

Colección de Prácticas
en el Sector Agropecuario



Manual práctico de manejo de una explotación de ovino de carne

Luis Carlos Delgado Román – Pilar Gutiérrez Martínez



Junta de
Castilla y León



Manual práctico de manejo de una explotación de ovino de carne

Luis Carlos Delgado Román

Pilar Gutiérrez Martínez

Agradecimientos

A Carlos Delgado Rodríguez, por toda la información aportada para la realización de este libro.

A los veterinarios Luis Fernando Valverde e Ignacio García Blázquez, por la información y material de manejo aportados.

A la Finca Las Lagunillas (Simancas), Cebadero Murgaca, S.A. (Medina del Campo), Granja Escuela Las Cortas de Blas (Carretera Mucientes-Villalba de los Alcores) y Finca Coto Bajo Matallana (Villalba de los Alcores), de las cuales proceden la mayoría de las fotos que aparecen en este libro.

Edita:

Servicio de Formación Agraria e Iniciativas.
Junta de Castilla y León

Dirección de la Colección:

Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola INEA

Autores:

Luis Carlos Delgado Román
Pilar Gutiérrez Martínez

Fotografías:

Luis Carlos Delgado Román

Diseño y maquetación:

JM. Maquetación profesional
Estadio, 13 - 47006 Valladolid

Impresión:

Xxxxxx

Depósito Legal: VA-

Índice

1. Introducción	7
2. Identificación de las razas ovinas de carne	8
3. Determinación de la edad de los animales por la dentición	12
<i>Práctica:</i> clasificación de los animales por la edad	13
Vida útil del rebaño	14
4. Morfología ovina	15
5. Índices técnicos	16
6. Manejo del rebaño	19
6.1. Identificación y marcado del rebaño	19
6.2. Reproducción del rebaño	23
6.3. Manejo durante la cría	34
6.4. Manejo en el secado	38
6.5. Manejo en la recría	38
6.6. Manejo de corderos en el cebo	40
6.7. Otras operaciones de manejo	42
7. Alimentación	47
Aparato digestivo de un rumiante	47
Consideraciones previas	48
Necesidades alimenticias	51
Aportes de alimentos	60
Consumo de agua	62
<i>Práctica:</i> Cálculo de una ración	64
¿Cómo y donde administrar la ración en el aprisco?	67
8. Higiene y sanidad	71
8.1. Higiene	71
8.2. Sanidad	79
9. Alojamientos e instalaciones	86
Materiales de manejo del rebaño	93

10. Registro y documentos de traslado de animales	96
10.1. Libro de registro de explotación	96
10.2. Documentos (guías y certificados) para el traslado de animales	112
10.3. Trazabilidad	116
11. Comercialización	117
Tipos de corderos demandados	117
Clasificación de las canales ovinas	118
I.G.P. existentes en el mercado español	120
Venta de animales de desecho	123
12. Glosario	126
13. Bibliografía	128

Presentación

La Consejería de Agricultura y Ganadería considera la formación profesional agraria y agroalimentaria como uno de los pilares fundamentales del desarrollo rural y del futuro profesional de la población agraria.

En este sentido, los Centros de Formación Agraria dependientes de la Consejería de Agricultura y Ganadería, cuentan con los recursos humanos y materiales adecuados para asumir el reto de una formación altamente tecnificada y especializada que responda a la demanda actual del sector.

Con la publicación de este libro se pretende apoyar la impartición de enseñanza reglada y no reglada de los Centros de Formación Agraria dependientes de la Consejería de Agricultura y Ganadería y disponer de material didáctico de gran utilidad en las actividades formativas y de divulgación de técnicas y procesos de producción pecuaria en los Centros de Formación Agraria.

Se trata de una publicación técnico práctica actualizada, de didáctica atractiva y cuya especialización y contenido técnico elevados, servirá como manual de trabajo y consulta para técnicos, profesores, profesionales del sector y alumnos de los diferentes niveles de enseñanza en los Centros de Formación Agraria de la Consejería de Agricultura y Ganadería. Esperamos que este libro sea de gran utilidad y contribuya a mejorar la cualificación de nuestros ganaderos y la tecnificación del sector regional de ovino de carne.

Introducción

1

Este manual pretende establecer las bases para lograr un manejo adecuado de una explotación tipo, de ovino de carne en régimen semiextensivo en Castilla y León. Para este tipo de explotación se utilizan razas autóctonas que constituyen un patrimonio que merece ser conservado, porque son una reserva de genes con especiales características adaptativas y productivas que las pueden hacer muy interesantes para el mantenimiento de espacios naturales y dar lugar a productos diferenciados de alto valor.

Se establecen una serie de pautas técnicas y de prácticas modernas para lograr las máximas producciones a través de una alimentación equilibrada, un estado higiénico-sanitario óptimo y una planificación y manejo racional del rebaño.

Según datos del Anuario del MAPA (2005):

- España ocupa, por detrás de Reino Unido, el segundo lugar dentro de la Unión Europea (UE-27) en cuanto a censo de ganado ovino se refiere.
- En nuestro país existe un censo de casi 23 millones de cabezas, de las cuales el 57,6% son de ganado de aptitud cárnica (producción de corderos). De estas casi 23 millones de cabezas el 80% se reparte entre Castilla y León, Aragón, Extremadura, Castilla-La Mancha y Andalucía.

El sector ovino de carne atraviesa una situación difícil por:

- Disminución en el consumo de carne de ovino.
- Falta de relevo generacional.
- Problemas de mano de obra.

Por otro lado, se está produciendo un proceso de **“concentración de las explotaciones”**, es decir, el número de explotaciones está disminuyendo pero se está incrementando el censo ganadero (número de animales) de las que persisten.

2

Identificación de las razas ovinas de carne

El objetivo de este apartado es conocer las principales razas ovinas de carne. Son razas autóctonas y se caracterizan por:

- Tener un tamaño pequeño-mediano.
- Estar muy adaptadas al medio en donde se alimentan.
- Ser hábiles en el pastoreo, aprovechando bien recursos forrajeros marginales, rastros, perdidos, subproductos de cosechas, etc.
- Ser reproductoras estacionales (en primavera sufren una parada de la actividad sexual llamado **anoestro estacional**), en función de la raza el anoestro estacional es más o menos marcado.
- Su índice de prolificidad es de: 1,1 a 1,4 corderos por oveja y parto.
- Su primer parto es a los 15-17 meses.
- El crecimiento medio diario de los corderos es de 200 a 300 gramos.

Raza Churra

Localización. Castilla y León, con mayor presencia en las provincias de Burgos, Palencia, León, Valladolid y Zamora.

Aptitud. Mixta, leche-carne.

Tamaño. Los machos oscilan entre 70-85 kg y las hembras entre 45-55 kg.

Capa y vellón. Capa blanca pigmentada en negro alrededor de los ojos, hocico, parte de las orejas y zonas distales de las extremidades. El vellón es blanco de lana larga y basta.





Producción. Lechazos de 25-35 días de edad alimentados con leche materna y un peso vivo de 9-12 kg, con rendimiento de la canal de 65%.
En menor medida se producen corderos recentales de 3-4 meses de edad con 25-30 kg de peso vivo destetados a los 45 días y alimentados con paja blanca y concentrado.

Raza Castellana

Localización. Convive con la raza Churra en la Comunidad de Castilla y León.

