

## DETERMINACIÓN DE CAUSA/S DE DECOMISO DE VÍSCERAS EN CORDEROS FAENADOS DURANTE LA ZAFRA 2014-15 EN FRIGORÍFICOS DE RÍO GALLEGOS- PROVINCIA DE SANTA CRUZ.



*Santana, J. <sup>(1)</sup>; Milicevic, F. <sup>(1)</sup>; Soulés, A. <sup>(2)</sup>*

(1) AER Río Gallegos. EEA INTA Santa Cruz.

(2) Supervisora Regional del área de "Inocuidad y Calidad Agroalimentaria". SENASA.

**SEPTIEMBRE 2015**

## INFORME TÉCNICO

### **“Determinación de causa/s de decomiso de vísceras en corderos faenados durante la zafra 2014-15 en Frigoríficos de Río Gallegos”**

*Santana, J. <sup>(1)</sup>; Milicevic, F. <sup>(1)</sup>; Soulés, A. <sup>(2)</sup>*

(3) AER Río Gallegos. EEA INTA Santa Cruz.

(4) Supervisora Regional del área de “Inocuidad y Calidad Agroalimentaria”. SENASA.

#### INTRODUCCION

La provincia de Santa Cruz es la principal productora y procesadora de carne ovina de la República Argentina en el canal formal. Cuenta con la capacidad de infraestructura y operativa, para la elaboración y procesamiento de productos y subproductos de la faena ovina. En la ciudad de Río Gallegos se encuentra el principal polo cárnico ovino de América del Sur, con 4 (cuatro) plantas frigoríficas habilitadas para la exportación a Unión Europea (*Watson, 2009*).

La zafra de faena ovina comprende el período entre los meses de diciembre y abril-mayo, dependiendo de cada planta frigorífica. En general, se faenan corderos al comienzo (diciembre-enero-febrero); y animales adultos luego de la segunda quincena de febrero aproximadamente, hasta finalizar la misma.

La edad promedio de los corderos al momento de faena es de 100-120 días.

Históricamente, según los registros de SENASA, la proporción de vísceras rojas decomisadas en corderos era escasa o nula.

Durante la última zafra 2014-15, hubo una importante cantidad de decomisos de vísceras rojas en corderos, realizada por el Servicio de Inspección Veterinaria de SENASA. El motivo de decomiso fue la observación macroscópica de lesiones atípicas, presentes principalmente en hígado y en menor cantidad en pulmón, corazón y peritoneo.

Esta particularidad se presentó en las 4 (cuatro) plantas frigoríficas, en tropas de corderos de distintas razas (Corriedale, Merino y sus cruza), procedentes de establecimientos ubicados en diferentes áreas ecológicas de la región.

El objetivo del trabajo fue la determinación de las posibles causa/s de las mencionadas lesiones atípicas, que se presentaron principalmente en las vísceras rojas (hígado-pulmón-corazón), que fueron motivo de decomiso en los corderos faenados durante la última zafra 2014-15, en las plantas frigoríficas de ovinos de la ciudad de Río Gallegos.

## **MATERIALES Y METODOS**

Para cumplimentar con el objetivo, se elaboró un diseño de muestreo, bajo el asesoramiento del grupo de salud animal de INTA Bariloche, que sea representativo para obtener un diagnóstico.

Durante el día 28/01/2015 por la mañana se visitó la planta frigorífica “Estancias de Patagonia S.A.”, ubicado en Ruta Nacional N° 3, Km. 2612, al sur de la localidad de Río Gallegos. Esta planta frigorífica, es la que cuenta actualmente con la mayor capacidad estructural y operativa para faenar el mayor volumen de ovinos de la región.

Se tomaron muestras de 2 (dos) tropas de corderos, procedentes de los establecimientos “Glencross” (tropa 101) y “Cerro Blanco” (tropa 107) de la provincia de Santa Cruz. Las tropas estaban conformadas por 411 y 400 animales respectivamente. De cada una de estas tropas, se observaron en la mesa de inspección, las vísceras rojas correspondientes a 50 animales por tropa.

