

Informe de auditoría

Buenas prácticas en cebaderos de corderos

*Alimentamos
crecimiento*



Según la Comunicación de la Comisión (2015/C 299/04) que marca las Directrices para una utilización prudente de los antimicrobianos en la medicina veterinaria, deben aplicarse “buenas prácticas agrícolas en lugar de utilizar los antimicrobianos de forma profiláctica” (apartado 6.4). Asimismo, en el caso de los rumiantes, “promulga la utilización de estrategias preventivas” para terneros lactantes y “el uso de pruebas de diagnóstico rápido” en el caso de las vacas lecheras para detección de mastitis” entre otras consideraciones.

Dadas las particulares prácticas de manejo en los cebaderos de corderos, con ausencia de vacíos sanitarios y con animales de multiprocedencia, es necesario aplicar medidas especiales para cumplir los objetivos planteados por la Comisión, máxime cuando los criterios de la evaluación de la calidad sanitaria de las explotaciones no están claramente definidos.

1. Introducción

La Comisión Europea ha elaborado unas “**Directrices para una utilización prudente de los antimicrobianos en medicina veterinaria**” (2015/C 299/04). Las más de 25.000 muertes al año y los más de 1.500 millones de euros de gastos sanitarios y pérdidas de productividad ocasionados por las resistencias a los antimicrobianos en la UE, han despertado todas las alarmas frente a lo que parece que puede ser la mayor causa de mortalidad en humanos en un futuro próximo. De este modo, las Autoridades Europeas pretenden controlar y regularizar el empleo de estas sustancias en la producción de alimentos. No en vano, España es uno de los países de la UE que más antimicrobianos consume (317,1 mg por 1.000 tm de animal vivo para producción de carne, según Informe ESVAC 2013).

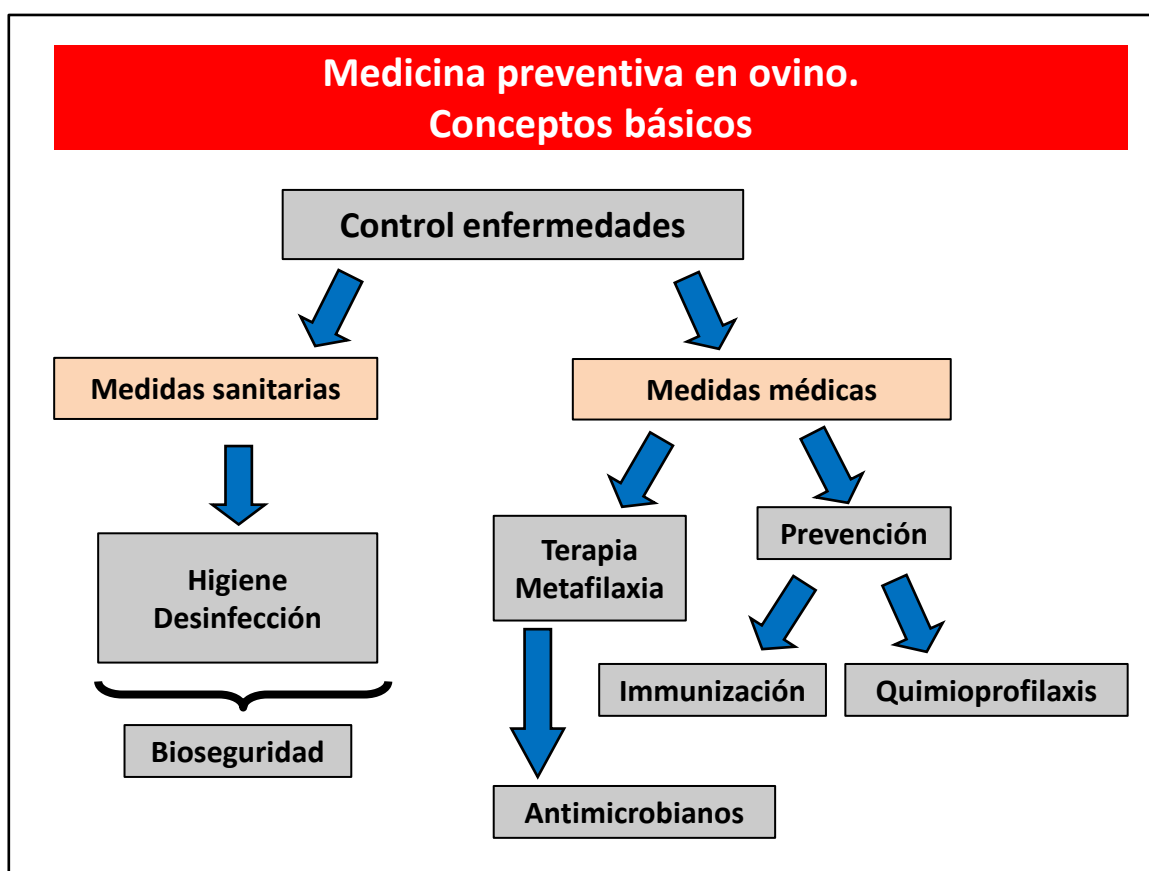


Dichas directrices, en lo que respecta a las prácticas de control de enfermedades en rumiantes, en relación con el uso de antimicrobianos, promulgan lo siguiente:

- Evitar la utilización profiláctica de antimicrobianos y en su lugar, aplicar prácticas correctas de manejo e higiene.
- Desarrollar estrategias preventivas como vacunación y adecuada alimentación.

Dadas las particulares prácticas de manejo en los cebaderos de corderos, con ausencia de vacíos sanitarios y con animales de multiprocedencia, es necesario aplicar medidas especiales para cumplir los objetivos planteados por la Comisión, máxime cuando los criterios de la evaluación de la calidad sanitaria de este tipo de explotaciones no están claramente definidos.

