

# DIAGNÓSTICO DE LOS PROCESOS PATOLÓGICOS OBSERVADOS EN EL GANADO OVINO DE LA CAPV INVESTIGADOS EN NEIKER DURANTE LOS AÑOS 2000-2001

GÓMEZ, N.<sup>1</sup>; BARANDIKA, J.F.<sup>1</sup>; GARCÍA-PÉREZ, A.L.<sup>1</sup>; MORENO, B.<sup>1</sup>; ADURIZ, G.<sup>1</sup>; ARRANZ, J.<sup>2</sup> Y JUSTE, R.A.<sup>1</sup>

Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario

<sup>1</sup>NEIKER-Derio. Berreaga, 1. 48160 Derio (Bizkaia). <sup>2</sup> NEIKER-Arkaute. Granja Modelo Arkaute, Apdo. 46. 01080 Vitoria-Gasteiz (Araba).

## RESUMEN

Presentamos el resultado de los análisis efectuados en 130 ovejas, mayores de 6 meses, procedentes de 55 rebaños de la Comunidad Autónoma del País Vasco, desechados por diversas patologías o que llegaron muertos al Departamento de Sanidad Animal de NEIKER, entre enero de 2000 y marzo de 2001. En estos animales se efectuaron análisis anatomopatológicos, microbiológicos, parasitológicos, bioquímicos, toxicológicos y/o serológicos. Los resultados muestran que entre las causas de baja más frecuentes destacan los procesos respiratorios (25%), principalmente Maedi (9,2%) y adenomatosis (7%), así como las mamitis bacterianas (20%). Las patologías nerviosas constituyen otro grupo de importancia (14,2%), siendo la listeriosis (6,4%) y la necrosis cerebrocortical (5%) los procesos más importantes de este grupo. Así mismo se observaron otras patologías, como el eczema facial (6,4%), las enterotoxemias (5,7%), las toxemias de gestación (4,2%) o la paratuberculosis (3,5%). En un 7% de los casos no fue posible llegar a un diagnóstico concluyente debido a que el avanzado estado de autólisis de las muestras lo hizo imposible. Finalmente, cabe destacar por su actual trascendencia, la detección de un único caso de scrapie o tembladera, que constituye el primero detectado en la Comunidad Autónoma.

**Palabras clave:** Desvieje, procesos patológicos, ovino.

## INTRODUCCIÓN

Las diferentes patologías que afectan a los ovinos tienen sin duda una importante repercusión económica en el sector, tanto por las bajas que pueden ocasionar, como por la pérdida de productividad en los animales afectados y en la totalidad del rebaño.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Entre enero de 2000 y marzo de 2001 se atendieron un total de 130 ovejas, mayores de 6 meses investigados para diagnóstico, procedentes de 55 rebaños de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV), 38 de ellos situados en Gipuzkoa, 10 en Bizkaia y 7 en Araba. Las ovejas fueron agrupadas por edades, tal y como se puede apreciar en la **Tabla 1**. Estos datos pueden presentar un cierto sesgo introducido por la presencia de un gran número de animales procedentes del mismo rebaño (24 ovejas, 18,5%) o de proyectos específicos realizados en NEIKER (21 ovejas, 34,5%).

En todos los casos se les realizó un examen macroscópico, anotándose las alteraciones más patentes. Posteriormente, se procedió a tomar las muestras necesarias para los diferentes análisis: anatomopatológicos por métodos rutinarios (H-E); microbiológicos generales (agar columbia + 5% sangre de cordero; agar McConkey) y selectivos-enriquecimiento para listerias (Palcam+Fraser, BioMérieux); parasitológicos (coprologías); toxicológicos; serológicos (Maedi, paratuberculosis, leucosis) y/o bioquímicos (GOT, ?GT).

## RESULTADOS

En la **tabla 1** se muestran de forma pormenorizada los diagnósticos realizados.

