formulario de encuesta y una ficha clínica. En el primero se relevaron mediante un cuestionario al propietario o encargado del predio, datos referentes a: identificación del predio, tipo de asistencia veterinaria, uso y formas de reposición de carneros.

La ficha clínica permitió registrar los resultados del examen; número de orden, raza, tabla dentaria, examen podal, examen genital, observaciones clínicas y juicio sobre la aptitud reproductiva.

Las enfermedades podales se anotaron por pie y por razones de procesamiento de datos se admitieron arbitrariamente sólo cuatro formas: foot-rot, absceso de pie, dermatitis interdigital y lesión podal, de los que se realizaron descripciones tendientes a un criterio uniforme de registro.

En la esfera genital se registraron las siguientes afecciones en:

prepucio - (fimosis y paraquimos)

pene - (balanitis - adherencias e hipospadias)

escroto - (hernias - fístulas - sarna)

cordones testiculares - (absesos - varicoceles)

epidídimos - (epididimitis - granulomas espermáticos - aplasias)

testículos - (criptorquidismo - hipoplasia - atrofia - periorquitis)

El juicio de aptitud reproductiva se expresó como apto o no apto; considerándose como no aptos los carneros con:

- graves defectos dentarios incompatibles con la alimentación normal

- lesiones podales graves en cualquier fase de evolución

- fimosis o paraquimos
- balanitis, adherencias o hipospadias
- fístula de escroto con adherencias al contenido
- hernia escrotal
- varicocele
- cualquiera de las lesiones de epidídimo o testículo descritas
- observaciones clínicas graves

### Selección del personal técnico que realizó el relevamiento

Los técnicos que realizaron el trabajo de campo fueron seleccionados entre los pertenecientes a los Servicios de las Departamentales y Zonales de la Dirección de Sanidad Animal que manifestaron interés en participar del entrenamiento previo, la evaluación y el ulterior trabajo en equipo del relevamiento propiamente dicho.

Se realizó un cursillo de entrenamiento y evaluación de técnicos encargados del relevamiento. (Paysandú 7 y 8 de junio de 1988).

### Ejecución del Trabajo

El trabajo fue ejecutado entre los meses de julio y diciembre de 1988 por técnicos del Departamento de Producción Animal de la Dirección General de Servicios Veterinarios, de la Dirección de Sanidad Animal, del Centro de Investigaciones Veterinarias "Miguel C. Rubino", con recursos provenientes fundamentalmente de la Comisión Honoraria de Salud Animal.

### Procesamiento de Datos

Fue realizado con el apoyo del Servicio de Informática de la División Técnica de la Dirección General de Servicios Veterinarios.

Se confeccionó una base de datos de la cual se han ido extrayendo los diferentes datos y combinaciones de los mismos. Los campos del archivo corresponden a los de la ficha clínica y resultado de laboratorio, más una estratificación por número de carneros que refleja el tamaño de majadas y de predio, factor que se supuso podría tener importancia epidemiológica.

El procesamiento estadístico se realizó mediante el Método de Muestreo Aleatorio Simple y las Pruebas de Significación o de Hipótesis.

### Exámenes de laboratorio

Las muestras de suero congeladas han sido evaluadas por la prueba de gel difusión para Brucela ovis y lo serán por el método de E.L.I.S.A. El resultado de estas pruebas será objeto de una comunicación posterior.

(1) se relevó además un predio de Durazno

(2) Nicola, D.; Cardellino, R. y Oficialdegui, R. Relevamiento de la Producción Ovina 1980/81. SUL 1984.

## RESULTADOS Y DISCUSION

### Número de Registros y Distribución de los mismos

Se examinaron, sangraron y registraron 2.952 carneros en 84 predios de 7 departamentos, con la distribución que se presenta en el Cuadro N° 1.

Cuadro N° 1. Predios muestreados y número de carneros examinados por departamento

Departamento	Cant. de Establoc.	Cantidad de Carneros
Artigas	16	537
Cerro Largo	12	309
Durazno	1	101
Lavalleja	11	268
Paysandú	15	559
Salto	13	771
Tacuarembó	16	407
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>2.952</b>

### Raza y dentición de los Carneros

En el Cuadro N° 2, se presenta la distribución de razas de la muestra.