Ante la necesidad de poner en marcha estrategias para adecuar la producción de carne de cordero a este nuevo escenario, es necesaria una revisión de las prácticas habituales de control de enfermedades en ovino, que se resumen en el **Esquema 1**.



Esquema 1. Esquema del control de las enfermedades en cebaderos de corderos.

En definitiva, nuestro enfoque se basa en las siguientes líneas maestras:

- Revisión en profundidad de los programas de medicina preventiva de los cebaderos, utilización de vacunas y control ambiental.
- Comprobación de la idoneidad y correcta praxis en la aplicación de tratamientos antimicrobianos. Ensayos de farmacocinética.
- Integración en nuestro modo de trabajo de una monitorización de la sensibilidad de los principales agentes causantes de patología en este tipo de granjas. Ensayos de farmacodinamia y establecimiento de protocolos de toma de muestras.
- Mejorar en la medida de lo posible las buenas prácticas de higiene y manejo. Para ello es necesario cuantificar, establecer rangos de referencia y mejora y auditar y evaluar. Con esta finalidad se ha creado un modelo de auditoría donde se implementa un sistema de evaluación de los aspectos básicos que sustentan las buenas prácticas a las que hemos hecho referencia.
- Establecer los criterios de referencia y los objetivos de mejora mediante la publicación de un **Manual de Buenas Prácticas de manejo en cebaderos de corderos**. Las recomendaciones que se recogen en el documento se sustentan en la bibliografía, en trabajos publicados y pendientes de publicar, y en el conocimiento interno de la empresa Nanta.



2. Profilaxis y monitorización

El principal problema patológico de los cebaderos de corderos es el Síndrome Respiratorio Ovino, SRO (Brogden y col. 1998, Lacasta y col. 2008, Gonzalez 2015, Ewers y col. 2004) como la principal causa de mortalidad en corderos de cebo. De este modo el uso de vacunas contra *Mannheimia haemolytica* es una estrategia profiláctica que debe ser explorada en gran medida en el futuro.

Asimismo se están llevando a cabo estudios de sensibilidad de diferentes antimicrobianos a las cepas de patógenos más frecuentes, cuantificando la concentración mínima inhibitoria (MIC) de cada uno de estos fármacos más utilizados. Estos estudios, inéditos en el cebo de corderos, junto con los ensayos de farmacocinética, nos permitirán una utilización más eficaz de los antimicrobianos en los casos en los que se requiera tratamiento. La monitorización de la sensibilidad de dichas cepas, mediante un protocolo de toma de muestras adaptado a la problemática de cada cebadero, es otra de las prácticas que habrá que incorporar a la cultura de la producción ovina.

3. Auditorías de buenas prácticas

Como ya hemos apuntado, es necesaria la **cuantificación** de los diferentes aspectos que configuran las **buenas prácticas** para poder establecer objetivos de mejora. Los 5 pilares en los que se asientan dichas prácticas son los siguientes:

- Alimentación.
- Sanidad.
- Instalaciones.
- Bienestar.
- Formación, registro y gestión.

Para poder evaluar dichos aspectos, hemos desarrollado un sistema de **indicadores** (5 por cada pilar) que se detallan en el **Esquema 2**. Cada uno de los indicadores tiene diferente importancia, que se le otorga gracias a una **ponderación**, de forma que la suma de las ponderaciones de los 25 indicadores deberá sumar 100.

Alimentación	Programa adecuado y adaptado
	Depósitos y silos pienso
	Agua de bebida
	Depósitos y conducción de agua
	Automatización adecuada
Sanidad	Ratios mortalidad y morbilidad
	Detección enfermos. Enfermería
	Plan Sanitario
	Calidad orígenes
	Control animales extraños
Instalaciones	Comederos y forrajeras
	Bebederos
	Carga ambiental
	Aislamiento cubierta
	Dimensionado y ventilación
Bienestar	Densidad animal
	Calidad de cama
	Alteración conducta. Estrés
	Condiciones de carga y descarga
	Estado externo animales
Formación y registro	Libro de Explotación actualizado
	Formación del ganadero
	Gestión medioambiental
	Bioseguridad
	Carga de trabajo

Esquema 2. Capítulos e indicadores de la Auditoría propuesta en cebo de corderos.

La auditoría consiste en puntuar de 0 a 4 de cada uno de los indicadores, conforme a criterios establecidos previamente para cada uno de ellos. Las referencias de puntuación de cada indicador se encuentran recogidas en un **manual de buenas prácticas para cebaderos de corderos**.

La **evaluación** de la **aptitud** de un cebadero para poder prescindir lo máximo posible de los tratamientos con antimicrobianos, se realiza en virtud a los resultados de la auditoría, comparando los resultados obtenidos por cada indicador y por cada pilar, con los mínimos exigibles establecidos y con los valores medios obtenidos en el conjunto de las auditorías practicadas en granjas similares.



Un ejemplo de auditoría lo vemos en el **Esquema 3**. La evaluación general se cuantifica en este caso con una puntuación final de 330 puntos sobre un máximo de 400 posibles. **En los Gráficos 1 y 2 podemos ver la comparativa de cada pilar y de cada indicador (respectivamente) con los valores máximos establecidos y los valores medios obtenidos a partir de todas las auditorías practicadas.**

Bases	Nota	%	% umbral	Calificación
Alimentación	66	72%	75.0%	NO CONFORME: Es fundamental corregir los aspectos negativos
Sanidad	85	85%	80.0%	CONFORME. Intentar mejorar aspectos negativos
Instalaciones	77	92%	75.0%	CONFORME. Intentar mejorar aspectos negativos
Bienestar	63	83%	70.0%	CONFORME. Intentar mejorar aspectos negativos
Formación y registro	39	81%	65.0%	CONFORME. Intentar mejorar aspectos negativos
Calificación global	330	82.5%	73.0%	CONFORME. Intentar mejorar aspectos negativos

Esquema 3. Resultado de una auditoría.

