



Sanidad en el cebo de corderos

Patología y consecuencias
técnico-económicas



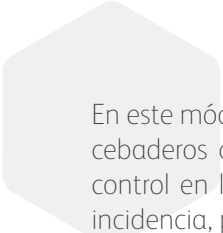
NW
NANTA



WW
NANTA



Aspectos sanitarios en un cebadero de **corderos**



En este módulo vamos a dar un repaso a los principales problemas sanitarios que aparecen en los cebaderos de corderos, desde los factores predisponentes, muchos de los cuales son de difícil control en la práctica, hasta los agentes patógenos protagonistas de las patologías de mayor incidencia, pasando por hacer una breve actualización sobre la evolución en nuestras granjas de aquellos parámetros que inciden en la sanidad de los animales.





Índice

1. Esquema de la sanidad de un cebadero	5
2. Factores predisponentes	7
3. Patología más frecuente	9
4. El complejo respiratorio ovino (CRO)	15
5. Pérdidas técnico-económicas asociadas a la sanidad del cebadero	18
5.1. Mortalidad	18
5.2. Morbilidad	20
5.3. Decomisos	21
5.4. Valoración general	22

1. Esquema de la sanidad de un cebadero



factores determinantes, predisponentes, patología y pérdidas económicas



*Fuente: NANTA S.A.

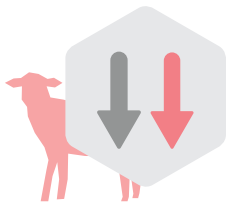
Figura 1

En la parte de la izquierda se detallan los factores que más predisponen al padecimiento de las enfermedades más comunes, cuyos agentes causantes están en el centro del esquema. En la parte derecha se asocian las patologías con aquellos conceptos relacionados con la sanidad que inciden en forma de pérdida económica.



De este modo, la sanidad inicial del cordero a la entrada, determinados aspectos relacionados con las instalaciones y el manejo pueden desembocar en enfermedades concretas si las defensas de los animales no son capaces de controlarlas por sí mismas.

Determinados aspectos relacionados con la alimentación, como la salud ruminal y la salud intestinal (la coccidiosis, que es una enfermedad clave en la patología de un cebadero, se podría controlar en cierta medida por la alimentación) pueden ayudar a que se instaure la enfermedad en los animales. Dichas enfermedades ocasionan las pérdidas económicas correspondientes en conceptos de bajas, decomisos u otros conceptos.



Decomisos



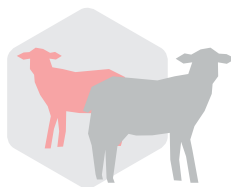
Bajas



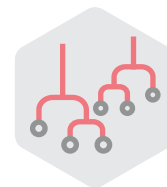
**Sacrificios de
urgencia**



**Disminución
índices de cebo**



Cojeras



Sistema nervioso

2. Factores predisponentes

Como ya hemos apuntado, las **causas predisponentes** son muy variadas y, en muchas ocasiones, de difícil control.



Multiprocedencia de los animales: es una condición ligada a la naturaleza de este tipo de granjas, cuya misión es la producción de animales clasificados y tipificados para su comercialización.



Factores ambientales: la temperatura, la humedad relativa o la carga de amoníaco están relacionados con las instalaciones, la ventilación, el volumen estático de aire, las corrientes y velocidad del aire y su incidencia en los animales, el grado de aislamiento de la instalación y la disposición de las cuadras. Los cambios de tiempo con las variaciones súbitas de presión atmosférica también inciden en la patología.



Factores de manejo: la densidad y carga animal, la calidad del encamado, los diferentes estresores que afectan a los corderos y su incidencia, la limpieza de los mismos, la disponibilidad de comederos, pajeras y bebederos, así como su limpieza también van a tener gran importancia en la incidencia de problemática sanitaria.