**Tabla 1:** Diferentes diagnósticos y edades de los ovinos estudiados en el periodo 2000-2001.

DIAGNÓSTICOS	EDADES				TOTAL
	6 meses-1año	> 1 año-4 años	> 4 años	No disponible	
<b>RESPIRATORIOS (25%)</b>					
Maedi (37%)	0	1	12	0	13 (9,2%)
APO (28,6%)	0	2	5	3	10 (7%)
Otras neumonías (34%)	2	3	5	2	12 (8,5%)
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>5</b>	<b>35</b>
<b>GÉNITO-URINARIOS (21%)</b>					
Mamitis bacterianas (93%)	1	0	27	0	28 (20%)
Nefritis intersticial (3%)	0	0	1	0	1 (0,7%)
Infertilidad (3%)	0	1	0	0	1 (0,7%)
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>30</b>
<b>NERVIOSOS (14,2%)</b>					
Listeriosis (45%)	1	3	1	4	9 (6,4%)
NCC (35%)	6	0	0	1	7 (5%)
Visna (10%)	0	2	0	0	2 (1,4%)
Cenurosis crónica (5%)	0	1	0	0	1 (0,7%)
Scrapie (5%)	0	0	1	0	1 (0,7%)
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>20</b>
<b>DIGESTIVOS (12,7%)</b>					
Enterotoxemia (44%)	2	1	3	2	8 (5,7%)
Paratuberculosis (28%)	0	2	2	1	5 (3,5%)
Acidosis ruminal (11%)	0	0	0	2	2 (1,4%)
Peritonitis (11%)	0	2	0	0	2 (1,4%)
Enteritis parasitaria (5,5%)	0	0	0	1	1 (0,7%)
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>18</b>
<b>HEPÁTICOS (7,8%)</b>					
Eczema facial (82%)	0	2	4	3	9 (6,4%)
Fasciolosis aguda (18%)	0	0	2	0	2 (1,4%)
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>11</b>
<b>NUTRICIONALES (7%)</b>					
Toxemia de gestación (60%)	0	0	6	0	6 (4,2%)
Intoxicación por cobre (40%)	2	0	0	2	4 (2,8%)
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>10</b>
<b>OTROS (5%)</b>					
Linfosarcoma (43%)	0	0	3	0	3 (2,1%)
Accidentes (43%)	0	0	2	1	3 (2,1%)
Sarcosporidiosis (14%)	0	0	0	1	1 (0,7%)
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
<b>SIN DIAGNÓSTICO/AUTOLISIS</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>10 (7%)</b>

Nota: El número de diagnósticos (n=141) no coincide con el número de animales (n=130) porque algunas ovejas compartían más de proceso patológico.

## DISCUSIÓN

Por su incidencia o su relevancia merecen especial mención los siguientes procesos.

### 1. Procesos respiratorios

Maedi-Visna: Es la entidad patológica individual más frecuente observada en este estudio, lo cual es consistente con estudios previos en la CAPV (González, 1989). Se trata de una “infección lenta” por lo que los animales afectados suelen superar los 3-4 años, lo que queda de manifiesto en este trabajo, sin embargo, los casos de Visna suelen afectar a animales más jóvenes, entre 2 -4 años (Gómez *et al*, 1999).

Adenomatosis pulmonar ovina: Aunque puede afectar a animales jóvenes, normalmente se diagnostican en animales entre 2 y 4 años, coincidiendo con lo observado en nuestro estudio. En 2 ovejas (> 4 años) se detectaron metástasis intratorácicas, en ganglios respiratorios y serosas, así como extratorácicas en hígado y riñón. Las extratorácicas se citan de manera muy esporádica, mientras que las que afectan a los ganglios respiratorios microscópicamente pueden observarse hasta en el 10% de los casos (de Martini y York, 1997). En este caso ambos animales pertenecían a un rebaño con alta incidencia de adenomatosis.

Otros procesos respiratorios (Neumonías gangrenosas, parasitarias, fibrinopurulentas, abscesos, ...): De menor importancia, aunque el porcentaje total de las mismas puede ser equívoco. Estos procesos coexisten con otros y no suelen causar la muerte excepto en los casos más graves.

### 2. Procesos génito-urinarios

Mamitis bacterianas: Las mamitis constituyen una de las patologías de mayor repercusión económica y sanitaria para el ganado ovino lechero (Fthenakis y Jones, 1990). De las 28 ovejas afectadas de mamitis clínica, 19 procedían de proyectos desarrollados en NEIKER relacionados con estas patologías, lo que puede introducir un sesgo hacia este diagnóstico. Las bacterias aisladas pertenecieron a los géneros *Aerococcus*, *Pasteurella*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Arcanobacterium* y *Enterococcus*.

### 3. Procesos nerviosos

Listeriosis: La listeriosis se constituye como la patología nerviosa más diagnosticada en este estudio, manifestando una clara estacionalidad, (finales de invierno y principios de primavera), coincidiendo con lo observado en otras comunidades autónomas (Gómez *et al*, 1998). Las ovejas afectadas superaban el año de edad, y los aislamientos microbiológicos confirmaron la implicación de *Listeria monocytogenes*.

Necrosis cerebrocortical: Este proceso es debido a una deficiencia de vitamina B1 (tiamina) generalmente debida a la producción de tiaminasas en dietas excesivamente ricas en concentrados. Suele aparecer en animales jóvenes (Martin y Aitken, 1991), de edades comprendidas entre los 6 meses y el año en el presente trabajo. Se ha observado así mismo una concentración de casos en invierno y en verano, que podría estar relacionado con la estacionalidad del ciclo productivo de la oveja latxa, aunque se necesitaría un estudio más detallado sobre esta tema para asegurarlo.