El primero de los establecimientos (Glencross) se ubica al oeste de la provincia, en el área ecológica de estepa magallánica húmeda (EMH). En tanto que el segundo de los establecimientos (Cerro Blanco) se ubica más en el centro de la provincia, en el área ecológica de matorral de mata negra (MMN).

Los animales procedentes del establecimiento Glencross eran de raza Corriedale, de muy buen estado general y con un peso promedio al gancho de tropa de 13.5 kg.

Los animales procedentes del establecimiento Cerro Blanco eran de raza Merino Multipropósito (MPM), de estado general regular/malo y con un peso promedio al gancho de tropa de 6.5 kg.

En la mesa de inspección de vísceras rojas, de la tropa 101 del establecimiento Glencross, se tomaron 5 (cinco) muestras individuales, de cortes superficiales y profundos, menores a 0,5 cm de espesor, de partes con lesión evidente y parte sin lesión, de hígado y pulmón para diagnóstico histopatológico. Las mismas se depositaron en un recipiente con solución

de formol al 10%. El protocolo de envío a laboratorio para análisis histopatológico se expresa en la tabla 1.

**Tabla 1. Protocolo de envío a laboratorio de muestras para análisis histopatológico.**

HISTOPATOLOGIA

Recipiente N°	Categoría	Edad	Raza	Órgano	Observaciones
1	Cordero	3-4 m	Corriedale	Hígado+ Pulmón	Corte superficial y profundo
2	Cordero	3-4 m	Corriedale	Hígado+ Pulmón	Corte superficial y profundo
3	Cordero	3-4 m	Corriedale	Hígado	Corte superficial
4	Cordero	3-4 m	Corriedale	Pulmón	Corte superficial y profundo
5	Cordero	3-4 m	Corriedale	Hígado	Corte superficial

De la misma tropa 101, se tomaron 5 (cinco) muestras de cortes superficiales y profundos, menores a 0,5 cm de espesor, de partes con lesión evidente y partes sin lesión, de hígado para diagnóstico parasitológico. Las mismas se depositaron en un recipiente con alcohol al 70%. Además, en uno de los recipientes se agregó para su identificación en laboratorio, un parásito de color blanco, que se encontraba en la superficie de los órganos presentes en la mesa de vísceras rojas. El protocolo de envío a laboratorio para análisis parasitológico se expresa en la tabla 2.

**Tabla 2. Protocolo de envío a laboratorio de muestras para análisis parasitológico.**

PARASITOLOGIA

Recipiente N°	Categoría	Edad	Raza	Órgano	Observaciones
1	Cordero	3-4 m	Corriedale	Hígado	Corte superficial y profundo
2	Cordero	3-4 m	Corriedale	Hígado	Corte superficial y profundo
3	Cordero	3-4 m	Corriedale	Hígado	Corte superficial y profundo
4 (*)	Cordero	3-4 m	Corriedale	Pulmón	Corte superficial y profundo
5	Cordero	3-4 m	Corriedale	Hígado	Corte superficial y profundo

(\*) Además  
contiene un  
parasito blanco

En tanto, para diagnóstico bacteriológico se tomaron 10 (diez) muestras de hígado y peritoneo, procedentes de ambos establecimientos, 7 (siete) de Glencross y 3 (tres) de Cerro Blanco. Las mismas se depositaron en frascos estériles de 125 ml, los cuales se congelaron a – 18 °C en freezer durante 72 hs hasta su envío a laboratorio.

Además se agregaron para diagnóstico bacteriológico, 4 muestras (\*) con lesiones macroscópicas similares de hígado, pulmón y diafragma sospechosas, que fueron tomadas previamente por el personal de SENASA los días 26 y 27/01/2015, en otra planta frigorífica (Frigorífico Orenaike S.A.) de la localidad de Río Gallegos, procedentes de otros establecimientos ganaderos, a saber:

- Killik Aike Norte y Punta Loyola (Santa Cruz)
- Sara Braun (Tierra del Fuego)

Estas 4 muestras (\*) se encontraban congeladas y se agregaron al protocolo de envío acompañando a las otras 10 muestras tomadas de los establecimientos Glencross y Cerro Blanco. El protocolo de envío a laboratorio para análisis bacteriológico se expresa en la tabla 3.