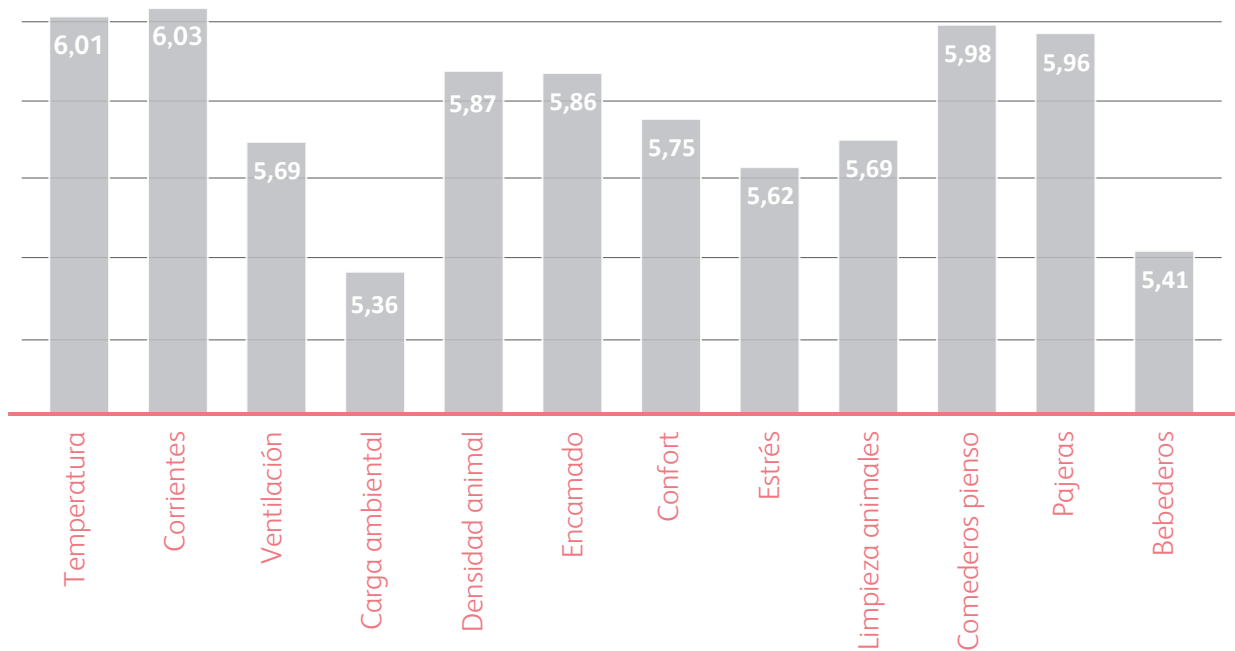


La sanidad del cordero a la entrada al cebadero: este aspecto es clave y es muy difícil de controlar salvo que se haga una gestión correcta de los orígenes, previa detección de las ganaderías proveedoras más problemáticas.

Relacionado con estos factores, en la **figura 2** se detallan los resultados de **189 auditorías** practicadas en **82 granjas desde 2005 a 2022**, evaluando en una nota de 1 a 10 algunos aspectos del **bienestar animal** relacionados con los factores predisponentes aludidos.



Grado bienestar (1 a 10)



*Fuente: GESTICOR. NANTA S.A.

Figura 2

Como puede observarse, la mayor parte de estos indicadores de bienestar obtienen calificaciones aceptables, con algunas diferencias entre ellas.

La puntuación se realiza bajo criterios objetivos establecidos. Diferentes estudios basados en estos datos han sido publicados en diversos medios, congresos, artículos y comunicaciones científicas.

3. Patología más frecuente

De una forma muy breve y sin entrar a profundizar en las diferentes patologías que confluyen en esta actividad ganadera (no es el objetivo de este libro blanco y hay muchas publicaciones al respecto), vamos a describir las **enfermedades más habituales en el cebo de corderos de multiprocedencia**.

Lo primero que habría que comentar es el hecho evidente de que hay diversos tipos de cebaderos según su actividad predominante. La misión o vocación del cebadero, bien sea el cebo propiamente dicho (lo llamaremos **“cebadero largo”**) o bien la mera clasificación y tipificación (lo llamaremos **“cebadero regulador”**), va a marcar diferencias en cuanto a los días de estancia de los animales en la granja, así como a su nivel de rotación.

Estas circunstancias van a incidir, no en el tipo de patología, que será muy similar, sino en las formas clínicas observadas, su evolución y el manejo y la gestión de la sanidad. No obstante, a la hora de hacer esta descripción breve, nos referiremos a los dos tipos de cebaderos indistintamente.



En la figura 3 se detallan los resultados de **más de 100 necropsias realizadas** en un mismo cebadero a lo largo de varios años. Hay estudios más exhaustivos, detallados y actualizados, no obstante, los datos que aquí se exponen fueron recabados en un cebadero regulador **sin prácticamente presión antibiótica**, en unas condiciones muy similares a las actuales.