En el caso del ejemplo, la auditoría se calificaría como “CONFORME” pero habría que mejorar los aspectos relacionados con el capítulo de alimentación.

El gráfico muestra la comparativa entre el resultado obtenido en la auditoría de la explotación (línea azul), el máximo posible de puntuación (línea roja) y la media obtenida en el estudio de todas las auditorías practicadas (línea verde).

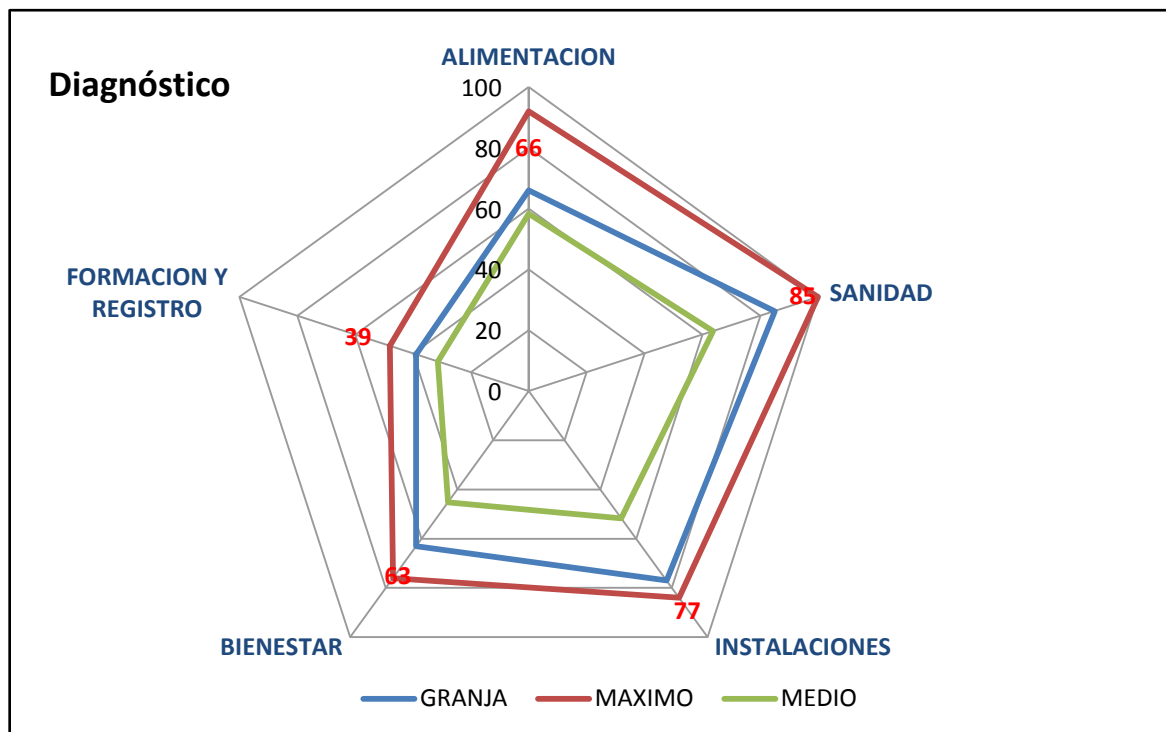


Imagen 1. Representación gráfica del resultado de una auditoría por pilares.

Indicadores

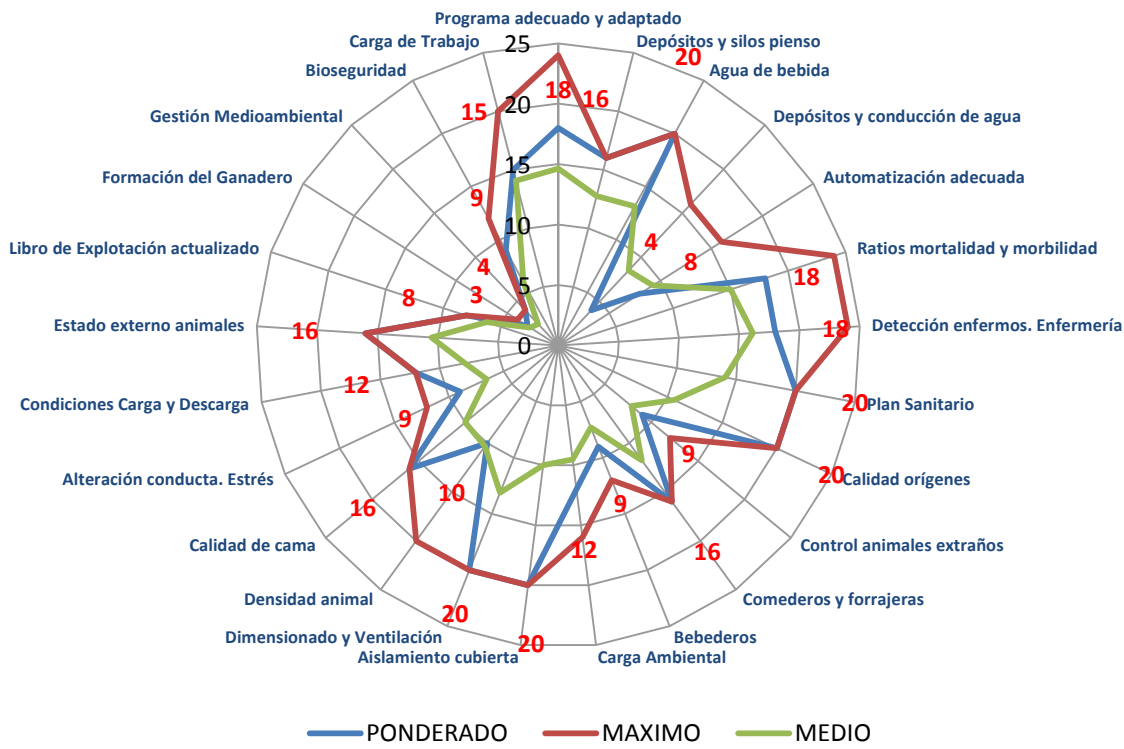


Imagen 2. Representación gráfica del resultado de una auditoría por indicadores.