**Tabla 3. Protocolo de envío a laboratorio de muestras para análisis bacteriológico.**

BACTERIOLOGICO

Recipiente N°	Categoría	Edad	Raza	Órgano	Establecimiento	Provincia
1	Cordero	3-4 m	Corriedale	Hígado	Glencross	Santa Cruz
2	Cordero	3-4 m	Corriedale	Hígado	Glencross	Santa Cruz
3	Cordero	3-4 m	Corriedale	Hígado	Glencross	Santa Cruz
4	Cordero	3-4 m	Corriedale	Hígado	Glencross	Santa Cruz
5	Cordero	3-4 m	Corriedale	Hígado	Glencross	Santa Cruz
6	Cordero	3-4 m	Corriedale	Hígado	Glencross	Santa Cruz
7	Cordero	3-4 m	Corriedale	Hígado	Glencross	Santa Cruz
8	Cordero	3-4 m	MPM	Peritoneo	Cerro Blanco	Santa Cruz
9	Cordero	3-4 m	MPM	Hígado	Cerro Blanco	Santa Cruz
10	Cordero	3-4 m	MPM	Hígado	Cerro Blanco	Santa Cruz
11 (*)	Cordero	3-4 m	Cormo	Hígado	Killik Aike Norte	Santa Cruz
12 (*)	Cordero	3-4 m	Cormo	Pulmón	Killik Aike Norte	Santa Cruz
13 (*)	Cordero	3-4 m	Corriedale	Diafragma	Sara Braun	T. del fuego
14 (*)	Cordero	3-4 m	Corriedale	Hígado	Pta. Loyola	Santa Cruz

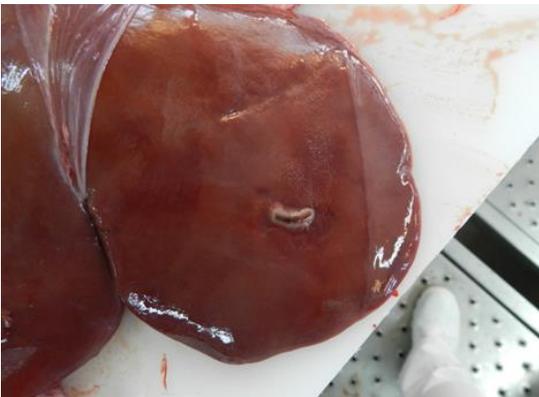
(\*) Las muestras fueron tomadas los días 26 y 27/01/2015, en Frigorífico Orenaike S.A.

Finalmente todas las muestras debidamente acondicionadas, fueron enviadas para estudios microbiológicos (bacteriológicos), patológicos (histopatológicos) y examen parasitológico al laboratorio de salud animal de INTA Bariloche.

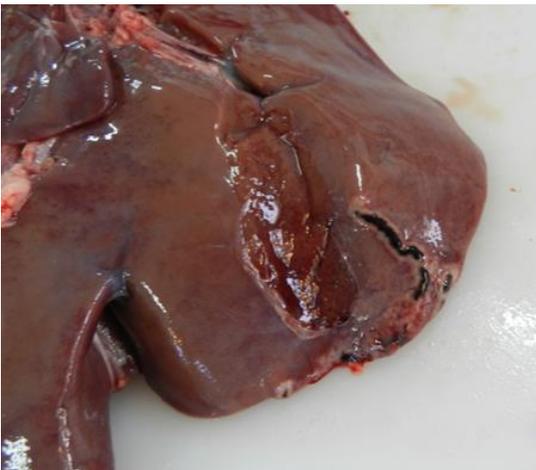
## RESULTADOS

En ambas tropas, animales procedentes de los establecimientos Glencross y Cerro Blanco, se observaron lesiones macroscópicas similares en hígado y pulmón, tanto en la superficie como en la profundidad, de manera única o múltiple en las mencionadas vísceras. Las mismas, presentaban aspecto de “surcos”, en algunos casos de color blanquecino y en otros hemorrágicos, con fibrosis en la periferia de las lesiones (Foto 1 y 2). La cantidad de animales con lesiones observables (casos +) se representan en la tabla 4, tanto de manera absoluta, como la proporción de las mismas (cantidad de casos +/cantidad de animales observados x100).