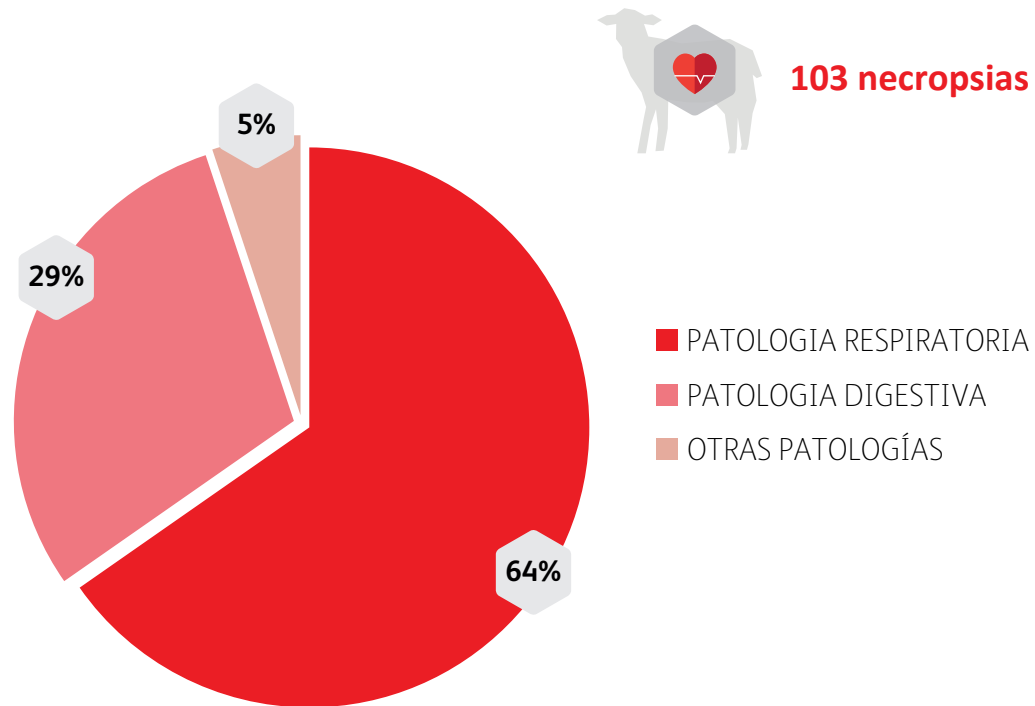


Figura 3

*Fuente: Bello, 2017

Como se puede observar, la patología respiratoria es la más frecuente sin ninguna duda, aunque también hay **otras enfermedades que pueden afectar a los corderos en cebadero**:



• **Problemas respiratorios**: con diferentes cursos clínicos, desde sobreagudos o muertes repentinas a agudos y crónicos. Hay varios agentes implicados en la patología respiratoria. Al conjunto de enfermedades que afectan al aparato respiratorio de los animales se le llama genéricamente “Complejo Respiratorio Ovino” (CRO) y como un ente único es tratado mayoritariamente en artículos y publicaciones y también en la práctica clínica. Aunque estos agentes son mayoritariamente bacterianos, puede haber también parásitos broncopulmonares implicados e, incluso, algunos virus. En numerosas ocasiones los corderos vienen con lesiones crónicas de las granjas proveedoras.



• **Coccidiosis**: es una enfermedad protozoaria intestinal que produce diarreas y malabsorción. No obstante, el problema fundamental de esta enfermedad en los cebaderos es que se suele dar de forma subclínica, reduciendo los índices técnicos de cebo y favoreciendo el padecimiento del CRO.



• **Enterotoxemias**: tienen un origen digestivo y suelen ser de curso sobreagudo produciendo muertes repentinas. El tipo de dieta concentrada predominante en estas granjas puede predisponer. Este proceso está muy ligado a los cambios repentinos de tiempo atmosférico, con variaciones de la presión atmosférica e hipotéticamente, variaciones en el patrón de ingesta de los animales.



• **Procesos septicémicos** predominan los de origen respiratorio, pero también son frecuentes los de origen digestivo o colibacilosis septicémica. Generalmente son patologías que cursan de forma rápida.



• **Cojeras:** es una patología cuya incidencia ha aumentado coincidiendo con el incremento de corderos pesados en los cebaderos. Tienen varias causas. En muchas ocasiones son consecuencias de procesos artríticos que se arrastran desde las primeras semanas de vida. Pero merecen especial atención las laminitis (ligados a cierto grado de acidosis ruminal) y las cojeras provocadas por inyecciones mal puestas. Las imágenes termográficas ayudan bastante a diferenciar el origen de estos procesos



• **Procesos oculares:** son frecuentes las queratoconjuntivitis infecciosas producidas por varios agentes (Moraxella, Brahamella, Micoplasma) y se caracterizan por su alta contagiosidad y la laboriosidad de su tratamiento.



• **Problemas metabólicos y de origen alimentario:** en este capítulo se pueden incluir los siguientes procesos:



► **Acidosis:**

Es poco frecuente la acidosis con sintomatología clínica en corderos. El problema es que puede haber una cierta carga acidógena en el rumen de curso subclínico que predispone al **padecimiento del CRO** o de otros procesos como la **laminitis (cojeras)** y la **paraqueratosis (disminución de los índices técnicos)**. La estrategia nutricional, conjugando y balanceando la eficiencia metabólica y la salud ruminal es fundamental. A este respecto, la aplicación de **nuestro modelo NOVALAC** es de gran ayuda.