En este caso, la misma comparación por indicadores nos revela que los aspectos susceptibles de mejora, son los relacionados con el manejo de los depósitos y conducción del agua (que es el único indicador por debajo de la media de los cebaderos estudiados).

A medida que se vayan realizando más auditorías se podrán hacer aproximaciones más finas a la realidad de las granjas pudiendo comparar mejor los resultados.

La auditoría identifica los puntos más críticos y genera una serie de recomendaciones para la explotación. La aplicación creada para la documentación de las auditorías, proporciona también un protocolo de recogida de muestras de la patología presente en la explotación, de acuerdo con los resultados de la monitorización de los patógenos descrita más arriba.

Un informe completo detallado del resultado de una auditoría se facilita en el **Anexo 1**.

3. Situación de los cebaderos de corderos.

Primera aproximación

Sobre 18 auditorías realizadas en diferentes cebaderos en varias regiones de ámbito ibérico (**Tabla 1**) con diversa climatología, se han detectado aquellos indicadores con una menor puntuación, es decir, los más susceptibles a la mejora. El punto de corte de referencia sería la media aritmética de las puntuaciones obtenidas en todos los indicadores, segregando aquellos que están por encima y por debajo de dicho valor.

	Región Nanta	Nº
2016	Andalucía	5
	Castilla y León	5
	Aragón	4
	Portugal	4
	Total	18

Tabla 1. Cebaderos auditados en la geografía ibérica.

Así, en el capítulo de **alimentación** el indicador **peor evaluado fue el de los depósitos y conducción de agua**. En general, salvo el indicador relacionado con los depósitos de pienso, todos son están por debajo del punto de corte.

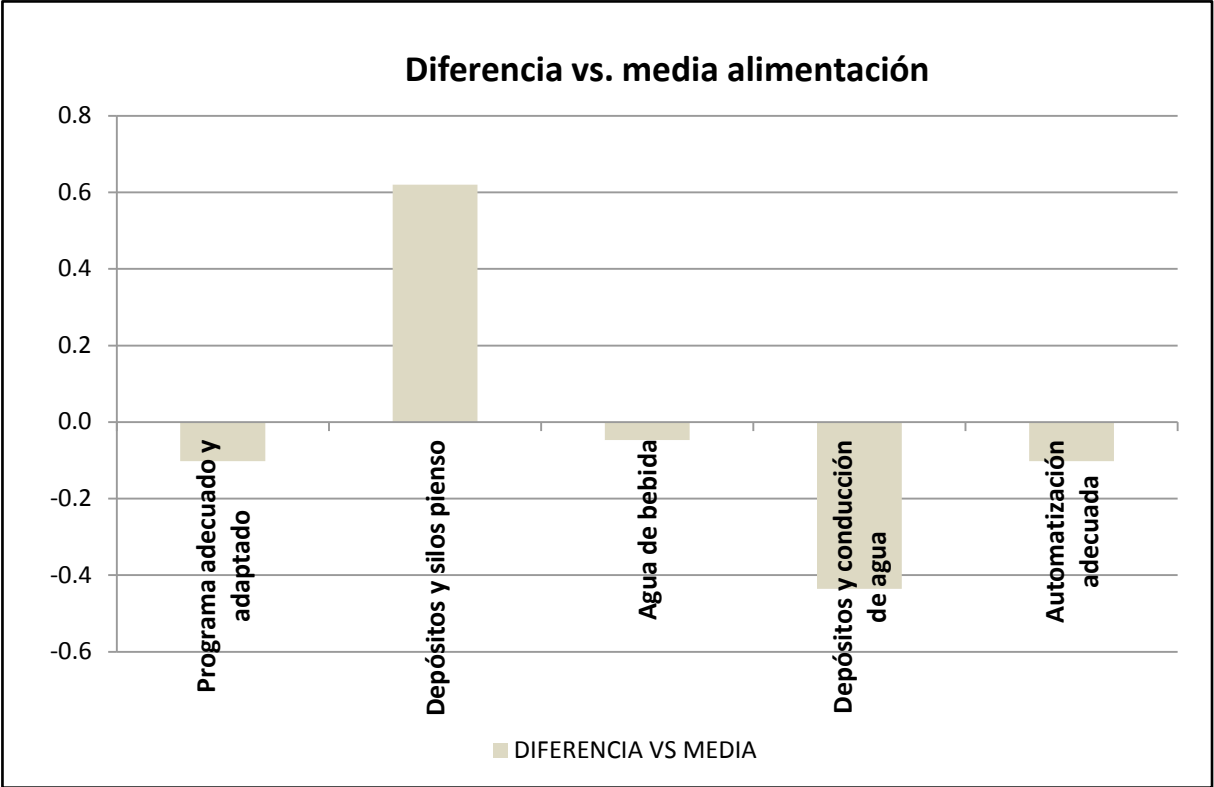


Gráfico 1. Resultado del estudio de auditorías en el pilar alimentación (n= 18).

En el aspecto sanitario la falta de gestión y control sanitario de las explotaciones de origen es el aspecto que más se debería mejorar, dada la influencia de dichas explotaciones en la patología posterior del cebadero (Bello y García Marín, 2007). Por el contrario, la mayor parte de las explotaciones estudiadas están dentro de los rangos de mortalidad establecidos, con aceptables manejos de las enfermerías y protocolos sanitarios en vigor.