Los Merino Australianos fueron significativamente más jóvenes ( $p > 0,95$ ) y los Ideal significativamente más viejos

Cuadro N° 2. Número de carneros de cada raza incluidos en la muestra

Raza	Número	%
Corriedale	1.783	60.4
Merino Australiano	633	21.4
Ideal	412	14.0
Merilin	92	3.1
Romney	25	0.9
Cruzas	6	0.2
<b>Total</b>	<b>2.951</b>	<b>100</b>

( $P > 0.95$ ) que el promedio de la muestra. Dado el bajo número de carneros Merilin, Romney y cruza numéricamente más importante (Cuadro N° 3).

Cuadro N° 3. Distribución etarea de los carneros para las tres razas principales de la muestra

Raza	2 dientes	4 dientes	6 dientes	8 dientes	Total
Corriedale	95 (5.3%)	334 (18.8%)	355 (20%)	999 (56%)	1.783
Merino Australiano	64 (10.0%)	117 (18.5%)	153 (24%)	299 (47%)	633
Ideal	12 (3.0%)	38 (10.0%)	107 (26.0%)	248 (61%)	406*
<b>Total</b>	<b>171 (6.0%)</b>	<b>490 (17.3%)</b>	<b>615 (21.7%)</b>	<b>1.546 (54.7%)</b>	<b>2.822</b>

\* - 6 carneros Ideal sin datos de edad

### Uso de los Carneros (\*\*)

El promedio de la muestra indicó que se utilizan 3.3 carneros cada 100 ovejas con un rango del 1,5% al 6%. Sesenta y nueve predios (96%) de los setenta y dos los emplean en monta colectiva a campo, mientras que tres predios (4%) realizan inseminación Artificial (I.A.) parcial o total.

Tanto las fechas de encarnerada, como las formas de reposición (producción propia, compra parcial o total) estuvieron estrechamente relacionadas con la raza explotada y el tamaño de la majada. Las razas de lana fina predominan en las majadas más grandes y la producción de los carneros en el predio también se constató en su mayoría en estas majadas.

La duración de la encarnerada, en cambio, varió de menos de 45 a más de 90 días con independencia de razas o estratos, con un 50% de los predios (36) en 45 días o menos, el 31% (22) entre 45 y 60 días y sólo un predio con más de 90 días de duración.

Sólo 13 de los 72 predios con datos epidemiológicos (18%) afirman realizar algún tipo de examen de los carneros previo al período de servicio, siendo notorio los pocos casos en que es un Veterinario quien los realiza.

En el grupo de productores que compran todos sus carneros (69% de los encuestados) un 20% no habían reposito carneros el año anterior y un 30% habían comprado más de la mitad de los que tenían en uso. Aún el grupo de productores que producen sus carneros, un 16% no tenían carneros jóvenes (2 - 4 dientes) en el lote.

La reposición de carneros, no parece dirigida a mantener un grupo de animales jóvenes, sanos y vigorosos, sino que aparenta obedecer a necesidades económico-financieras y termina por conservar en uso cantidades excesivamente grandes de animales viejos.

La eventual repercusión de los controles oficiales y certificaciones sanitarias obligatorias sobre la salud de los carneros, fue estudiada tomando como modelo de comercialización el registro de guías de propiedad y tránsito del Servicio Veterinario Departamental de Artigas. De un total de 6.451 carneros destinados a venta (1-7-87/30-6-88), sólo el 35% tenían como destino remates feria, exposiciones o liquidaciones, donde se exigen certificaciones sanitarias y existe control oficial de las mismas. El 65% de los carneros de dicho registro, fueron ventas directas entre productores, que no implican ningún tipo de control sanitario obligatorio.

### Presentación de lesiones podales

Las lesiones podales se registraron como: Foot-rot (F.R.), Dermatitis Interdigital (D.I.), Absceso de Pie (A.P.) y Lesión Podal (L.P.) estas últimas incluyendo todas las que no encuadraron en las definiciones de las tres primeras.