▶ **Necrosis Cerebro Cortical o Encefalomalacia:**

Se produce como consecuencia de un **déficit de vitamina B1** (Tiamina) que, generalmente, se sintetiza en la panza. Ligada a destetes muy precoces o muy abruptos y también por agentes que puedan incidir en la flora ruminal (acidosis, micotoxinas)

▶ **Músculo Blanco:**

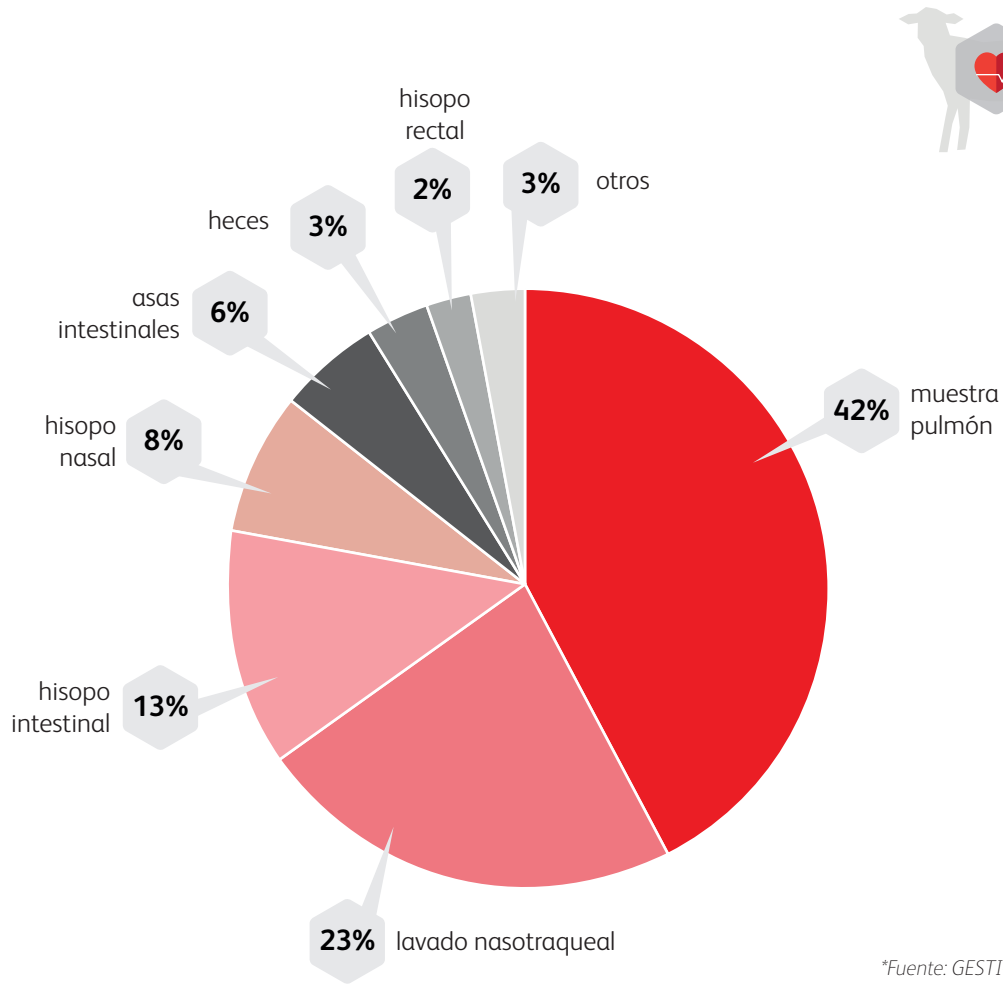
Carencia o déficit de selenio. Suele producir cojeras o claudicación pero también muertes súbitas si afectan al músculo cardíaco, o retrasos en el crecimiento. Puede verse favorecido por situaciones estresantes con hiperoxidación y liberación de radicales libres.

▶ **Urolitiasis:**

Es la formación de **cálculos renales que taponan la uretra** de los machos a nivel de la flegura sigmoidea del pene o del proceso uretral. Se suele achacar a la alimentación, pero lo cierto es que se dan pocos casos debidos a un desequilibrio mineral en la misma. Influye mucho el consumo de agua y, por lo tanto, de su disponibilidad y calidad, así como el mantenimiento de las tuberías y depósitos de la granja y también de la acidosis ruminal. Aunque se puede prevenir vía pienso con sales aniónicas, su incidencia debe ser asociada a la granja y no al alimento y es preciso investigar sobre los factores predisponentes para dar una solución barata y eficiente al problema.



Muestreo realizado a partir de **412 casos** analizados en cebaderos de **España y Portugal entre 2005 y 2019**. La casuística respiratoria es mayoritaria:



*Fuente: GESTICORNANTA S.A.

Figura 4

Se confirma el predominio de la **patología respiratoria y el CRO** como el proceso con mayor causa de mortalidad y morbilidad en cebaderos de corderos.