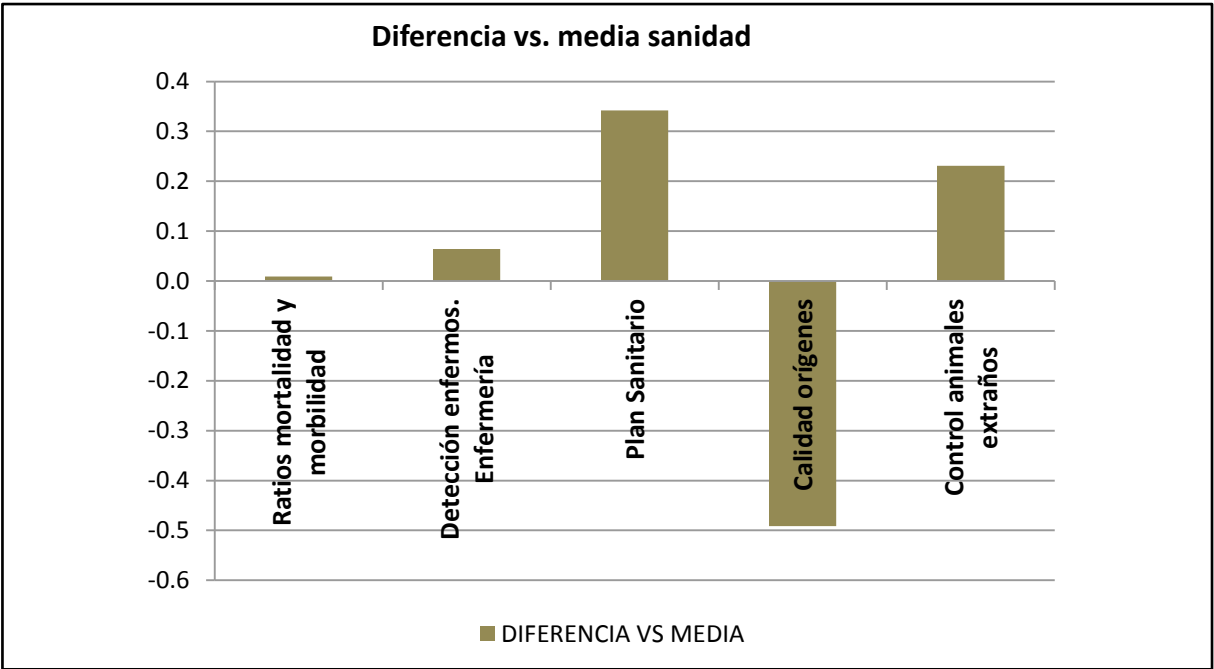


Gráfico 2. Resultado del estudio de auditorías en el pilar sanidad (n= 18).

Dentro del capítulo relativo a **instalaciones**, la **falta de aislamiento de la cubierta o defectos en el mismo, es el punto más crítico**. El manejo de los bebederos (limpieza y dimensionado) es otro indicador que debería ser mejorado.

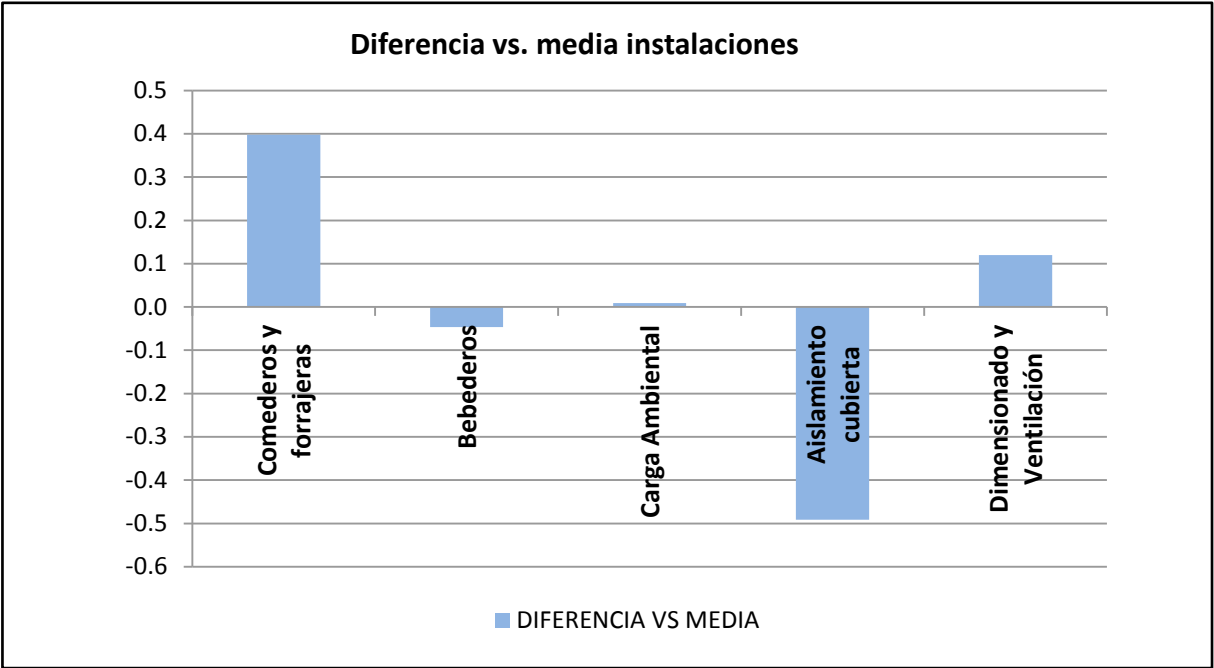


Gráfico 3. Resultado del estudio de auditorías en el pilar instalaciones (n= 18).



Respecto al **bienestar la densidad animal en determinadas épocas del año es uno de los indicadores más críticos**. Este hallazgo está en relación con los estudios de Bello y col. (2015) que relacionan el exceso de densidad con la mortalidad. También la calidad del encamado y la presencia de estereotipias relacionadas con el estrés crónico (Miranda de la Lama 2009, Aguayo, 2014) son dos puntos de mejora evidentes.