Todas las afecciones podales registradas fueron más frecuentes en los animales de mayor edad.

El grupo de 2 y 4 dientes tuvo una prevalencia significativamente menor que toda la

(\*\*) (datos basados en 72 predios con el formulario completo)

CUADRO Nº 4. DISTRIBUCION DE LAS LESIONES PODOALES POR EDAD DE LOS CARNEROS

Tabla Dentaria	FR	DI	AP	LP	TOTAL	
2 d	8	2			10/176	(5.6%)
4 d	27	2	2	2	33/525	(6.3%)
6 d	55	3		6	64/639	(10%)
8 d	165	17	11	47	240/1605	(15%)
	255	24	13	55	347/2945	(11.8%)
	(73%)	(7%)	(4%)	(16%)		

muestra ( $p > 0.99$ ). Los animales de 8 dientes tuvieron una prevalencia significativamente mayor ( $p > 0.99$ ).

#### Foot-Rot

255 carneros (8.6%) de la muestra estaban afectados clínicamente de foot-rot.

No hubo diferencia significativa entre Corriedale y Merino australiano; los Ideal estuvieron significativamente más afectados ( $p > 0.99$  y  $p > 0.95$ ).

La edad de los carneros fue el factor más importante en la prevalencia de lesiones de Foot-rot.

La aparición de lesiones en cada grupo etéreo de cada raza se distribuyó porcentualmente como se detalla en el Cuadro Nº 5.

Hay una alta correlación ( $R = 0.97$ ) entre la edad y la prevalencia de foot-rot. Los Corriedale de 8 dientes fueron significativamente menos afectados que los Merino Australianos ( $p > 0.95$ ) e Ideal ( $p > 0.99$ ) de la misma edad. En la categoría 4 y 6 dientes no hubo diferencias significativas. La escasa cantidad de carneros Ideal de 2 dientes impidió hacer comparaciones válidas entre razas.

Teniendo en cuenta que el número de pies afectados es un buen indicador de la gravedad de la infección en cada individuo se confeccionó el Cuadro Nº 6.

No hubieron diferencias significativas entre Corriedale e Ideal. Los Merino Australiano estuvieron afectados con menor gravedad ( $P > 0.95$ ).

Tanto la época del año (julio a setiembre) como el año en sí (1988) particularmente seco, resultaron en una subvaloración del problema Foot-rot en particular y afecciones podales en general.

No obstante esto, el Foot-rot crónico fue la causa más frecuente de juicios de no aptitud y la enfermedad clínicamente más prevalente de todas las consideradas en este relevamiento.

#### Presentación de lesiones de los órganos genitales

Se relevaron por separado en cada carnero lesiones de prepucio, pene, escroto, cordones testiculares, epidídimos y testículos.

El 18,5% (547) de los animales presentaron lesiones del área genital externa, que se resumen en el Cuadro Nº 7

La distinción clínica entre atrofia e hipoplasia tiene un componente subjetivo importante.

El criterio para designar hipoplasia a dichas lesiones será discutido más adelante.

La característica común de todas las afecciones infecciosas del área genital es el aumento de la prevalencia con la edad de los animales.

En el caso de las afecciones congénitas: granulomas espermáticos, hipoplasia y criptorquidia, la prevalencia se mantiene en cada categoría etérea, reflejando la no eliminación de los animales afectados (Cuadro Nº 8) y la no aparición de casos luego de la maduración sexual, dato que confirma una correcta orientación del diagnóstico clínico.

#### Epididimitis

Se registraron 193 casos de epididimitis lo que representó el 6,54 % del total de los animales examinados.

La distribución etérea de las epididimitis se caracterizó por un aumento de la prevalencia con la edad. Al tomar como un grupo etéreo los animales de 2 y 4 dientes y comparándolos con los de 6 y los de 8 dientes hubo una alta correlación ( $R = 0.999$ ) entre la edad y la prevalencia. El agrupar los animales de 2 y 4 dientes tiene en cuenta que la diferencia de edad cronológica entre cada categoría no es la misma. Puede haber hasta 8 meses entre 2 y 4 dientes y un año o más entre 6 y 8 dientes. Hay un amplio rango de edades en los animales de 8 dientes, con un desgaste que no siempre permite conocerlo.