4. El complejo respiratorio ovino (CRO)

El CRO es un proceso multifactorial en el que intervienen varios factores predisponentes descritos más arriba, así como varios agentes bacterianos y víricos que pueden coexistir en el mismo animal varios de ellos.

Los agentes más importantes son:

- ▶ **Mannheimia haemolítica**
- ▶ **Pasteurella multocida**
- ▶ **Biberstena threalosi**
- ▶ **Micoplasma ovipneumoniae**
- ▶ **Virus Border (BDV)**
- ▶ **Virus ParaInfluenza 3**



Hay otros agentes bacterianos y parasitarios que pueden estar implicados en la patología respiratoria de los cebaderos en procesos bien diferenciados al CRO, pero que, a su vez, pueden predisponer al padecimiento del mismo.

Puede manifestarse con un curso crónico (Mycoplasma está más implicado en estos procesos más lentos), subagudo, agudo o súbito, sin olvidar las formas septicémicas. Las lesiones que se producen son también muy variadas, desde lesiones de consolidación pulmonar, a pleuroneumonías fibrinosas y neumonías catarrales y hemorrágicas.

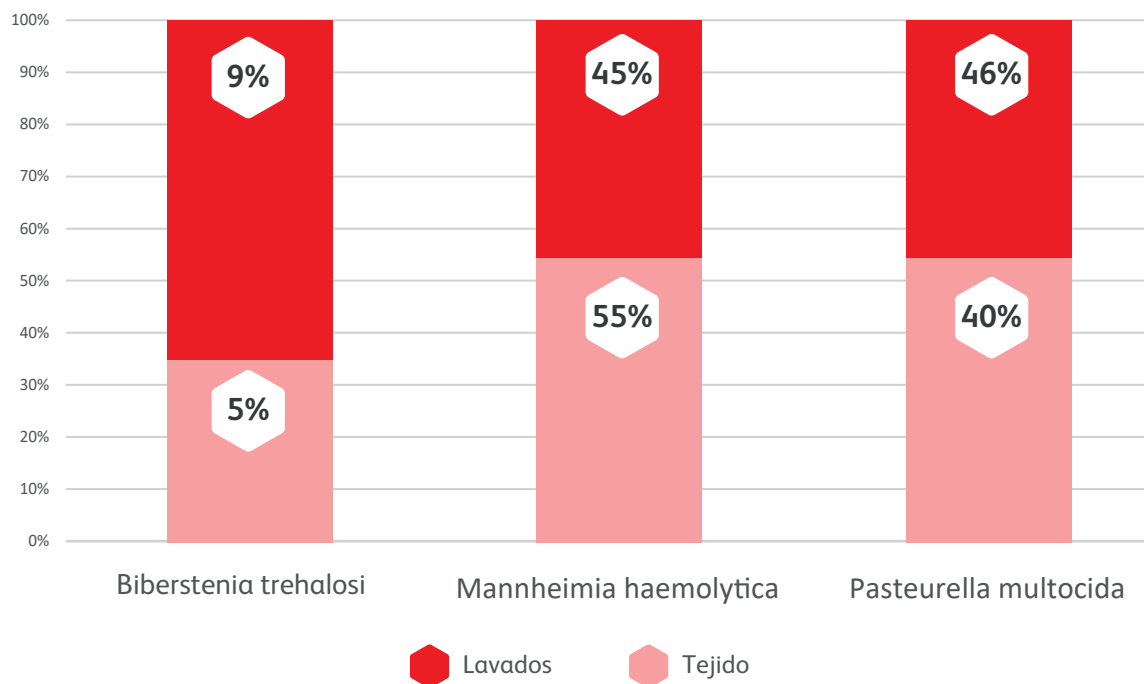
A la hora de elegir un tratamiento y/o una vacuna es preciso tener la información epidemiológica necesaria, en cuanto a los agentes implicados, su sensibilidad antibiótica e incluso el serotipo de los patógenos en cuestión.

En la figura 6 se detalla el perfil de aislamientos (porcentaje de cada bacteria patógena aislada) en 168 analíticas de lavados nasotraqueales y biopsias de pulmón (en necropsia) entre 2015 y 2019 en España y Portugal.

Asimismo, en la figura 7 podemos apreciar el porcentaje de infecciones mixtas (aislamientos de Mannheimia haemolytica y Pasteurella multocida en el mismo caso analizado) en muestras de tejido pulmonar y lavado nasotraqueal.