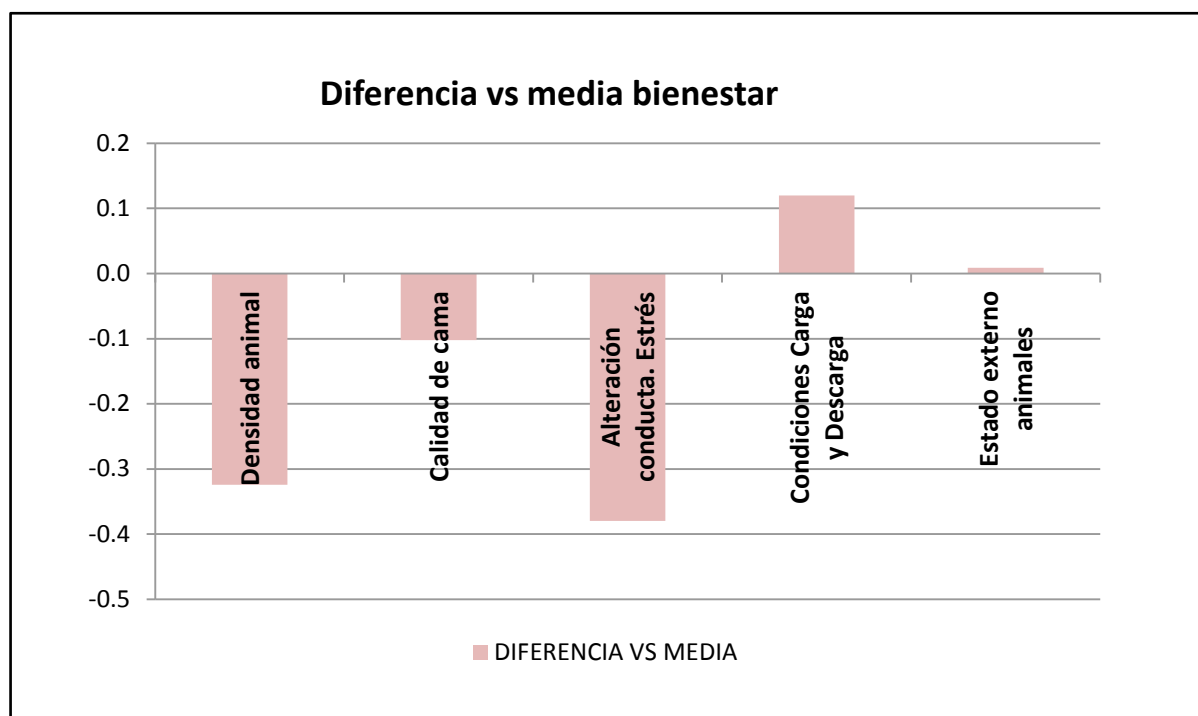


Gráfico 4. Resultado del estudio de auditorías en el pilar bienestar (n= 18).

Pero todo aquello relacionado con la gestión del cebadero (gestión medioambiental, formación, bioseguridad) tiene también una creciente importancia. De este modo observamos que los aspectos de Bioseguridad (calendario de desinfecciones, vacíos sanitarios, higiene) son manifiestamente mejorables, así como, en menor medida, la gestión medioambiental (gestión de estiércol y residuos biológicos).

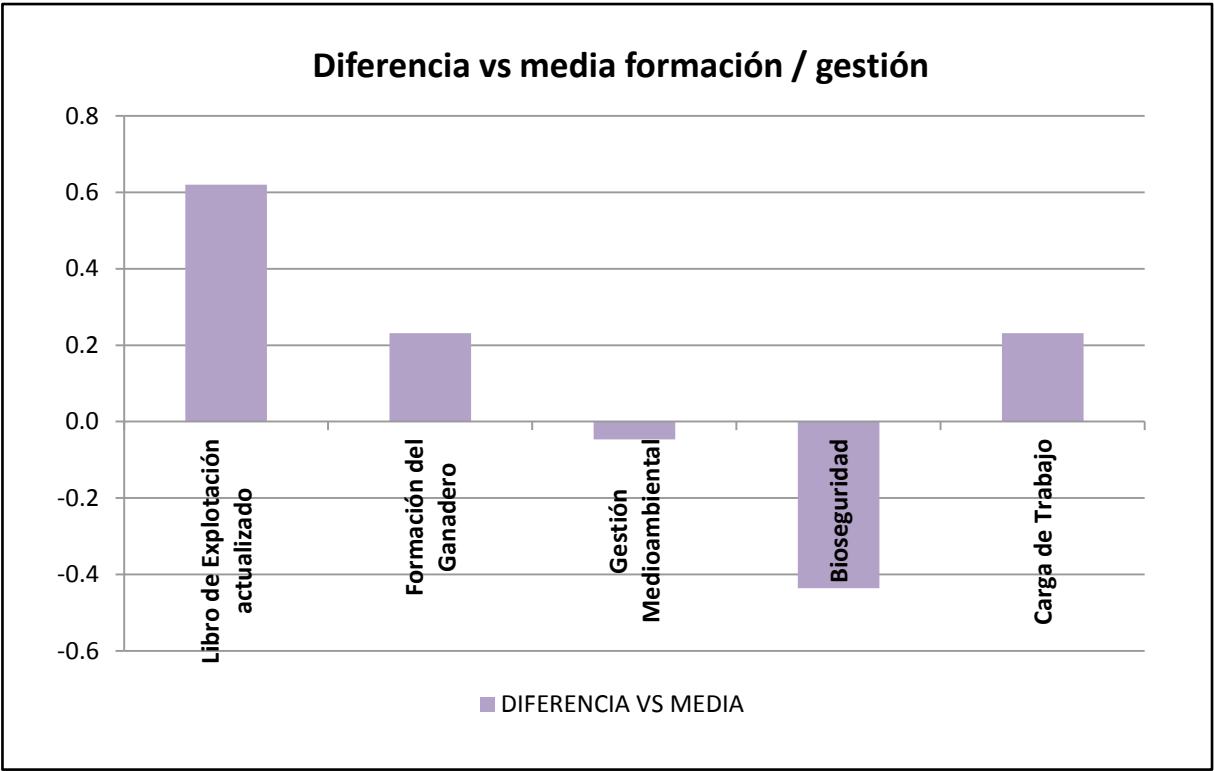


Gráfico 5. Resultado del estudio de auditorías en el pilar formación y registro (n= 18).