Aptitud. Mixta, leche-carne.

Tamaño. Los machos oscilan entre 70-85 kg y las hembras entre 50-60 kg.

Capa y vellón. Lana entrefina. Dos variedades:

- Variedad blanca: capa y vellón blancos.
- Variedad negra: capa negra con manchas blancas en cabeza y cola. Vellón cobrizo o marrón.

Producción. Lechazos de 25-30 días de edad alimentados con leche materna y un peso vivo de 10-12 kg.
En menor medida se producen corderos recentales de 3-4 meses de edad con 25-30 kg de peso vivo destetados a los 40-50 días y alimentados con paja blanca y concentrado.



Raza Ojalada

Localización. Sur y sudeste de Soria, norte de Guadalajara.

Aptitud. Carne.

Tamaño. Oscila entre los 45-55 kg para las hembras y de 65-80 kg para los machos.

Capa y vellón. Capa blanca con coloración negra en el extremo distal de orejas, alrededor de ojos, hocico y labios y en partes distales de las extremidades. Vellón blanco de lana fina.

Producción. Lechazos de 9-12 kg de peso vivo alimentados de leche materna y con una edad al sacrificio de 25-35 días.



Raza Rasa Aragonesa

Localización. Se extiende por la mayor parte del río Ebro.

Aptitud. Mixta, leche-carne.

Tamaño. Oscila entre 45-55 kg para hembras y entre 70-85 kg para los machos.

Capa y vellón. Raza de lana entrefina-fina, capa y vellón blancos.

Producción. Produce un tipo de cordero denominado "ternasco" alcanzando un peso de 18-24 kg a los 70-90 días desde el nacimiento. Rendimiento de la canal de 48-50%.



Raza Merina

Localización. Se ubica en los ecosistemas de dehesas; Salamanca, Extremadura y en Andalucía occidental.

Aptitud. Carne.

Tamaño. Oscila entre 45-60 kg para las hembras y 70-90 kg para los machos.



Capa y vellón. Capa y vellón blancos con lana muy fina. La lana cubre casi todo el cuerpo del animal.

Producción. Corderos recientes de 3 meses de edad con 22-28 kg de peso vivo.

Raza Manchega

Localización. Región de Castilla-La Mancha.

Aptitud. Mixta, leche-carne.

Tamaño. Oscila entre 65-75 kg para las hembras y 80-100 kg para los machos.

Capa y vellón. Capa y vellón blancos o negros con lana entrefina.

Producción. Lechazos de 25-30 días de edad y con 10-12 kg de peso vivo y corderos recientes de 3 meses de edad con 22-28 kg de peso vivo.



Raza Navarra

Localización. Navarra.

Aptitud. Carne.

Tamaño. Oscila entre 50-60 kg para las hembras y 75-85 kg para los machos.

Capa y vellón. Capa blanca con presencia a veces de manchas marrones y vellón blanco amarillento con lana entrefina.

Producción. Lechazos de 35 días de edad con un peso vivo de un máximo de 14 kg (peso de la canal de 6-8 kg con cabeza y asadura) y corderos de menos de 4 meses de edad y un peso vivo de 24-26 kg.



3

Determinación de la edad de los animales por la dentición

- Al nacimiento el cordero no tiene dientes, solo una zona cartilaginosa blanquecina.
- A los 30 días ya le han salido todos los *dientes incisivos de leche*: a los 7 días salen los dos dientes centrales (a), a los 15 días los primeros y segundos medianos (b y c) y a los 21 días los extremos (d).



Mantendrán estos dientes hasta los 12 meses de edad.



▲ Lechazo con 10 días.



▲ Lechazo con más de 30 días.

- *Dentición permanente*: desde los 12 meses de edad empiezan a cambiar los dientes de leche por dientes permanentes.

Edad (meses)	Piezas que cambian	Comentarios	Imágenes
12 a 24	Incisivos centrales	<ul style="list-style-type: none"> • El animal tiene 2 palas. 	
24 a 36	Primeros medianos	<ul style="list-style-type: none"> • El animal tiene 4 dientes permanentes (4 palas). 	



Edad (meses)	Piezas que cambian	Comentarios	Imágenes
36 a 48	Segundos medianos	<ul style="list-style-type: none"> El animal tiene 6 dientes permanentes (6 palas). 	
48 a 60	Extremos	<ul style="list-style-type: none"> El animal tiene 8 dientes permanentes (8 palas) por lo que la dentadura permanente está completa (se cierra). Todos los dientes se igualan. 	
60 en adelante	—	<ul style="list-style-type: none"> Los dientes se desgastan. Se van separando, haciéndose más cortos e irregulares. Se van cayendo con el paso del tiempo. 	

Fuente de las imágenes: <<http://www.laganaderia.org>>.

Práctica. Clasificación de los animales por la edad

En función de la edad, los animales reciben diferentes nombres:

Edad desde	Nombre que recibe	Dentadura del animal
Nacimiento a 1 año	Cordero o cordera	Tiene dientes incisivos de leche.
6 meses a 1 año	Borrego o borrega	Tiene dientes incisivos de leche.
1 a 2 años	Primal o primala	Cambian los dientes incisivos centrales por lo que el animal pasa a tener 2 palas.
2 a 3 años	Borro o borra	Cambian primeros medianos.
3 a 4 años	Andosco o andosca	Cambian los segundos medianos.
4 a 5 años	Reandosco o reandosca	Cambian los extremos.
5 a 6 años	Igualada	Dientes permanentes igualados.
A partir de 6 años	Vieja	Dientes más cortos e irregulares, con el paso del tiempo se van cayendo.



◀ Primal.



Borro. ▶



▲ *Andosca.*



▲ *Reandosca:* los dientes extremos se han caído.



▲ *Igualada.*



▲ *Oveja vieja sin los 2 dientes permanentes centrales.*

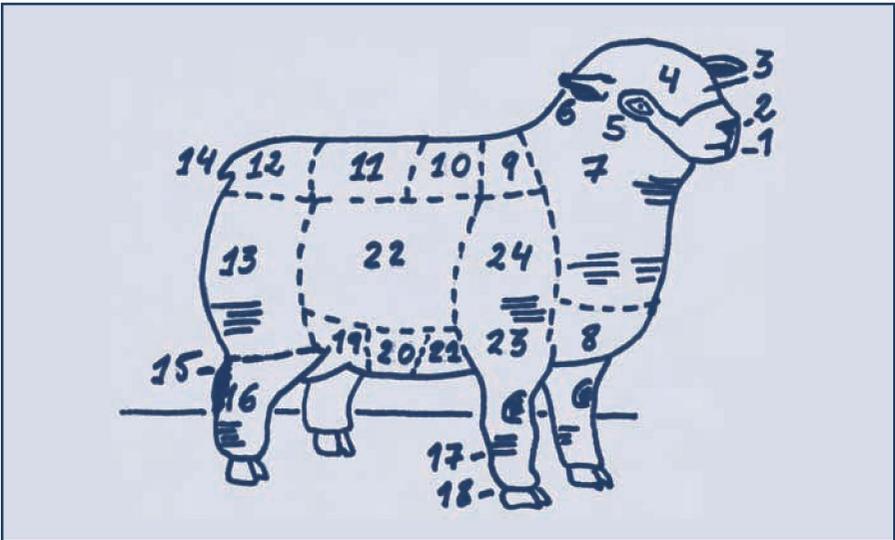
Vida útil del rebaño

En el ganado ovino de carne la vida útil media de los animales puede ser:

Animal	Vida útil (años)
Ovejas	7-8
Carneros	4

Morfología ovina

4



Fuente: <http://www.concope.gov.ec/Ecuateritorial/paginas/Apoyo_Agro/tecnologia_innovacion/Pecuarrias/ovejas.htm>.