En el Cuadro Nº 9, se presenta la prevalencia de epididimitis en relación a las tres razas principales muestreadas.

Las diferencias entre Corriedale y Merino Australiano y entre Corriedale e Ideal son significativas ( $p > 0.99$ ); no hay diferencias entre Merino Australiano e Ideal.

Al analizar los resultados serológicos se estará en condiciones de abordar la etiología de todo el grupo de enfermedades infecciosas, fundamentalmente epididimitis. Estos resultados serán objeto de una próxima comunicación.

#### Testículos pequeños (Hipoplasia Testicular)

El tamaño testicular está estrechamente relacionado

CUADRO Nº 5. ANIMALES AFECTADOS DE FOOT-ROT POR TABLA DENTARIA EN CADA RAZA

Tabla Dentaria	Corriedale	Merino Australiano	Ideal	Total	
2 dientes	4/95	0/64	0	3/12	4%
4 dientes	21/334	4/117	3%	1/39	3%
6 dientes	31/355	14/153	9%	10/107	9%
8 dientes	81/999	36/299	12%	36/248	15%
TOTAL	147/1783	54/633	9%	50/406	12%
				251/2822	9%

CUADRO Nº 6. PORCENTAJE DE CARNEROS CON MAS DE DOS PIES AFECTADOS DE FOOT-ROT EN LAS TRES RAZAS PRINCIPALES

Raza	Porcentaje
Corriedale	20%
Merino Australiano	10%
Ideal	26%
TODAS	20%

CUADRO Nº 7. DISTRIBUCION DE REGISTROS DE AFECCIONES GENITALES

Lesión	Cantidad de registros	% del Total de la muestra
Criptorquidia	14	0.5
Periorquitis	21	0.7
Prepucio y pene	46	1.6
Atrofia testicular	67	2.3
Granuloma esperm.	68	2.3
Hipoplasia test.	138	4.7
Epididimitis	193	6.5
TOTAL	547	18.5

con el peso del carnero y la época del año en que se realiza el examen.

La falta de desarrollo congénito del o los testículos (hipoplasia) es una afección clínicamente difícil de definir con precisión a menos que se examinen poblaciones de carneros jóvenes del mismo origen, alimentación y manejo.

La atrofia como consecuencia de trastornos degenerativos o inflamatorios se sobreagrega en los casos de hipoplasia testicular, haciendo que otros datos como consistencia y elasticidad no sean demasiado decisivos en el diagnóstico diferencial. No obstante lo antedicho, la hipoplasia es uno de los problemas congénitos importantes y no puede dejar de registrarse su prevalencia, aún con los errores y confusiones que seguramente ocurrirán.

El criterio adoptado fue registrar como hipoplasia cuando ambos testículos simétricos tuvieran menos de 25 cm. de circunferencia escrotal máxima, o cuando las asimetrías no fueran relacionadas con trastornos del epidídimo, adherencias, aumento de la consistencia testicular y pérdida de elasticidad.

De esta forma se registraron 138 casos de hipoplasia, lo que representó un 4,68% del total de animales examinados.

Las formas de presentación, prevalencia en cada raza y la distribución etárea se exponen en los Cuadros Nº 8, Nº 10 y Nº 11. La disminución de la prevalencia con la edad (Cuadro Nº 8) está indicando que entre los animales de 2 y

CUADRO Nº 8. DISTRIBUCION ETAREA DE LAS AFECCIONES GENITALES MAS FRECUENTES

Edad	Nº	Hipoplasia Testicular	Granuloma Espermático	Epididimitis	Atrofia Testicular
2 d.	176	14 (8%)	5 (2.8%)	5 (2.8%)	2 (1.1%)
4 d.	525	39 (7.4%)	7 (1.3%)	12 (2.3%)	7 (1.3%)
6 d.	639	26 (4%)	14 (2.2%)	42 (6.5%)	13 (2.0%)
8 d.	1605	59 (3.7%)	42 (2.6%)	134 (8.3%)	45 (2.8%)