Asimismo el ganadero necesitará apoyo a la hora de gestionar y procesar la información generada en esta nueva forma de trabajo.



4. Resumen y conclusiones

1. La producción de carne de cordero se enfrenta a un nuevo escenario que requiere unas prácticas más responsables y restrictivas del uso de antimicrobianos.
2. Las medidas de prevención, control ambiental, profilaxis vacunal y monitorización de sensibilidad de cepas patógenas son aspectos que se deberán incorporar a la cultura productiva.
3. Las auditorías de las explotaciones para evaluar la aplicación e idoneidad de las buenas prácticas, serán herramientas muy útiles para la mejora continua.
4. Las Auditorías están sustentadas mediante las recomendaciones y referencias recogidas en el **Manual de buenas prácticas en cebaderos de corderos**.
5. Dentro de los aspectos de **alimentación**, los puntos de mejora son, sobre todo:
 - El manejo de depósitos y conducción de agua.
 - La calidad del agua.
 - La adaptación de los programas de alimentación.
 - La automatización (sobre todo en el suministro de paja).
6. En cuanto a la **sanidad** la auditoría revela que el punto más crítico es el control de las explotaciones de origen.
7. En referencia a las **instalaciones** el aislamiento de la cubierta es el aspecto peor controlado.
8. En relación al **bienestar**, la densidad de animales, así como la evidencia de estrés crónico en algunos cebaderos, son los más relevantes.
9. Los aspectos de **bioseguridad** son también un punto evidente susceptible de mejora.



5. Bibliografía

- Aguayo L.A. (2014). Enriquecimiento ambiental durante la fase final de cebo intensivo en corderos tipo ternasco: efecto sobre la producción, la calidad de la carne y en bienestar animal. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza. Zaragoza (España).
- Bello, J.M.; Mantecón, A.R.; Ruíz S.; Alvarez C.; Lavin P. (2015). Aproximación a un sistema de evaluación del bienestar en cebaderos de corderos. XXXVII Jornadas Científicas SEOE, pp. Castellón (España).
- Bello, J.M.; García Marin F. (2007). Patología observada en corderos de cebadero regulador y su relación con diferentes parámetros ambientales y de manejo. XXXI Jornadas Científicas SEOE, pp. Cala Mijó (España).
- Brogden K.A.; Howard D.; Lehmkuhl. Randall D.; Cutlip C.(1998). Pasteurella haemolytica complicated respiratory infections in sheep and goats. Veterinary Research, BioMed Central, 1998, 29 (3-4), pp. 233-254.
- European Medicine Agency. (2014). Sales of veterinary antimicrobial agents in 26 EU/EEA countries in 2013. Fifth ESCAV report.
- Ewers, C., Lubke-Becker, A., Wieler, L.H.(2004). Mannheimia haemolytica and the pathogenesis of enzootic bronchopneumonia. Berl. Munch Tierarztl. Wochenschr. 117 (3-4), 97-115. (2004).
- Gonzalez J.M. (2015). Factores que condicionan la supervivencia de los corderos tipo ternasco. Estudio del Complejo Respiratorio Ovino: Presentación, formas lesionales, agentes implicados y serotipificación de Pasteurella haemolytica. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza. Zaragoza (España).
- Lacasta D.; Ferrer L.M.; Ramos J.J.; González J.M.; De las Heras M.(2008). Influence of climatic factors on the development of pneumonia in lambs. Small Ruminant Research 80 : 28 32.
- Miranda de la Lama G, (2009). Efecto de la cadena logística pre-sacrificio en el bienestar y la calidad de la carne en corderos comerciales. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza. Zaragoza (España).
- Official Journal of the European Union. (2015). Guidelines for the prudent use of antimicrobials in veterinary medicine. Commission Notice (2015/C 299/04). 11-09-2015.

ANEXO 1

INFORME DIAGNÓSTICO

GANADERO
FECHA DIAGNOSTICO
TIPO EXPLOTACION

EJEMPLO AUDITORIA

11/01/2016

CEBO CORDEROS

BASES

INDICADORES

ALIMENTACION	1	Programa adecuado y adaptado	3
	2	Depósitos y silos pienso	4
	3	Agua de bebida	4
	4	Depósitos y conducción de agua	1
	5	Automatización adecuada	2
SANIDAD	1	Ratios mortalidad y morbilidad	3
	2	Detección enfermos. Enfermería	3
	3	Plan Sanitario	4
	4	Calidad orígenes	4
	5	Control animales extraños	3
INSTALACIONES	1	Comederos y forrajeras	4
	2	Bebedores	3
	3	Carga Ambiental	3
	4	Aislamiento cubierta	4
	5	Dimensionado y Ventilación	4
BIENESTAR	1	Densidad animal	2
	2	Calidad de cama	4
	3	Alteración conducta. Estrés	3
	4	Condiciones Carga y Descarga	4
	5	Estado externo animales	4
FORMACION Y REGISTRO	1	Libro de Explotación actualizado	4
	2	Formación del Ganadero	3
	3	Gestión Medioambiental	4
	4	Bioseguridad	3
	5	Carga de Trabajo	3