Perfil de aislamientos por tipo de muestra

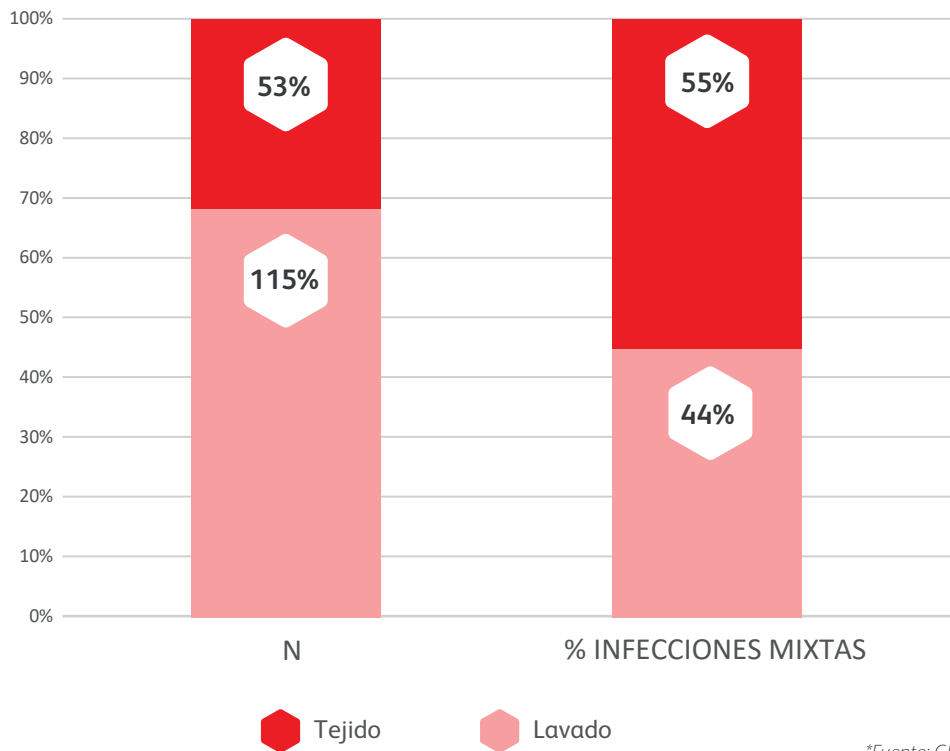


*Fuente: GESTICOR.NANTA S.A.

Figura 6



% infecciones mixtas
168 identificaciones de 2015 a 2019



*Fuente: GESTICOR.NANTA S.A.

Figura 7

La complejidad de este proceso multifactorial, y las restricciones en el empleo de antimicrobianos hacen más difícil, si cabe, la lucha contra esta enfermedad, al menos con cierta garantía de éxito.

En ambos gráficos se detallan las diferencias entre las muestras tomadas directamente de las lesiones de los pulmones de los animales muertos o de lavados nasotraqueales de corderos vivos pero enfermos.

5. Pérdidas técnico-económicas asociadas a la sanidad del cebadero

Las pérdidas económicas que se producen en los cebaderos de corderos por causa de la situación sanitaria son de muy diversa índole.

▶ 5.1. Mortalidad

Dentro del capítulo de la mortalidad de los corderos hay que tener en cuenta varias cosas:

- ▶ Pérdida del coste del cordero
- ▶ Pérdida del alimento que ha ingerido
- ▶ Pérdida del coste de los tratamientos en caso de que se hayan hecho
- ▶ Coste de la mano de obra y el trabajo en gestionar la baja
- ▶ Coste de oportunidad



Medidas y rangos de variación globales de mortalidad según tipo cebadero

Cebadero	Número	Días estancia	% Mortalidad	DS (%)	Años	Meses analizados
REGULADOR	2	<21	1,32%	0,63%	2011-2013	71
LARGO	2	>21	1,74%	0,69%	2009-2013	52
TOTAL	4		1,53%	0,66%	2009-2013	