- | | | |
|------------|--------------------------------|------------------|
| 1. Boca. | 10. Dorso. | 19. Bragada. |
| 2. Nariz. | 11. Lomo. | 20. Vientre. |
| 3. Cara. | 12. Grupa. | 21. Axilas. |
| 4. Frente. | 13. Muslos. | 22. Costillares. |
| 5. Ojo. | 14. Cola. | 24. Espaldas. |
| 6. Oreja. | 15. Garrón. | |
| 7. Cuello. | 16. Extremidad trasera. | |
| 8. Pecho. | 17 y 23. Extremidad delantera. | |
| 9. Cruz. | 18. Pezuña. | |

5

Índices técnicos

Hay una serie de índices técnicos que dependiendo del manejo, alimentación, condiciones higiénico-sanitarias, etc., serán mejores o peores:

Fertilidad del rebaño

$$\text{Fertilidad} = \frac{\text{Número de hembras paridas}}{\text{Número de hembras presentes en la cubrición}} \times 100$$

La fertilidad es más elevada (90-95%) en épocas favorables (otoño-principio de invierno) y más baja (70-80%) en época de anoestro estacional (primavera).

Práctica. Calcular la fertilidad de un rebaño de 400 ovejas sabiendo que han parido 360 ovejas:

$$\text{Fertilidad} = \frac{360 \text{ ovejas paridas}}{400 \text{ ovejas para cubrir}} \times 100 = 90\%$$

Prolificidad

$$\text{Prolificidad} = \frac{\text{Número de crías nacidas}}{\text{Número de hembras paridas}} \times 100$$

La prolificidad de los rebaños de ovino de carne es de 1,1-1,4 corderos por oveja parida.



Práctica. Calcular la prolificidad de un rebaño sabiendo que han nacido 325 crías de 250 ovejas paridas:

$$\text{Prolificidad} = \frac{325 \text{ crías nacidas}}{250 \text{ ovejas paridas}} \times 100 = 130\%.$$

Esto quiere decir que las 250 ovejas han tenido una prolificidad media de 1,3 crías por oveja parida.

Mortalidad prenatal

Porcentaje que representa el número de abortos producidos antes del nacimiento o parto, es decir, durante la gestación de 150 días. El valor adecuado **no debe superar el 5%** de abortos.

Mortalidad de lechazos de entre 0-35 días

Porcentaje que representa el número de crías muertas desde el nacimiento hasta los 35 días de vida. El valor adecuado **no debe superar el 5%** de muertes.

Intervalo entre partos

Meses transcurridos entre dos partos consecutivos. Depende del sistema de reproducción utilizado, 8 meses (3 partos cada 2 años) y 12 meses (1 parto al año).

Porcentaje de reposición

Número de hembras de reposición interna anual necesarias para que no disminuya el número de animales del rebaño (censo ganadero). Este índice suele ser de un 15-16% del rebaño dependiendo de la vida útil de las ovejas; 13-14% por desecho y 2% por muertes.

Práctica. Calcular el porcentaje de reposición de un rebaño de 350 ovejas con una vida útil de las ovejas de 7 años:

Si la renovación total (100%) del rebaño se produce a los 7 años de edad, cada año se tendrá que dejar un porcentaje de reposición de: $100\% / 7 \text{ años} = 14,3\%$.

Se dejará un 16% de reposición anual para tener un margen por posibles bajas de alguna cordera.

$350 \text{ ovejas} \times 16\% = 56 \text{ corderas de reposición anual.}$

Manejo del rebaño

6.1. Identificación y marcado del rebaño

Para identificar a cada animal de la explotación se utilizan varios sistemas:

Sistema oficial

Cada animal llevará una marca en la oreja derecha, que consiste en un crotal único, numerado individualmente y con un código de barras, y un sistema de identificación individual electrónico que consiste en un bolo colocado en el retículo del animal.



▲ Bolo ruminal y crotal (pieza hembra y pieza macho).



▲ Máquina para poner crotal, máquina para poner bolo y pieza hembra y pieza macho del crotal.



▲ Lector de código del crotal y del bolo.

Esta identificación tiene que hacerse antes de los 6 meses de edad del animal (*Real Decreto 947/2005, de 29 de julio*) por un veterinario autorizado.



Datos del crotal. Identificación individual de animales.

- ES: España.
- 12 caracteres numéricos:
 - 08: corresponde a la Comunidad Autónoma. Castilla y León en este caso.
 - 0000420814: número individual de 10 dígitos que le corresponde a este animal.
- Código de barras para leerlo con el lector.

Práctica. Colocación del crotal y del bolo a una cordera en la manga de manejo:



- 1** Colocación de crotal en la oreja derecha de una cordera de 6 meses de edad.
- 2** Sujeción de cordera para ponerle el bolo ruminal.
- 3** Colocación del bolo oralmente.

A nivel interno

La identificación y marcado de los animales del rebaño puede hacerse de varias maneras:

Marcado con pintura sólida (barra de cera) o líquida (spray)

Esto se emplea para el marcado temporal de un grupo de ovejas, como pueden ser ovejas gestantes, ovejas con algún problema, etc. El marcado se realiza en distintas partes del cuerpo (lomo, cabeza, etc.) visibles para el ganadero.



Identificación de los animales de la explotación con crotales

Pasos a seguir:

- a) Colocar un crotal en la oreja derecha al lechazo o a los lechazos recién nacidos (crías) de cada oveja. El código de explotación agraria (C.E.A.) ven-



drá inscrito en la pieza macho (colocada debajo de la oreja del lechazo) y el número de lechazo nacido se escribirá con rotulador permanente en la pieza hembra del crotal (colocada arriba de la oreja del lechazo).



- 1 Máquina para poner los crotales, rotulador de tinta permanente y crotales.
- 2 Operaria poniendo crotal a un lechazo.
- 3 Pieza hembra del crotal numerado con rotulador.
- 4 Pieza macho del crotal con el código C.E.A.

b) En las ovejas paridas, el número de 10 dígitos del crotal que le corresponde a esa oveja se apuntará en un *cuaderno de parideras* junto con el número de nacimiento de la cría o las crías que haya tenido.

Con esto se consigue llevar un control individual de cada oveja respecto a los partos y crías que haya tenido.

FECHA	CROTAL MADRE	CROTAL CRÍA	SEXO	OBSERVACIONES
2-5-2019	0000423314	011	H	
"	0001344332	012	H	
"	0000451259	009	H	
"	0000493245	015	H	
3-5-2019	0000974921	007	H	
"	0000893234	013	H	
"	0001554332	014	H	
"	0001337412	011	H	Fuella parida
"	0000973412	012	H	
4-5-2019	0000497704	014	H	
"	0000977220	015	H	

Marcado de la madre y las crías con pintura sólida y líquida

Marcado de la madre y las crías con spray de pintura líquida con la misma marca (número, letra, etc.) en una parte visible de ambos (cabeza, cruz, dorso, lomo o grupa). Este marcado se hará a los lechazos mellizos para saber de qué madre son.