*Foto 1. Lesión superficial en hígado.*



*Foto 2. Lesión superficial en hígado.*



**Tabla 4. Cantidad y proporción de lesiones observadas (casos +) en las vísceras rojas de animales procedentes de Glencross y Cerro Blanco.**

Establecimiento	Cantidad de animales observados	Casos (+)	Proporción (%)
Glencross	50	39	<b>78</b>
Cerro Blanco	50	15	<b>30</b>
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>54</b>	<b>54</b>

Se observa que la proporción (%) total de casos (+) en los animales observados se corresponde a un **54 %**.

En tanto, la proporción (%) de casos (+) de las tropas 101 de Glencross y 107 de Cerro Blanco, se corresponde a un **78 y 30 %** respectivamente.

Según el personal de SENASA, las lesiones en hígado y pulmón de las tropas de los establecimientos Killik Aike Norte, Sara Braun y Pta. Loyola, presentaban las mismas características macroscópicas descritas, lo que motivó la toma de muestra de alguna de estas lesiones sospechosas para ser enviadas al laboratorio.

Del informe sanitario realizado por el laboratorio de salud animal de INTA-Bariloche se destaca lo siguiente:

En la mayoría de las muestras enviadas, se corresponde a una lesión primariamente no infecciosa, con posible proliferación bacteriana secundaria en alguna de ellas. La imagen macroscópica de estas lesiones (estrías de 1 a 2 cm, con aspecto sólido y algunas con contenido en la luz de color rojo opaco), junto con las lesiones microscópicas (caracterizadas por focos céntricos necróticos, hemorrágicos y abundante inflamación mediada por células mononucleares), permiten establecer que son compatibles con un patrón de migración larval en el parénquima hepático.

En el examen parasitológico, se observaron en 3 (tres) de 5 (cinco) muestras, quistes compatibles con *Cisticercus tenuicollis*.

Las principales lesiones en la mayoría de las muestras son compatibles a la migración de estadios larvarios (*Cisticercus Tenuicollis*) de *Tenia Hydatigena*.

Además, del mencionado informe surge que, en un número reducido de muestras enviadas, se corroboró la presencia de *Thysanosoma actinoides* (se corresponde al parásito de color blanco, que se observó en la superficie de los órganos presentes en la

mesa de vísceras rojas y se agregó al recipiente N° 4 para su identificación), y en otras lesiones compatibles con Pseudotuberculosis o Linfadenitis Caseosa.

Con respecto al análisis bacteriológico, se procesaron 2 (dos) muestras de hígado, 1 (una) de pulmón y 1 (una) de diafragma. Se tomaron estas 4 (cuatro) muestras por considerarse las más apropiadas y en mejores condiciones por parte del laboratorio.

De las muestras analizadas se aislaron bacterias del genero *Enterococcus* del grupo D y *Aerococcus viridans*. Acompañando a los aislamientos descritos se observó desarrollo de *E. coli* en la mayoría de las muestras y en diferentes atmosferas.

Estos aislamientos pertenecen a agentes saprofitos y/o contaminantes y no representan a especies patógenas de producir lesiones observadas macroscópicamente.