% de mortalidad mensual sobre censo presente

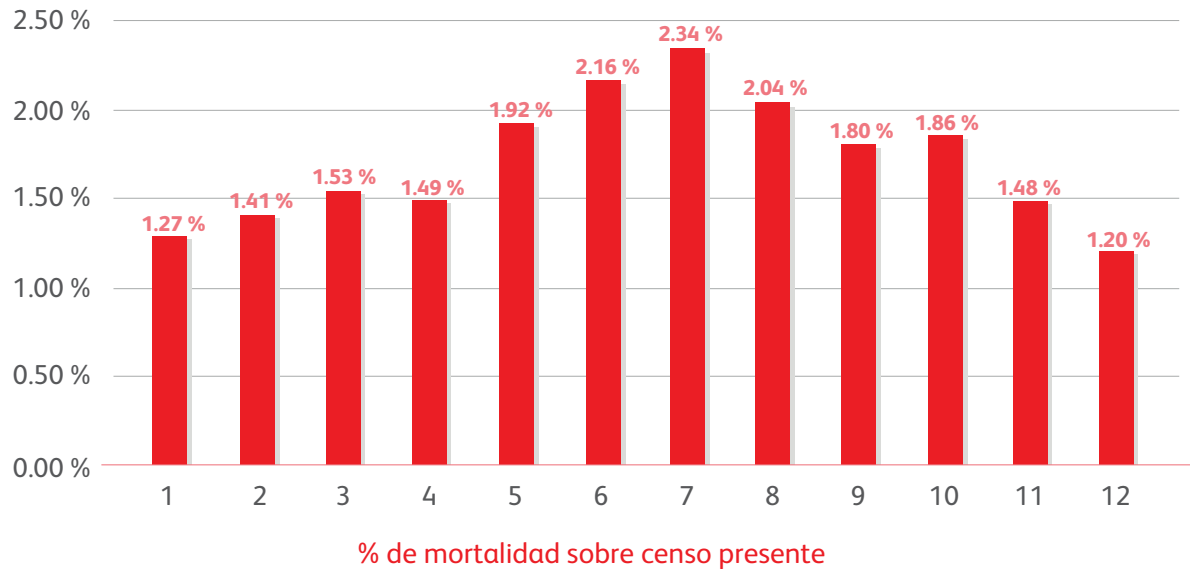
Figura 8

Porcentajes y rangos de mortalidad (mensual y sobre censo presente) en cebaderos largos y reguladores antes de la reducción antibiótica. Las cifras en la actualidad son mucho más altas.

Por otra parte, es sabido que la mortalidad tiene un marcado efecto estacional, incrementándose en los meses de verano, lo que demuestra la influencia que sobre ella tiene el tiempo atmosférico. A pesar de las evidentes mejoras en las instalaciones que se han llevado a cabo en los últimos años, con las inversiones correspondientes, la estacionalidad sigue vigente. En la **figura 9** se detalla la **evolución anual de la mortalidad (sobre censo presente y mes)** de 14 cebaderos (largos y reguladores) a lo largo de más de 3 lustros.



Gráfico evolución mensual consolidada



*Fuente: GESTICOR.NANTA S.A.

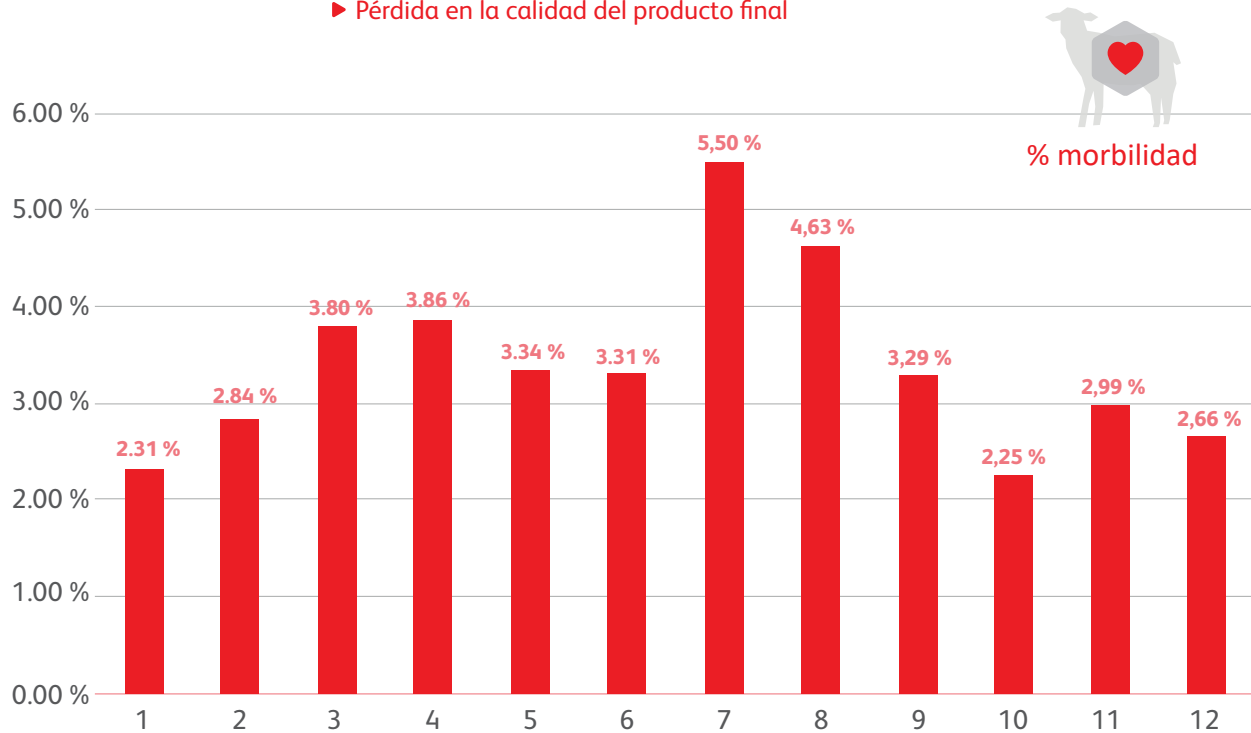
Figura 9

Porcentajes de mortalidad (mensual y sobre censo presente) obtenidos en **más de 600 meses** en **14 ganaderos durante 17 años**.