Otros procesos (Visna, cenurosis crónica, tembladera): Mención especial merece la detección del único caso de tembladera (scrapie) confirmado en la CAPV. El ovino procedía de Gipuzkoa, y era mayor de 4 años. La histología reveló la presencia de numerosas vacuolas que afectaban principalmente al cerebelo, especialmente a la capa molecular. La prueba inmunohistoquímica frente a la PrP resultó positiva y el caso fue confirmado por el Laboratorio Nacional de Referencia de Zaragoza. El rebaño afectado fue sacrificado, no detectándose ningún otro caso en el mismo.

### **3. Procesos digestivos**

Enterotoxemias: Causado por bacterias del género *Clostridium*, que se encuentra habitualmente en el intestino de los rumiantes. Este proceso es fácil de prevenir mediante vacunación, aunque no disponemos de datos relacionados con estas pautas de manejo en los rebaños estudiados.

Paratuberculosis: Esta enfermedad infecciosa, producida por *Mycobacterium avium* sbsp. *paratuberculosis* provocó una enteritis granulomatosa en 5 animales. Los primeros signos clínicos de esta infección suelen aparecer en torno a los dos años de edad, caracterizados por un adelgazamiento crónico y, en ocasiones, una diarrea intermitente, procesos ambos observados en nuestro estudio.

### **4. Procesos hepáticos**

Eczema facial: Este proceso es causado por un hongo saprófito (*Pythomyces chartarum*) que vive en la materia vegetal muerta de los pastos. Se manifiesta clínicamente en forma aguda como una fotosensibilización y en forma crónica como un proceso consuntivo con disnea, debido a la oclusión total o parcial de las fosas nasales. Las toxinas hepatotóxicas de este hongo (esporidesminas) afectan a los conductos biliares, impidiendo la excreción de un metabolito de la clorofila, la filioeritrina, el cual desencadena un fenómeno de fotosensibilización en las zonas corporales más expuestas al sol. En el hígado las lesiones macroscópicas consisten en atrofia total o parcial de lóbulos, cirrosis y perihepatitis, y microscópicamente se observa hepatitis periportal y degeneración-necrosis de los conductos

biliares (González *et al*, 1989). En la península, sólo se ha diagnosticado en el País Vasco. Como consecuencia de las lesiones hepáticas, se ven alteradas las enzimas hepáticas, en especial la  $\gamma$ GT. En dos animales en fase crónica se realizaron pruebas bioquímicas, mostrando niveles de GOT 59 y 341 U/L (valores normales <60) y de  $\gamma$ GT de 32 y 71 U/L (valores normales <22), respectivamente, lo que pone de manifiesto el daño hepático causado.

Fasciolosis aguda: Las migraciones parasitarias producen hemorragias y necrosis hepáticas severas que terminan con la muerte del animal (Martin y Aitken, 1991). Los animales afectados suelen ser jóvenes, siendo en nuestro caso animales adultos (>4 años), por lo que cabría pensar que no se hubieran encontrado expuestos con anterioridad a este proceso parasitario.

## **5. Procesos nutricionales**

Toxemia de gestación: Esta enfermedad se encontró en 6 casos, ovejas en avanzado estado de gestación, asociada a una marcada cetosis e hipoglucemia.

Intoxicación por cobre: Todos los animales afectados habían comido recientemente elevadas cantidades de concentrado durante periodos largos de tiempo, siendo ésta la causa más probable de su intoxicación (García Marín *et al*, 1998). Los niveles medios de Cu en hígado (489,4 mg/kg) y riñón (230,7 mg/kg) de los animales investigados se encontraban sensiblemente aumentados (valores normales de <100 mg/kg y <5,5 mg/kg, respectivamente)

## **6. Otros procesos**

Linfosarcoma multicéntrico: Los linfosarcomas son tumores de aparición esporádica en ovejas adultas, con una distribución multifocal (Green *et al*, 1988; Jubb *et al*, 1993). Aunque parece existir un retrovirus específico del ganado ovino, la mayoría de los espontáneos son producidos por el virus de la leucosis bovina. El rebaño afectado no había tenido ningún contacto con bovinos, y la ausencia de anticuerpos frente al virus de la leucosis bovina en el mismo sugeriría la implicación de un virus ovino específico.

## **7. Sin diagnóstico/Autolisis intensa**

El avanzado estado de putrefacción dificultó el diagnóstico en 10 animales, lo que representa un 7% sobre el total de casos recibidos. Este dato podría considerarse como relativamente bajo.