La pintura de cera se utiliza para marcar a los lechazos (solo lechazos) de cada apartado o lote de ovejas paridas (distinto color) para detectarlos si se pasan de apartado o lote de ovejas paridas.



Crotal de la madre y collares con medallas para las crías

A cada cría nacida se le colocará un collar con una medalla con el número que le corresponda. Estos números se apuntarán en un *cuaderno de parideras* con el número del crotal de la madre, igual que en la identificación con crotales.



Importante. Será obligatorio para la venta de los lechazos y corderos el marcado individual con el crotal identificativo con el código de la explotación agraria (C.E.A.), en caso de que no lo tengan puesto ya.



Código de Explotación Agraria (C.E.A.)

Es el código que se le asigna a cada explotación dependiendo de una serie de datos:

- ES: España.
- 47: Provincia. En este caso, Valladolid.
- 161: Código I.N.E. (Instituto Nacional de Estadística) del Municipio.
- Resto de dígitos: número correlativo de la explotación en el Municipio.
 - 13: Tipo de explotación ganadera (ovejas en este caso).
 - 0009: Número de explotación ganadera.
 - 1: Unidad de explotación ganadera; número de explotaciones que un mismo titular tiene en el mismo Municipio para la misma especie (ovejas, cabras, vacas, etc.). Puede ser 1, 2, 3, 4, etc.



6.2. Reproducción del rebaño

¿Qué sistema de reproducción utilizar?

Cubrición o monta continua

Consiste en tener a los machos con el rebaño durante todo el año.

Cubrición o monta planificada

Un parto al año con repesca: consiste en cubrir al rebaño en diciembre-enero para que paran en mayo-junio y repescar en primavera a las ovejas que no hayan sido cubiertas antes. Cada oveja del rebaño tendrá un parto al año. El esquema es el siguiente:

Año 1	EN	FE	MA	AB	MY	JN	JL	AG	SP	OC	NO	DC
Cubriciones												
Año 2	EN	FE	MA	AB	MY	JN	JL	AG	SP	OC	NO	DC
Cubriciones												
Partos												

Tres épocas de parto cada 2 años. Se establecen 3 épocas de cubriciones al año, introduciendo los carneros durante 45-50 días para abarcar 2-3 celos de las ovejas y obtener una parición agrupada, separándolos posteriormente. Es el sistema de reproducción o ritmo reproductivo más utilizado, en el que partos y cubriciones se producen cada 8 meses, con lo que una oveja es cubierta a los 3 meses tras el parto y su ciclo se cierra a los 2 años.

Los partos del rebaño se pueden programar en Septiembre-Octubre, Mayo-Junio y Enero-Febrero o buscar otras alternativas.

Tabla explicativa del sistema de 3 épocas de partos cada 2 años:

Año 1	EN	FE	MA	AB	MY	JN	JL	AG	SP	OC	NO	DC
	Parición	Parición		Cubrición	Cubrición				Parición	Parición		Cubrición
Año 2	EN	FE	MA	AB	MY	JN	JL	AG	SP	OC	NO	DC
	Cubrición				Parición	Parición		Cubrición	Cubrición			

Parición
 Cubrición

- Cubrición de diciembre: época más favorable para la cubrición.
- Cubrición de mayo: época menos favorable para la cubrición por lo que es recomendable emplear tratamientos hormonales.
- Parición o paridera de enero-febrero: peor mercado de corderos, mejor época para dejar reposición.
- Resto de pariciones o parideras: épocas favorables para la venta de corderos.

Ciclo sexual de ovejas y carneros

La pubertad en el ganado ovino se alcanza entre los 6 y 9 meses de edad.

Tanto corderas como corderos no entrarán a cubrición hasta que no hayan alcanzado al menos 2/3 de su peso final adulto.

Las ovejas presentan celo cada 17 días, momento en el que se cubren.

La gestación dura 150 ± 5 días.



Síntomas de celo (estro) de las ovejas adultas

El celo, estro o calores es el periodo en el que la hembra acepta al macho y se aparean. Suele durar de 1 a 2 días.

Los síntomas característicos del celo son:

- Inquietud.
- Falta de apetito.
- Hinchazón y enrojecimiento de la vulva y vagina (edema).
- Descarga de moco en la vulva.
- Elevación constante del rabo.
- Acoso continuo al macho.
- La hembra se queda inmóvil durante la monta del macho.

Métodos utilizados para sincronizar celos

Para conseguir que la mayoría de las hembras de un rebaño presenten celo en un periodo de tiempo corto y por lo tanto se queden gestantes, se pueden utilizar varios métodos:

Efecto macho. Consiste en la introducción brusca de los carneros en un grupo de ovejas que previamente han estado separados de toda presencia física, olfativa y auditiva. El tiempo de separación de los carneros debe ser de al menos 1 mes.

Espojas vaginales. Son esponjas que llevan una hormona y se mantienen durante 12 días. Consiste en:

- **Día 1.** Paso por la manga para colocar esponja con Acetato de flurogestona (FGA) y antibióticos en el interior de la vagina de cada oveja.
- **Día 12.** Retirar esponja e inyectar una dosis intramuscular de PMSG (gonadotropina sérica de yegua preñada). Introducir carneros.
- **Día 13.** Aparición de celo en las ovejas.
- **Día 14.** Cubrición. 1 carnero por cada 5-6 ovejas.

Hay que hacer lotes de ovejas, recibiendo cada lote el tratamiento en un intervalo de 4-5 días para que no salgan en celo todas las ovejas que queremos cubrir del rebaño al mismo tiempo. Método poco o nada utilizado en ganado ovino de carne ya que requiere de un manejo de los animales complejo.

Implantes subcutáneos de melatonina. Consiste en colocar con una pistola especial un implante de melatonina (hormona) en la base de la oreja, introduciendo los carneros 40 días después. Mejor época de cubrición tras el tratamiento: abril.

- **Día 1 (23 de febrero).** Separar a los carneros de las ovejas sino están separados ya y colocarles 2 implantes de melatonina a cada uno.
- **Día 7 (1 de marzo).** Paso por la manga a las ovejas que queremos que entren en celo para colocarlas un implante de melatonina a cada una.
- **Día 47 (9 de abril).** Introducir carneros (efecto macho) para la cubrición.

Tratamiento cada vez más utilizado en el ganado ovino de carne porque el manejo de los animales es más sencillo ya que solo se les manipula una vez.

Potencia el efecto macho y aumenta la fertilidad y prolificidad del rebaño.

Práctica. Implantes de melatonina en manga de manejo:



▲ Máquina con aguja preparada para implantar los implantes de melatonina.



▲ Veterinario implantando melatonina en la base de la oreja de una oveja en la manga de manejo.

Cubrición

Monta natural

Este tipo de cubrición la realizará el carnero en las diferentes épocas de cubrición en la explotación. El porcentaje mínimo necesario de machos en la explotación es de 3% del rebaño.



Práctica. Número de machos en la explotación:

En un rebaño de 800 ovejas, ¿qué número mínimo de carneros habrá que tener en la explotación?

$$800 \text{ ovejas} \times 3\% = 24 \text{ carneros mínimo.}$$

Conviene tener 3-4 carneros más por posibles problemas y para que no se cansen tanto.