CUADRO Nº 9. PREVALENCIA DE LAS EPIDIDIMITIS EN LAS TRES RAZAS PRINCIPALES

	Corriedale	Merino Australiano	Ideal
Cantidad	1.783	633	412
Con lesiones	139	23	14
Porcentaje	7.8%	5.2%	3.4%

CUADRO Nº 10. FORMAS DE PRESENTACION DE LA HIPOPLASIA

Hipoplasia bilateral	117	84.8%
Hipoplasia testículo der.	8	5.8%
Hipoplasia testículo izq.	13	9.4%
TOTAL	138	100.0%

4 dientes, se incluyen como de testículos pequeños, animales que al completar su dentición mantienen tamaños testiculares mayores. No obstante esto, este grupo de maduración sexual retardada, fue usado en la encarnada inmediata anterior, lo que justifica incluirlos entre los carneros clínicamente no aptos.

Las diferencias entre Corriedale y Merino Australiano son significativas ( $p > 0,95$ ).

#### Granulomas Espermáticos (Espermioestasis)

Se registraron 68 granulomas espermáticos lo que representó un 2,3% del total de animales examinados. La distribución etárea se observa en el Cuadro Nº 8; las formas de presentación en el Cuadro Nº 12.

La presentación del lado izquierdo es significativamente más alta ( $P > 0,95$ ).

No hubieron diferencias significativas entre razas.

#### Atrofia Testicular

Se registraron 67 lesiones de testículo como atrofia, 2,27% del total de carneros examinados.

Las mismas consideraciones hechas para hipoplasia caben aquí, en cuanto testículos pequeños y duros pueden ser atróficos a partir de una hipoplasia.

Sin embargo el Cuadro Nº 8 muestra que estos casos tienen una tendencia a aumentar que los relaciona más con una base degenerativa o inflamatoria que congénita, mientras que la hipoplasia se comporta en forma inversa con la edad.

CUADRO N° 11. PREVALENCIA DE HIPOPLASIA TESTICULAR POR RAZA

Corriedale	93/1783	5.2%
Merino Australiano	20/633	3.1%
Ideal	19/412	4.6%

CUADRO N° 13. REGISTROS DE LESIONES DE PREPUCIO Y PENE

Postitis	46	1.5 %
Balanitis	1	0.03%
Balano Postitis	3	0.1 %

CUADRO N° 14. CANTIDAD DE CARNEROS CONSIDERADOS NO APTOS PARA LA REPRODUCCION DISCRIMINADOS POR EDAD EN LAS TRES RAZAS PRINCIPALES

	No aptos/total categoria				Total de no aptos
	2	4	6	8	
Corriedale	17/95 18%	63/334 19%	90/355 25%	316/999 32%	486/1783 23%
Merino australiano	11/64 17%	15/117 13%	23/153 15%	66/299 22%	115.633 18%
Ideal	5/12 42%	8/38 21%	19/107 18%	66/248 27%	98/412 24%
TOTAL	33/171 19%	86/490 17%	132/615 21%	448/1546 28%	699/2822 25%

CUADRO N° 12. FORMAS DE PRESENTACION DE LOS GRANULOMAS ESPERMATICOS

	N° de registro	%
Granulomas espermáticos bilaterales	3	4
Granuloma espermático derecho	20	30
Granuloma espermático izquierdo	45	66

#### Periorquitis

La inflamación de las envolturas serosas del testículo fue registrada en 21 ocasiones, lo que determina una prevalencia del 0,71% en la muestra.

Como todos los problemas infecciosos sufre un aumento en las categorías de boca llena del 0,5% en 2 dientes al 1% en 8 dientes.

#### Criptorquidismo

Se encontraron 14 carneros criptórquidos en la muestra, lo que representó un 0,47%. La presencia de una afección congénita tan evidente para cualquier persona en contacto con las ovejas, es otra prueba de la escasa importancia que se le atribuye a los problemas genitales en los carneros.

#### Lesiones de prepucio y pene

Sólo se registraron las postitis cuando causaron algún grado de fimosis (Cuadro N° 13).