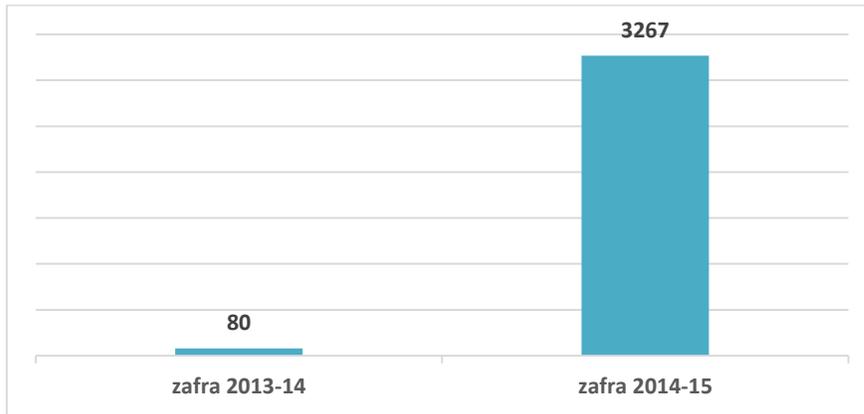
## DISCUSION Y CONCLUSION

Se logró la confirmación por parte del laboratorio de salud animal de INTA Bariloche, de que la mayoría de las lesiones macroscópicamente observadas en un número importante de vísceras rojas, sobretudo en hígado, de los corderos faenados durante la zafra 2014-15 en las plantas frigoríficas de la localidad de Río Gallegos, son compatibles a la migración de estadios larvarios (*Cisticercus tenuicollis*) del parasito adulto *Taenia hydatigena*.

La presencia del parásito (*Cisticercus tenuicollis*) en ovinos de la zona, fue descrita por Iglesias, R.O; Tapia, H.H. y Alegre, M.B. entre los años 1986 y 1987, quienes indicaron su presencia como hallazgo de necropsia, en animales dientes de leche (corderos), expresándolos en porcentaje, en un establecimiento de estepa magallánica seca (EMS) (12,5%); en un establecimiento de matorral mata negra (MMN) (14,2%); en un establecimiento de estepa magallánica húmeda (EMH) (25,0%).

Según los datos de la última zafra (2014-15) suministrados por el Servicio de Inspección Veterinaria de SENASA, en la planta frigorífica donde se llevó a cabo este estudio, se registraron 3.267 decomisos de vísceras rojas por cisticercosis (*C.Tenuicollis*) en corderos. Siendo éste un valor notoriamente superior al de la zafra anterior (2013-14), en la cual se registraron 80 decomisos de vísceras rojas por cisticercosis (*C.Tenuicollis*) en corderos en la mencionada planta. La cantidad de decomisos por cisticercosis en las dos últimas zafras se representan en el Gráfico 1.

**Gráfico 1. Cantidad de decomisos por cisticercosis en vísceras rojas de corderos. Frigorífico Estancias de Patagonia S.A.**



Fuente: Servicio de Inspección Veterinaria SENASA, 2015.

Hay que considerar que se comenzó a identificar con mayor certeza esta parasitosis, luego de haber realizado el presente trabajo y con la confirmación del diagnóstico por parte del laboratorio, hecho que ocurrió en el mes de febrero. En forma previa, se decomisaron órganos con la denominación de “otras causas”, a aquellos que presentaban lesiones con las características mencionadas anteriormente.

Analizando los resultados de las tropas muestreadas y comparando la proporción de casos (+) en las tropas de Glencross y Cerro Blanco, **78 y 30%** respectivamente, fueron mucho más elevados que la proporción histórica descrita (Iglesias et al, 1992) de casos (+) en la zona.

Los resultados obtenidos demandan un análisis más profundo de la parasitosis en la región, teniendo en cuenta distintos factores, como ser: meteorológicos, epidemiológicos, de la dinámica parasitaria tanto en los hospedadores definitivos (cánidos silvestres y domésticos) como de los hospedadores intermediarios (rumiantes domésticos y salvajes, caballos, cerdos, entre otros), distintas prácticas de manejo, etc. Que podrían potencialmente influir en mayor o menor medida en la presentación de esta enfermedad en las majadas de corderos durante la última zafra de carne ovina.