► 5.2 Morbilidad

En este capítulo, referido a los animales enfermos, hay que destacar que los costes que se generan vienen determinados por los siguientes conceptos:

- Reducción de los índices técnicos de cebo
- Coste de mano de obra en detección, transporte a enfermería y aplicación de los tratamientos
- Coste económico de los tratamientos
- Pérdida en la calidad del producto final



*Fuente: GESTICOR.NANTA S.A.

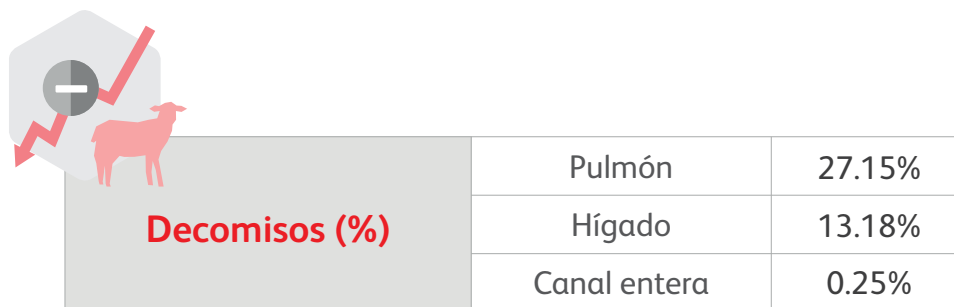
Figura 10

Aparece la distribución anual de la morbilidad en un **cebadero regulador** con escasa presión antibiótica durante **235 meses estudiados**.

▶ 5.3 Decomisos

Entrarían los decomisos de matadero tanto totales como parciales, pero nos centraremos en los más importantes: los decomisos de la canal entera, los de pulmones e hígados. Desde el punto de vista económico, las pérdidas se dan por las siguientes causas:

- ▶ Coste por el desecho de vísceras o canales
- ▶ Coste por menores rendimientos técnicos
- ▶ Coste por destrucción de los decomisos
- ▶ Coste por menor calidad de carne
- ▶ Coste por infravaloración de la canal



*Fuente: GESTICOR.NANTA S.A.

Figura 11

Porcentajes de decomisos (mensuales y sobre corderos sacrificados) de un **cebadero regulador** sin apenas presión antibiótica durante varios años (**205 meses**)

► 5.4 Valoración general


En líneas generales es muy difícil de valorar y cuantificar lo que suponen estos conceptos en la pérdida de rentabilidad. Las variaciones de precios de los animales, así como la heterogeneidad en la calidad sanitaria de las granjas complican más todavía esta aproximación económica.

Así, en la [figura 12](#) aparecen algunos datos publicados por diferentes autores, relacionados con mortalidad (en granjas de ovejas y cebaderos), morbilidad y decomisos, expresados en porcentajes.

	TASA (%)					
Mortalidad total	12%-19%	4.7%-7.7%		10.90%		
Mortalidad post destete	1.9%-2.2%					
Mortalidad respiratoria			2.42%	3%		
Morbilidad			25% (brote clínico)		14.09% (al destete)	
Decomisos pulmón				29.96%	34%-57.9%	9.12%
Referencia	Nash 1997	Lacasta 2008	Black 1997	Luzon 1999	Gonzalez 2015	Villalonga 2013

*Fuente: Bello, 2017.

Figura 12



En la literatura científica hay algunos trabajos que hacen aproximaciones técnico-económicas de las pérdidas. A este respecto, vamos a seleccionar **algunas afirmaciones** a modo de referencia (Lacasta et al, 2021):

- ▶ Las pérdidas directas e indirectas de índole sanitaria en el cebo de corderos pueden suponer del orden de un 7% del valor del cordero.
- ▶ Por cada 10% de superficie pulmonar afectada, se pierde 1 Kg por mes de crecimiento (unos 36 gramos diarios).
- ▶ Cuando hay lesiones pulmonares se estima en un 14% la reducción de la ganancia diaria (GMD). En caso de lesiones pleurales, esta disminución puede alcanzar el 34% o un 25% más de índice de conversión.
- ▶ Los animales con lesiones de pulmón tienen un 311% más de probabilidades de tener sintomatología clínica y un 400% más de causar baja.
- ▶ Un 38% de los animales con coccidiosis exhiben síntomas clínicos, el 90% de ellos en las dos semanas desde la entrada a cebadero.
- ▶ Los animales con coccidiosis tiene un 300% más de probabilidades de tener lesiones pulmonares.
- ▶ Los tratamientos antibióticos a animales lesionados pueden ser capaces de restaurar el 25% de las lesiones.



NW
NANTA