La época del año en que fueron realizados la mayoría de los exámenes (Julio a setiembre) y el año particularmente malo desde el punto de vista forrajero (invierno de 1988) probablemente minimizan el problema de postitis.

#### Lesiones de escroto

La lesión más frecuente de escroto fue la sarna provo-

Quando los parásitos son un problema...



tetramit "L"  
tabletas  
DISPERT

El antihelmintico de  
más amplio espectro

50 mg. de Levamisol  
en forma de Clorhidrato

Tratamiento de parasitosis por nematodos en caninos y felinos en particular perro y gato por formas maduras e inmaduras de los siguientes géneros: Toxascaris, Toxocara, Trichuris, Ancylostoma, Uncinaria, Spirocerca, Dirofilaria y Aelurostrongylus.



LABORATORIOS DISPERT S.A.  
DIVISION VETERINARIA

Avda. Garibaldi 2797 - Montevideo

cada por *Chorioptes bovis*. Se registraron sólo las dermatitis de escroto que al estimularlas provocaban reflejos de rascado (clínicamente activa). Con estas características se encontraron 156 carneros (5,2% del total de los examinados) no teniéndose en cuenta su presencia en el juicio de aptitud.

Sólo 6 (0,2%) animales se registraron con fístulas de escroto con adherencias al contenido.

Un carnero Merino Australiano y 6 Corriedale todos de 8 dientes aparecieron con registros de hernias inguinales (0,23%).

#### Lesiones de cordones testiculares

Dos carneros Corriedale presentaron al examen clínico abscesos del cordón testicular, ambos unilaterales.

Dos carneros Ideal y tres Merino Australiano tuvieron registros de varicoceles. En dos casos bilateral y en tres casos de cordón derecho.

#### Anomalías de la boca

Sobre los 2.952 exámenes realizados se registraron ocho casos de prognatismo (0,27%).

#### Juicios sobre la aptitud reproductiva

Setecientos diecinueve carneros, es decir el 24,36% de los examinados, fueron calificados no aptos para la reproducción.

El Cuadro N° 14 detalla, en las tres razas principales, la cantidad de animales no aptos discriminados por edad.

La cantidad de carneros no aptos para la reproducción por predio varió en un rango de cero a ochenta por ciento.

En un intento por visualizar el problema con más claridad se analizó el porcentaje de carneros no aptos en cada predio, por origen de los carneros (producción propia o comprados).

Se discriminaron los predios según el porcentaje de animales no aptos en:

- prevalencia baja 0 a 15% de carneros no aptos
- prevalencia media 16 a 50% de carneros no aptos
- prevalencia alta > 50% de carneros no aptos

En el Cuadro N° 15 se analiza la prevalencia por forma de reposición de los carneros.

CUADRO N° 15. DISTRIBUCION DE LOS PREDIOS SEGUN LA FORMA DE REPOSICION DE LOS CARNEROS Y LA PREVALENCIA DE ANIMALES NO APTOS PARA LA REPRODUCCION (\*)

	Prevalencia					
	Alta		Media		Baja	
Predios con la totalidad de los carneros comprados	8	(16%)	24	(48%)	18	(36%)
Predios con la totalidad de los carneros de producción propia	2	(10%)	10	(50%)	8	(40%)

(\*) no se consideraron los predios en que ambas formas de reposición están presentes.

## CONCLUSIONES

Los resultados de este relevamiento indican que uno de cada cuatro carneros en uso en el país no está clínicamente apto para la reproducción y que un 12% de los predios relevados tiene más del 50% de los reproductores machos en estas condiciones. Además de lo que esto puede significar en la eficiencia reproductiva de la majada nacional, extremadamente difícil de cuantificar por su pluricausalidad, se aprecia claramente la pérdida económica directa que están sufriendo los productores.

El 61% de las causas de no aptitud reproductiva son debidas a foot-rot y epididimitis, lo que indica la ausencia de exámenes clínicos y refugos rutinarios. El 30% de dichos juicios son debidos a enfermedades del desarrollo (hipoplasia testicular, espermiostásis y criptorquidismo) que podrían ser eliminados en un examen previo al servicio.