GANADERO
FECHA DIAGNOSTICO
TIPO EXPLOTACION

EJEMPLO AUDITORIA
11/01/2016
CEBO CORDEROS

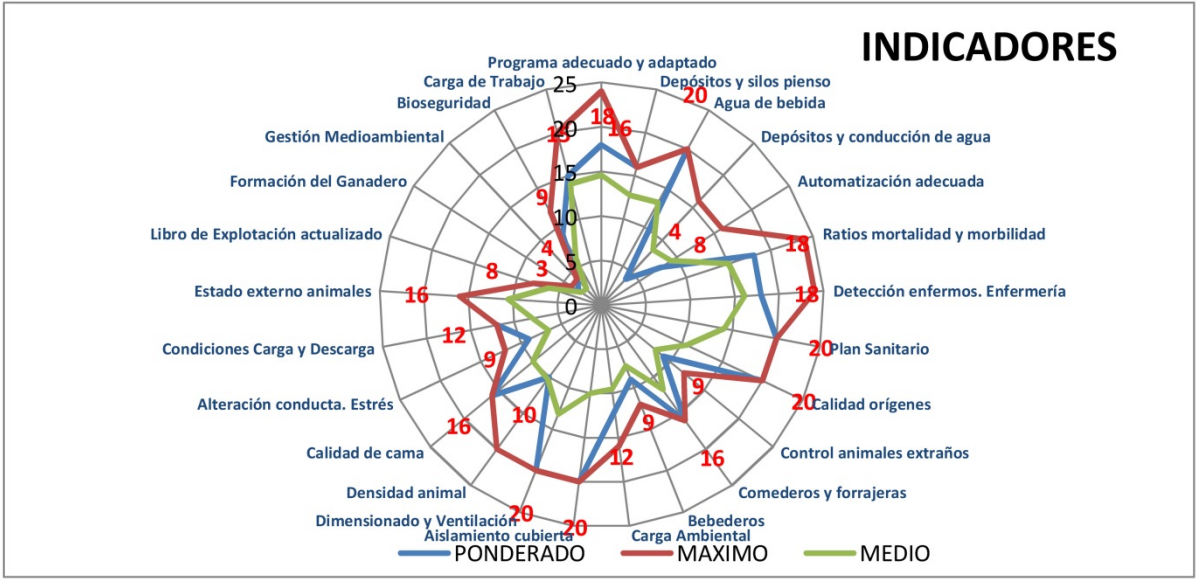
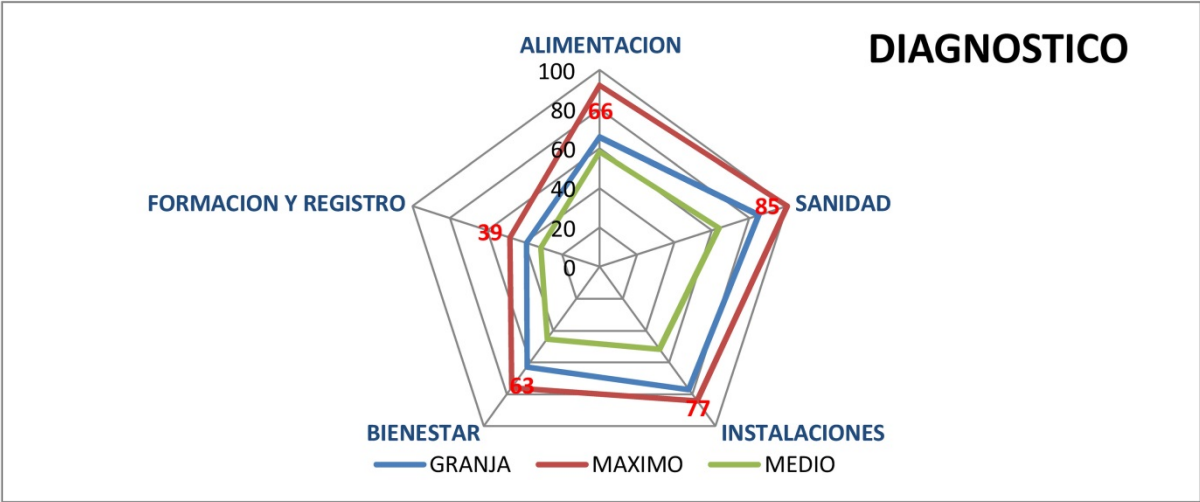
BASES	NOTA	%	% UMBRAL	CALIFICACIÓN
ALIMENTACION	66	72%	75.0%	NO CONFORME: Es fundamental corregir los aspectos negativos
SANIDAD	85	85%	80.0%	CONFORME. Intentar mejorar aspectos negativos
INSTALACIONES	77	92%	75.0%	CONFORME. Intentar mejorar aspectos negativos
BIENESTAR	63	83%	70.0%	CONFORME. Intentar mejorar aspectos negativos
FORMACION Y REGISTRO	39	81%	65.0%	CONFORME. Intentar mejorar aspectos negativos
CALIFICACIÓN GLOBAL	330	82.5%	73.0%	CONFORME. Intentar mejorar aspectos negativos

GANADERO	EJEMPLO AUDITORIA
FECHA DIAGNOSTICO	11/01/2016
TIPO EXPLOTACION	CEBO CORDEROS

COMENTARIOS

No limpieza de tuberías. Recomendamos su limpieza al menos 1 vez al año
Instalación doble linea de agua para medicar disponible pero no se utiliza.
Recomendamos utilización.
Buena automatización pero no hay limpieza diaria de comederos y bebederos.
Si hay limpieza periódica y suficiente.
Buenas prácticas en instalaciones, bienestar y documentación.

GANADERO	EJEMPLO AUDITORIA
FECHA DIAGNOSTICO	11/01/2016
TIPO EXPLOTACION	CEBO CORDEROS



GANADERO	EJEMPLO AUDITORIA
FECHA DIAGNOSTICO	11/01/2016
TIPO EXPLOTACION	CEBO CORDEROS
TRONCO	SANIDAD