Inseminación artificial

Sistema que consiste en cubrir a las ovejas por medio de la introducción del semen del carnero en el aparato reproductor de las ovejas por medio de diferentes técnicas:

- ***Inseminación artificial vaginal.*** El semen se deposita a la entrada del cerviz (cuello del útero), pero debido a que el aparato reproductor de las ovejas es más complicado que el de otros rumiantes, este método es poco efectivo.
- ***Inseminación artificial laparoscópica.*** Es un tipo de Inseminación que requiere de una pequeña operación quirúrgica ya que el semen se deposita en los cuernos de útero, por lo que es más laboriosa y se necesita de una persona cualificada. Se consigue mayor índice de fertilidad que en el caso anterior, pero requiere un mayor coste.

Sistema utilizado en la mejora genética y en ganado de alta producción de leche.



Veterinario realizando Inseminación artificial vaginal.



▲ Nevera para transportar dosis de semen fresco.



▲ Veterinario realizando Inseminación artificial laparoscópica. Fuente: Galería Fotográfica ANCA.

Comportamiento de machos y hembras en la cubrición

Hay una serie de comportamientos por parte de ambos sexos en el acto del cortejo que por orden serán los siguientes:

Comportamiento	Descripción
Olisquear vulva	El macho aproxima su región nasal a la zona de la vulva de la oveja.
Perseguir hembra	El macho persigue a la hembra con la cabeza pegada a la cola de ésta.
Golpear con patas	El macho golpea a la hembra con una de sus manos.
Reflejo olfativo	El macho alza la cabeza y levanta el labio superior.
Torpeza	El macho se muestra poco hábil ante la hembra.
Ahuecar la cola	La hembra levanta la cola. La hembra acepta al macho.



◀ Reflejo olfativo.

La oveja acepta al macho. ▼





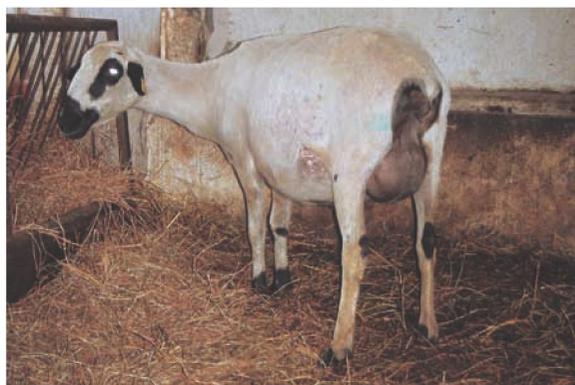
Los comportamientos de receptividad y rechazo de las hembras están asociados con algunas características de los machos reproductores, como la jerarquía de dominancia o la existencia o no de cuernos. Así las hembras mueven y ahuecan el rabo con mayor facilidad hacia los machos dominantes y con cuernos, mientras que huyen con mayor frecuencia de los subordinados y sin cuernos.

Gestación

Diagnóstico de gestación

Los métodos a utilizar serán:

Método	Precocidad	Fiabilidad	Facilidad de uso	Precio	Peligro
Visión y palpación externa (cuerpo en forma de pera y ubre característica)	Baja (100-120 días)	Muy fiable	Fácil	Muy barato	Ninguno
Palpación recto-abdominal	16 días post-cubrición	—	Difícil	Medio	Daños internos
Palpación vaginal	16 días post-cubrición	Poco fiable	Fácil	Barato	Ninguno
Carneros con arneses marcadores	—	Poco fiable	Medio	Barato	Daño en carneros
Ecografía tipo B	30-35 días post-cubrición	100%	Fácil	Caro	Ninguno



Oveja gestante o preñada (cuerpo en forma de pera y ubre característica) a la que le quedan 10-15 días para parir.

El *método más utilizado* es la **visión y palpación externa** ya que aunque no sea precoz, es muy fiable, muy barato y no entraña ningún peligro para las ovejas.

El *método más recomendable* aunque sea el más caro (se necesita un ecógrafo y un Veterinario especializado) es la **ecografía tipo B** porque es el más fiable, sencillo de realizar y no entraña ningún peligro para las ovejas.

- Esta operación se realizará en comederos con amarres y, para llevar un control de las ovejas gestantes, estas ovejas se marcarán o identificarán de alguna forma (pintura) apuntando el número de crotal de la oveja en los *cuadernos de gestación* (fecha y número del crotal).

Práctica. Ecografía tipo B:



- 1 Veterinario echando gel en transductor para que no haya aire entre éste y la oveja.
- 2 Una de las zonas de la oveja donde se puede colocar el transductor para hacer la ecografía.
- 3 Veterinario viendo en el ecógrafo si la oveja está preñada.
- 4 La oveja estará preñada ya que en la ecografía se pueden observar los cotiledones (botones) de la placenta.



Manejo durante la gestación

La gestación de las ovejas requiere de unos cuidados y atenciones ya que el animal puede abortar con facilidad, por lo tanto se evitarán los atascos en las puertas y el trato brusco de los animales, generando un ambiente tranquilo. Estos cuidados deben enfocarse en los últimos 45-50 días de gestación ya que es cuando el animal se encuentra más fatigado debido al peso elevado de la cría o de las crías (mellizos).

Dependiendo de la época de partos, las ovejas gestantes se irán separando del rebaño, utilizando la manga de manejo o el gancho y teniendo cuidado con ellas:



- 1** Ganadero pintando ovejas preñadas en la manga de manejo a las que les faltan 20 días para parir.
- 2** Trabajadora separando en la salida de la manga de manejo las ovejas preñadas de las vacías o las que les queda más días para parir.
- 3** En un apartado quedarán las ovejas preñadas y en otro las ovejas vacías y las que aun les queda más tiempo para parir.
- 4** Ganadero apartando preñadas con el gancho.

- En los partos de mayo y septiembre (pasto abundante), apartar las ovejas gestantes del rebaño 20 días antes del parto. Separarlas en un apartado del aprisco y alimentarlas con una ración adecuada.

- En el parto de enero (pasto escaso), las ovejas gestantes se apartarán 30-40 días antes del parto y se pasarán a un apartado del aprisco para alimentarlas con una ración adecuada.

Parto

Síntomas del parto

Conviene vigilar a las ovejas en el parto, aunque en la mayoría de los casos no es necesario intervenir.

Los síntomas para detectar un parto inminente son:

- Muestran interés por los recién nacidos de otras ovejas que acaban de parir (engorronarse).
- El animal se separa de los demás (un 66% de las ovejas paren aisladas y un 34% lo hacen donde pace el resto de ovejas preñadas).
- Balidos constantes y cortos.
- La vulva se inflama y se pone roja y la piel está tumefacta.
- Antes del parto, la vulva expulsa un líquido mucoso (limos) que taponaba el cuello del útero.
- La oveja se tumba y se levanta, está inquieta.
- La oveja se esfuerza por expulsar la cría (levanta la cabeza).
- Después aparece la “bolsa de las aguas” (placenta o secundinas) o las manos o patas del lechazo.