La edad de los carneros en uso es un factor epidemiológico relevante en la prevalencia de las afecciones podales y genitales que los incapacitan para la reproducción. El mantenimiento de grupos de carneros viejos es de especial significación para la salud del lote.

Las certificaciones sanitarias y los controles oficiales realizados sobre los reproductores en los puntos de venta, tienen escaso impacto sobre la salud de los carneros de majadas generales, debido a que el 65% de éstos se comercializa entre productores sin ningún tipo de control.

Existen ciertas diferencias de prevalencia de enfermedades entre razas. La raza Corriedale aparece como significativamente más afectada por las epididimitis que los Merino Australiano e Ideal. Los Corriedale de 8 dientes son significativamente menos afectados por el foot-rot que los Merino Australiano e Ideal de la misma edad. Los Merino Australiano son significativamente menos afectados por la hipoplasia testicular que los Corriedale.

El estado actual del conocimiento sobre prevención, control y erradicación de enfermedades genitales y podales no se ve reflejado de manera ninguna en la salud de los carneros de nuestras majadas comerciales, indicando que el tema de adopción de tecnologías, aún las de bajo costo, es un problema de prioritaria importancia.

#### Autores Colaboradores

Los Dres. López, A.; Caponi, O. y Chans, L.E., del Ser-

vicio de Cómputos de la Dirección General de Servicios Veterinarios, estuvieron a cargo del diseño estadístico y procesamiento de datos.

Los Dres. Acosta, A.; Artúa, H.; Barros, J.; Casterá, R.; Crescionini, J.; Blanco, G.; González, N.; Mendiburu, J.; Menendez, J.; Parada, H.; Paradiso, E.; Remedi, C.; Remedi, R. y Silva, C., de la Dirección de Sanidad Animal, realizaron una gran parte del trabajo clínico del relevamiento.

Los Dres. Dutra, F.; Errico, F.; Franchi, M.; Haedo, F. y Rivero R. del Centro de Investigaciones Veterinarias "Miguel C. Rubino" y sus respectivos subcentros, participaron en el dictado del cursillo de entrenamiento, en el manejo de todas las muestras de suero y en todo el trabajo de campo en su respectiva regiones.

El Dr. Ferraris, A. del Centro Médico Veterinario de Paysandú y el Dr. Chiossoni, M. del Centro Médico Veterinario de Young aportaron sus casos clínicos y su amplia experiencia para hacer posible el cursillo de entrenamiento previo al relevamiento.

Los Dres. Geymonat, D.; Fernández, L. y Sierra R., del Departamento de Producción de la Dirección General de Servicios Veterinarios, participaron del procesamiento y

elaboración de los resultados y presentación de este trabajo.

Los Dres. Bartzabal, L.; Pereira, W. y Queirolo, L., de la Dirección General de Servicios Veterinarios y el Dr. Baltar, J. de la Dirección de Lucha contra la Fiebre Aftosa, participaron del trabajo de campo e hicieron posible la coordinación y movilización de todo el grupo técnico.

El Dr. Muzzio, F., del Departamento de Epidemiología de la Dirección General de Servicios Veterinarios, aportó su experiencia para la elaboración de la encuesta.

#### Agradecimientos

Los funcionarios del Servicio de Cómputos de la Dirección General de Servicios Veterinarios: Cristina Pérez, Alejandra Becerro de Bengoa, Adriana Martínez, Rossana Papaterra, Gustavo García y Jorge Vidarte, hicieron la pesada tarea de confeccionar la base de datos, editar y reeditar manuscritos, corregir cuadros y todo con infinita paciencia y buen humor.

Para ellos nuestro agradecimiento.

Recibida: 17/09/90

e Marca Registrada de Merck & Co Inc. Rahway NJ USA

# Ninguno actúa como

# Ivomec®

(ivermectina, MSD)



**MSD AGVET**   
Division of Merck Sharp & Dohme (Argentina) Inc

Distribuido por:



COMPAÑIA

**cibeles**

SOCIEDAD ANONIMA

12 de Diciembre 767 - Montevideo  
Tels.: 201278 - 291001 - 206231