La cisticercosis ocasiona pérdidas económicas por el rechazo de carnes y despojos infectados (OIE, 2008).

El impacto sanitario, productivo y económico de la presencia de esta parasitosis en las majadas ovinas de la región sería un potencial motivo de estudio a futuro. Como así

también, el desarrollo de distintas estrategias de aplicación de antiparasitarios, tanto en hospederos intermediarios y definitivos.

Hay que tener en cuenta que esta parasitosis es considerada una zoonosis y cuando el hombre ingiere huevos de *T. hydatigena* se desarrolla el *C. tenuicollis* con localizaciones similares a la de otros hospedadores intermediarios (Según Miyazaki, citado por De Negri, 2007). Por lo tanto, aumentos significativos de su prevalencia podrían tener consecuencia en la salud pública. Con lo cual las acciones basadas en la prevención, serían fundamentales en el ámbito rural.

### **Control y prevención:**

No existe ningún tratamiento eficaz para aplicar en corderos y controlar la enfermedad, siendo la prevención la única forma de luchar contra este problema. La prevención incumbe tanto a productores ganaderos como a propietarios de perros. Debemos actuar sobre los siguientes puntos:

- 1) Evitar que los perros tengan acceso y consuman cadáveres, vísceras, otros restos de faena que puedan estar infectados por cisticercos.
- 2) Desparasitar a todos los perros del área, suministrando cada 40-45 días, de forma sistemática, con Praziquantel como tenicida de elección. Muy importante recoger y destruir las heces de los 2-3 días siguientes a la aplicación de estos productos (atar o encerrar los perros), para evitar la diseminación por la pastura de huevos del parásito (*Taenia Hydatigena*).
- 3) Evitar el consumo por parte de los corderos, con alimentos contaminados con heces de perros (y presumiblemente por huevos parasitarios). Evitar el contacto entre perros y piensos, paja, agua, etc. Todos estos métodos también sirven para el control de la cisticercosis muscular, cenurosis (modorra) y quistes hidatídicos.
- 4) Para prevenir el contagio en humanos, lavar con agua potable las frutas y verduras, cercar las quintas para evitar el ingreso de perros, evitar que los niños se lleven tierra o arena a la boca.

## BIBLIOGRAFIA

DE NEGRI, G. 2007. Enfermedades parasitarias de los ovinos y otros rumiantes menores en el cono sur de América. p-183 y 184.

IGLESIAS, R.O; TAPIA, H.H. y ALEGRE, M.B. 1992. Parasitismo gastrointestinal en ovinos del departamento Güer Aike, de la Provincia de Santa Cruz. Congreso Mundial de Ovinos y Lanas. Buenos Aires. AAPA. p. 305-322.

IVARS D URGELL. Sección Cooperativa de Ovinos Lérida España.  
[http://www.coopivars.coop/secciones/cisticercosis-hepatica-ovina-ivars\(1\).pdf](http://www.coopivars.coop/secciones/cisticercosis-hepatica-ovina-ivars(1).pdf)

OIE. Manual de OIE sobre animales terrestres. 2008. Capítulo 2.9.5. CISTICERCOSIS.

[http://web.oie.int/esp/normes/mmanual/pdf\\_es\\_2008/2.09.05.%20Cisticercosis.pdf](http://web.oie.int/esp/normes/mmanual/pdf_es_2008/2.09.05.%20Cisticercosis.pdf)

ROBLES, C. A. 2015. Grupo de salud animal INTA Bariloche. Comunicación telefónica.

WATSON, B; RIVERA, E y STURZENBAUM, M. 2009. Análisis de la Carne Ovina en Argentina. Capitulo VIII. P. 177-199. Ediciones INTA.

### Agradecimientos:

- Frigorífico Estancias de Patagonia S.A.
- Med. Vet. Agustín Martínez. Grupo de salud animal INTA Bariloche.
- Med. Vet. Sandra Patrucco. Jefa de Servicio de Inspección Veterinaria SENASA.
- Servicio de Inspección Veterinaria SENASA. Frigorífico Orenaike S.A.