Cuidados en el parto

- A las ovejas que se las vea mostrando interés por los lechazos recién nacidos de otras ovejas se las separa a otro apartado para que no pueda ahijar alguno de los recién nacidos de éstas.
- Vigilar especialmente las ovejas primerizas ya que tendrán más dificultad para parir, tardarán más en lamer a la cría y en afianzar la relación materno-filial, etc.
- Si la cría tiene dificultades para salir, se le ayudará a salir realizando esfuerzos acompasados con las contracciones de la madre. En casos más complicados se avisará al veterinario de la explotación.
- Cuando la madre expulsa a la cría, el cordón umbilical se separa de la madre por lo que si no se produce ningún problema como hemorragias, se



tratará con Clortetraciclina en spray u otro producto desinfectante similar para prevenir infecciones, y si existe hemorragia, el cordón se anudará a 2-3 cm del cuerpo y se cortará con unas tijeras bien desinfectadas y afiladas.

- Después del parto retirar la placenta.
- En el caso de que la madre tarde mucho en expulsar la placenta (retención de la placenta) se avisará al veterinario.

Práctica. Pasos de una oveja pariendo:



1



2



3



4



5



6

1 Expulsión del líquido mucoso (limos).

2 La oveja se tumba y hace esfuerzos para expulsar a la cría.

3 La oveja ya está expulsando la cría.

4 La oveja hace esfuerzos para acabar de expulsar la cría.

5 La oveja lame a su lechazo. Buena señal de que le quiere.

6 El lechazo intenta levantarse para mamar y la madre sigue lamiéndole.



- 7** Operaria desinfectando el cordón umbilical del lechazo con clortetraciclina en spray.
- 8** Operaria destaponando los pezones de la madre.
- 9** Operaria administrando calostro al lechazo recién nacido.

6.3. Manejo durante la cría

Cada madre con su cría o sus crías pasarán a los boxes de las paridas (ahijaderos) donde permanecerán 1 ó 2 días y más si fuera necesario (caso de primerizas, ovejas que no quieran bien a una de sus crías, etc.). Después, si no hay ningún problema se pasarán al apartado o lote de paridas correspondiente.



Se formarán apartados o lotes de 40-50 ovejas paridas con una cría y apartados o lotes de 20-30 ovejas paridas con mellizos, es decir, habrá varios apartados con ovejas de una cría y varios apartados de ovejas con mellizos.

Los lechazos alcanzarán un peso adecuado para la venta a los 25-35 días de vida y su destino será el matadero.



Práctica. Cuidados posparto hasta la venta o hasta el destete:

- Observar que la madre lame al cordero.
- Desinfección del cordón umbilical de la cría con Clortetraciclina en spray u otro producto similar.
- Destaponar los pezones de la ubre de la madre y administrarle un poco de calostro para que el recién nacido empiece a mamar.
- Vigilar durante las primeras horas de vida que el lechazo haya tomado calostro de la madre para que adquiera inmunidad frente a los microorganismos (bacterias, virus, etc.) presentes en la explotación.
- En los 2 primeros días vigilar que siguen tomando calostro de la madre.
- Desde el tercer día hasta la venta (25-35 días) o el destete (45-50 días) vigilar diariamente el estado de los lechazos y de las madres, observando si éstos maman bien, presencia de alguna enfermedad (madres y crías) para ser tratada, etc.
- Adopción de lechazos huérfanos.

Puede ocurrir que el lechazo se quede sin madre o que ésta no pueda alimentarle correctamente por falta de leche. Soluciones:

- Adopción por parte de otra oveja que haya perdido su cría (ahogado, nacido muerto, etc.) cubriendo al lechazo huérfano con la piel del la cría muerta.
- Adopción por parte de alguna oveja recién parida que haya perdido su cría, restregando la parte posterior del lechazo (parte que olfatea la madre para dejar mamar) con las secundinas de la madre que aún tendrá sin expulsar. Si la madre tiene bastante leche se podrá hacer la adopción de 2 lechazos huérfanos.

La adopción se hará en los ahijaderos para que la madre no tenga mucho espacio para rechazar a los lechazos huérfanos y afiancen su relación madre adoptiva-crías. Después de la adopción se le introducirá a madre e hijos adoptados en un apartado o lote de ovejas paridas.



Madre con lechazo ya adoptado (cubierto con la piel del hijo natural) y introducido en un apartado de ovejas paridas. En 2-3 días de adoptado se le quitará la piel.

Los corderos que no se hayan vendido en un plazo de 35 días y los corderos que se preseleccionen para reposición permanecerán con la madre hasta los 45-50 días de vida, momento en el que se destetarán y:

- Se recortará la cola a las corderas preseleccionadas para reposición o vida.
- Se introducirán en el apartado de cría los animales preseleccionados (corderos y corderas).
- Se introducirán en el apartado de cebo el resto de corderos.
- Inyección a todos de Vitamina E + Selenio para prevenir la enfermedad del músculo blanco.
- Las madres pasarán a ser secadas.

Estos corderos desde los 35 días de edad hasta su destete a los 45-50 días, además de la leche de sus madres se les administrará pienso de iniciación para que vayan acostumbrándose al alimento sólido posterior al destete. Este pienso se les administrará en tolvas en un apartado en el que las madres no tengan acceso (coladeros).



Coladero y tolva donde se les administrará a los corderos el pienso de iniciación.

Práctica. Recorte de la cola o raboteo:

Se realiza a las corderas para reposición o vida. Sirve para facilitar las cubriciones, mejorar las condiciones higiénicas del animal, etc.

Consiste en la colocación de un anillo de goma con un elastrator alrededor de la cola entre 2 vértebras, a una altura adecuada (que tape la vulva del animal). La cola se secará por falta de riego sanguíneo y se caerá sola.



Operación que hay que hacer en los meses fríos para evitar posibles infecciones en la pequeña herida que se hace en la cola (las moscas ponen los huevos sobre la herida y posteriormente se desarrollan los gusanos que se alimentan de la carne —*miasis*—). En caso de miasis tratar con Ortofenil fenol (1,5%) o Diazinón (100 miligramos).



- 1 Gomas y elastrator para ponerlas.
- 2 Puesta de goma en cordera de vida preseleccionada.
- 3 Caída del rabo de la cordera a los 20 días aproximadamente.

6.4. Manejo en el secado

Después del destete de las crías, las ovejas se separarán a una apartado del aprisco durante 5-6 días, alimentándolas con paja de cereal para que la producción de leche cese. El día 6-7 se ordeñarán a mano para extraerlas la poca leche que les quede (para evitar posibles problemas como mamitis —inflamación de la ubre—) y se introducirán con el resto del rebaño.

6.5. Manejo en la recría

Animales de reposición

La reposición de las ovejas del rebaño se realizará de forma continua, mediante corderas nacidas en la propia explotación. Hay distintas razones para hacerlo de esta manera:

- Otras explotaciones no se van a desprender del ganado de buena calidad a bajo precio.
- Evitar trastornos de adaptación de los animales a la nueva explotación.
- Mayor conocimiento de los animales de la propia explotación.
- Evitar la introducción de enfermedades en la explotación.

Cuando se seleccionen, se tendrán en cuenta una serie de características:

- Morfológicas: peso, anomalías, signos de buena salud, etc.
- Maternales: apetito, fecundidad, prolificidad, producción láctea adecuada, etc.