## CONCLUSIONES

Los procesos patológicos observados con mayor frecuencia entre los ovinos objeto del presente trabajo, estuvieron constituidos por el grupo de patologías respiratorias (Maedi y adenomatosis), las mamitis de origen bacteriano, el eczema facial y la listeriosis. Los datos obtenidos, debido al sesgo introducido por la orientación específica de algunos proyectos hacia determinadas patologías, no pueden considerarse estimaciones completamente representativas de la casuística patológica de la CAPV, pero han permitido constatar la presencia de patologías inusuales (eczema facial) y de rasgos específicos de algunos procesos en el sistema productivo del ganado ovino latxo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DE MARTINI, J.C. Y YORK, D.F. Retrovirus-associated neoplasms of the respiratory system of sheep and goats. Ovine pulmonary carcinoma and enzootic nasal tumor. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*, **13**: 55-70. 1997.
- FTHENAKIS, G.C. Y JONES, J.E.T. The effect of experimentally induced subclinical mastitis on milk yield of ewes and on the growth of lambs. *British Veterinary Journal*, **146**: 43-49. 1990.
- GARCÍA MARÍN, J.F.; GARCÍA, R.A.; GÓMEZ, N.; GONZÁLEZ, J.; CORPA, J.M.; GUTIÉRREZ, M.M.; GARCÍA, M.J.; FERRERAS, M.C.; PÉREZ, C.; PÉREZ, V.; ESPINOSA, J. Y ESCUDERO, A. Intoxicación por cobre asociada al consumo de piensos en ovinos de alta producción lechera. XXIII Jornadas Científicas SEOC. 1998.
- GÓMEZ, N.; GONZÁLEZ, J.; BARANDIKA, J.F.; PÉREZ, V. Y GARCÍA MARÍN, J.F. Diagnóstico de casos naturales de listeriosis en ovino de aptitud lechera. XXIII Jornadas Científicas SEOC. 1998.
- GÓMEZ, N.; GONZÁLEZ, J.; CORPA, J.M.; GEIJO, M.V.; PÉREZ, V. Y GARCÍA MARÍN, J.F. Diagnóstico de la forma nerviosa del maedi-visna en ovinos de aptitud lechera. XXIV Jornadas Científicas SEOC. 1999.
- GONZÁLEZ, L. "El Maedi o neumonía progresiva en el conjunto de las enfermedades respiratorias crónicas del ganado ovino en la Comunidad Autónoma Vasca". Tesis Doctoral. Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza. 1989.
- GONZÁLEZ, L.; MARCO, J.C.; OREGUI, L.M.; CUERVO, L.; KORKOSTEGI, J.L. Observaciones preliminares sobre el eczema facial de las ovejas. *ITEA*, Vol extra: 674-676. 1989.
- GREEN, J.R.; HERBST, I.A. Y SCHNEIDER, D.J. An outbreak of lymphosarcoma in merino sheep in the South Western Cape. *J. S. Afr. Vet. Assoc.* **59**: 27-29. 1988.
- JUBB, K.V.F.; KENNEDY, P.C. Y PALMER, N. *Pathology of Domestic Animals*. 4ª ed. Academic Press Inc., California. 1993.
- MARTIN, W.B. Y AITKEN, I.D. *Diseases of sheep*. 2ª ed. Blackwell Scientific Publications, Oxford. 1991.

**DIAGNOSTIC OF PATHOLOGICAL PROCESSES OF SHEEP STUDIED IN  
NEIKER DURING THE PERIOD 2000-2001**

## **SUMMARY**

This work shows the results of the laboratorial study in 130 sheep made at NEIKER Diagnostic Service between January 2000 and March 2001. They were over 6 months and belonged to 55 Basque Country flocks, and were eliminated due to different diseases or dead. Pathological, microbiological, parasitological, biochemical, toxicological and/or serological analyses were made. The results show that respiratory diseases were more frequently involved than any other (25%), mainly Maedi (9,2%) and adenomatosis (7%). Bacterial mastitis are also involved (20%). The nervous system infections are important too (14,2%), with listeriosis (6,4%) and cerebrocortical necrosis (5%) as the most representative diseases. Other processes were observed, like facial eczema (6,4%), enterotoxaemia (5,7%), pregnancy toxaemia (4,2%) or paratuberculosis (3,5%). In a 7% was no possible a conclusive diagnostic due to an advanced autolysis. Finally, a unique natural scrapie infected animal was detected. It means the first case of this degenerative nervous disease in the Basque Country.

**Key words:** Culled sheep, diseases, sheep.