Las corderas alcanzan su primer celo durante el primer y segundo otoño, variando de acuerdo a la fecha de nacimiento. Así corderas nacidas en Otoño-principio de Invierno podrán ser cubiertas en el otoño siguiente pero corderas nacidas tardías (mayo, junio) serán más difíciles de cubrir (se cubrirán en el otoño del año siguiente). Para no perjudicar la productividad de las futuras ovejas, además de tener un mínimo de 7-8 meses de edad, las corderas deberán haber alcanzado un desarrollo corporal suficiente, pesando al menos 2/3 de su peso adulto en la primera cubrición.

La reposición de machos se llevará a cabo con algunos ejemplares procedentes de la propia explotación y otros serán adquiridos fuera para evitar problemas de consanguinidad y para ir introduciendo mejoras genéticas ya que un macho transmite sus características a más descendencia que una hembra.

Corderas de reposición

Periodo comprendido desde los 45-50 días de edad con 12-14 kg de peso hasta después de su cubrición, en el que pasarán a formar parte del rebaño:

- 11-12 meses en caso de corderas nacidas en el otoño-principio de invierno (más recomendable).
- 16-18 meses en caso de corderas nacidas tardíamente (primavera).

Varias fases

Periodo (días)	Peso (kg)	Comentarios	Alimentación
45-50 hasta 100-105	12-14 a 24-25	En el final de este periodo vender corderas con algún problema (anomalía, salud, etc.).	Pienso compuesto y paja de cereal <i>ad libitum</i> . Crecimiento rápido.
100-105 hasta 120	24-25 a 26-28	—	Pienso compuesto y paja de cereal <i>ad libitum</i> . Crecimiento rápido.
120 hasta cubrición y posterior introducción en el rebaño	26-28 a 35-40	Con 180 días identificación oficial individual con crotal y bolo.	Ración adecuada para que su crecimiento sea más lento y para que no se engrasen y puedan desarrollar un cuerpo adecuado a una futura madre.



Las corderas hay que cubrirlas con animales jóvenes acordes con su peso, es decir carneros jóvenes de 1-1,5 años.

Corderos de reposición

Periodo (días)	Peso (kg)	Comentarios	Alimentación
45-50 hasta 100-105	12-14 a 26-28	En el final de este periodo vender corderos con algún problema (anomalía, salud, etc).	Pienso compuesto y paja de cereal <i>ad libitum</i> . Crecimiento rápido.
100-105 hasta 120	26-28 a 30-32	—	Pienso compuesto y paja de cereal <i>ad libitum</i> . Crecimiento rápido.
120 hasta 180	30-32 a 40-42	<ul style="list-style-type: none"> • Con 180 días identificación oficial individual con crotal y bolo. • Con 180 días introducirles en el apartado de los carneros ya que a los 7-8 meses comienzan la actividad sexual. 	Ración adecuada para que su crecimiento sea más lento y para que no se engrasen y puedan desarrollar un cuerpo adecuado a un futuro padre.

Práctica. Manejo y cuidados en la recría:

Hasta los 120 días de vida estos animales seguirán un manejo y unos cuidados iguales a los de los corderos de cebo. A partir de los 120 días de vida el manejo y los cuidados serán algo diferentes:

- Quitar tolvas de cebo ya que ahora van a recibir una ración adecuada en los comederos.
- Limpieza y desinfección del apartado donde permanecerán estos animales y de los materiales necesarios para su manejo y alimentación (teleras, comederos, bebederos).
- Añadir paja de cama antes de la introducción de los animales.
- Hacer grupos de 70-75 animales de reposición/apartado.
- Preparar apartado. Las necesidades de espacio, comedero y bebedero serán:
 - Superficie de apartado: 0,8 m²/animal.
 - Necesidades de comedero: alimentación *ad libitum*: 10-15 centímetros/animal y alimentación restringida: 20-25 centímetros/animal.

- Agua *ad libitum*. Estos animales necesitan 2-3 centímetros/bebedero colectivo y 30-40 animales/bebedero individual.
- Limpiar diariamente los posibles restos de comida, agua sucia, etc. de los bebederos.
- Añadir paja de cama cuando sea necesario (cada 2-3 días aproximadamente).
- Vigilar diariamente que no les falte agua.
- Plan vacunal: vacunación, tratamientos y desparasitación siguiendo el plan de vacunaciones de la explotación.
- Vigilar diariamente el estado de los animales, separando los que tengan algún problema (enfermedades, traumatismos, etc.) del resto y ponerles el tratamiento adecuado.

6.6. Manejo de corderos en el cebo

Periodo comprendido desde los 45-50 días de edad con 12-14 kg de peso hasta los 100-105 días y 24-28 kg de peso, momento en el que se venderán destinados al matadero o cebadero.

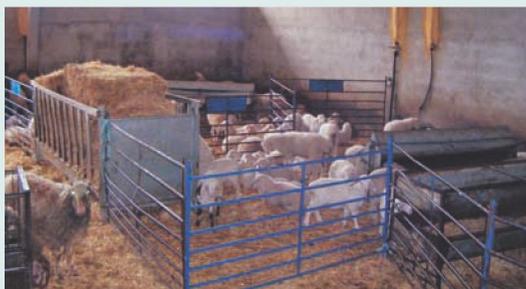
Los animales se alimentarán con paja blanca de cereal y pienso concentrado, ambos *ad libitum*.

Práctica. Manejo y cuidados en el cebo de corderos:

- Previa limpieza y desinfección del apartado de cebo de los corderos y de los materiales utilizados para su manejo y alimentación (teleras, tolvas de cebo, comederos para la paja, bebederos).
- Añadir paja para cama antes de introducir los corderos.
- Introducir los corderos. Las necesidades de espacio de cada cordero es de 0,5-0,6 m²/cordero.
- Hacer grupos de corderos no superiores a 100 corderos/apartado.
- Colocar los comederos y tolvas de cebo suficientes para cada grupo de corderos de cebo, sabiendo que cada cordero tiene que tener un espacio de tolva de cebo o comedero mínimo de 5 centímetros.



- Siempre tienen que tener en las tolvas pienso concentrado de cebo y en los comederos paja de cereal, es decir, el alimento tienen que tenerlo *ad libitum*.
- El agua tiene que ser *ad libitum*. Colocar los bebederos necesarios:
 - Bebedero colectivo: mínimo 1 centímetro de bebedero por cordero.
 - Bebedero individual: 30-40 corderos por bebedero.
- Limpiar diariamente los posibles restos de comida, agua sucia, etc. de estos bebederos.
- Vigilar diariamente que no les falte alimento ni agua.
- Vigilar diariamente el estado de los corderos, separando los corderos con problemas (enfermedades, traumatismos, etc.) del resto de los corderos y ponerles el tratamiento adecuado.



Apartados para corderos de cebo con comedero grande con paja de cereal y tolvas de cebo con pienso concentrado, ambos "ad libitum".

6.7. Otras operaciones de manejo

Cuarentena

Consiste en mantener separados del rebaño y en observación a los animales que se traigan de fuera de la explotación. La cuarentena sirve para:

- Ayudar a estos animales a superar el estrés producido por el transporte.
- Aclimatación de estos animales a la nueva explotación.
- Detectar animales enfermos o portadores de enfermedades.

En el periodo de cuarentena habrá que seguir una serie de pasos:

- Previa limpieza del estiércol y desinfección de suelo, paredes, comederos, bebederos, etc. del local donde permanecerán estos animales en cuarentena. Local apartado del rebaño.
- Aportar paja de cereal para la cama de estos animales después de que haya actuado el desinfectante.
- Alimentarles con alimentos que estuvieran comiendo en la explotación origen si fuera posible, cambiándoles la alimentación (ración de la propia explotación) progresivamente para evitar el estrés alimenticio (cambio brusco de alimentación).
- El agua siempre estará a libre disposición y será de buena calidad.
- Vigilar diariamente que los bebederos no estén sucios (restos de comida, agua sucia), limpiándoles en tales casos.
- Aportar paja para cama cuando sea necesario (cada 2-3 días aproximadamente).
- Observación diaria de los animales. En caso de problemas avisar al veterinario para poner el tratamiento adecuado.
- Consultar al ganadero que tenía estos animales las vacunas y tratamientos que les haya puesto recientemente y ponerles las vacunas necesarias que les falten del plan de vacunaciones de la explotación (vacunas, tratamientos preventivos y desparasitaciones).
- Introducción de los animales en el rebaño y posterior limpieza y desinfección del local.

Encamado

Es una medida higiénica importante.

Consiste en aportar paja de cereal (cebada, trigo) para camas en el suelo de los diferentes apartados del aprisco cuando se necesite para mejorar el bienestar de los animales, proporcionando calor en épocas frías y evitando humedades y para facilitar la extracción posterior del estiércol.

Cuando se vayan a introducir animales después de la limpieza y desinfección de los apartados del aprisco (esperar a que actué el desinfectante),



siempre habrá que aportar una buena cantidad de paja para cama para evitar caídas de los animales y para evitar el contacto directo desinfectante-animales.

Práctica. Aporte de paja para camas de animales:

- Llevar pacas o paquetes grandes de paja necesarias con la pala cargadora, tractor u otra máquina al lado del aprisco o lo más cerca que se pueda de los apartados donde haga falta paja de cama.
- Cargar el carrito convencional con un trozo de una de las alpacas.
- Esparcir la paja en los apartados donde haga falta.
- Repetir la operación las veces que sean necesarias hasta que los apartados queden bien cubierto de paja.

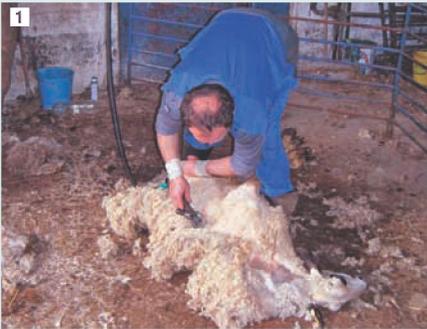


Esquileo del rebaño

- La eliminación del vellón de los animales es necesaria por exigencias higiénicas, de manejo y sanidad para el ganado. En Castilla y León se suele realizar entre el 15 de mayo y el 30 de junio.
- Se realizará a los animales adultos, machos y hembras, y a los animales jóvenes a partir de los 5-6 meses de edad.
- Se debe esquilarse a finales de Junio porque:
 - Las ovejas ya habrán parido, así se evitan abortos.
 - Se habrán vendido casi todos los lechazos, así el manejo del rebaño será más fácil.
 - Las ovejas pasarán mejor los meses más calurosos (julio y agosto).

Práctica. Pasos a seguir antes y después del esquila:

- Utilizar un apartado del aprisco.
- Limpiar bien el suelo de este apartado para que los esquiladores puedan trabajar y para que la lana quede limpia.
- Animales que se les vaya a esquila: ayuno de 10-12 horas.
- Tratar a los animales con cuidado durante todo el esquila.
- Evitar que el vellón de los animales este humedecido: malo para el esquila y para su almacenamiento posterior.
- Tratar las heridas de cortes por esquila con clortetraciclina en spray para evitar infecciones.
- Almacenar la lana en sacas y guardarlas en un sitio ventilado y seco.



1 Esquilador esquilando oveja.

2 Esquilador terminando de esquila oveja.

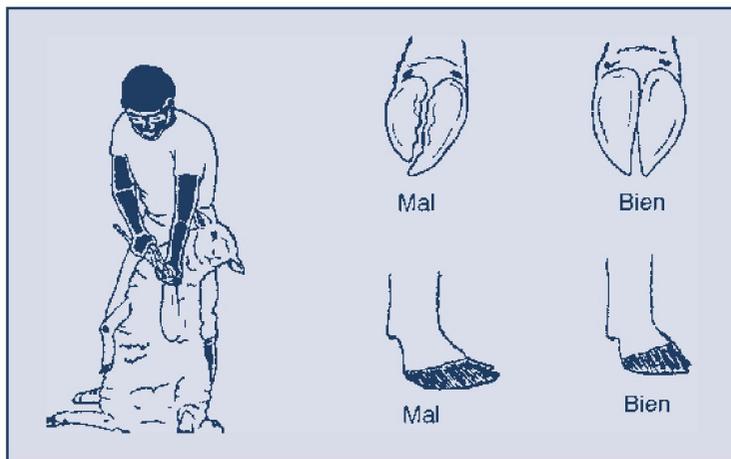
3 Sacas para guardar la lana.

4 Corte en una oveja, tratado con Clortetraciclina en spray para evitar infecciones.



Recorte de pezuñas

Consiste en eliminar parte de la pezuña y se realizará en animales que estén estabulados más de 3 meses: carneros, animales enfermos que se estén tratando, etc.

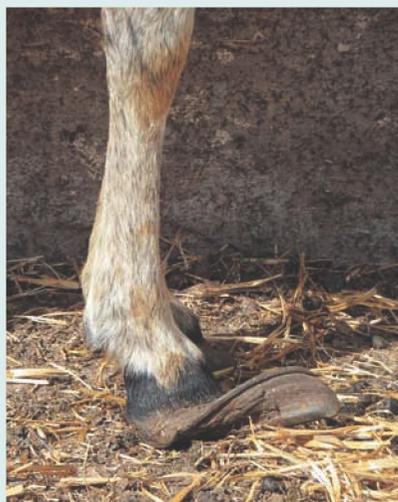


En la imagen se puede ver como coger el animal correctamente y como debe quedar la pezuña del animal una vez recortada. Fuente: <<http://www.fao.org>>.

Práctica. Recorte de pezuñas:

- 1) El recorte de pezuñas se realiza con tijeras especiales bien afiladas y desinfectadas.
- 2) Cuando se acabe de recortar se tratarán estas pezuñas con Clorotetraciclina para prevenir posibles infecciones.

Este recorte se puede realizar solo o con alguien ayudando a sujetar el animal.



Oveja a la que le hace falta un buen recorte de una de las pezuñas.



◀ Trabajador recortando la pezuña con las tijeras.



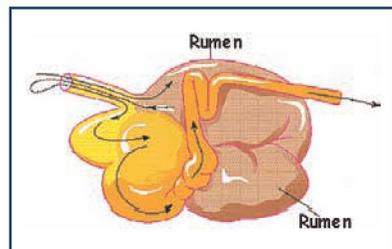
◀ Tratamiento con clortetraciclina en spray después del recorte.

Aparato digestivo de un rumiante

Las ovejas al igual que las cabras y las vacas son ruminantes y reciben este nombre porque realizan la rumia del alimento, es decir primero comen el alimento, lo mastican brevemente y después lo tragan. Posteriormente el alimento regresa de nuevo a la boca para ser masticado más exhaustivamente, que es lo que se conoce con el nombre de rumia. El alimento, convertido en partículas más pequeñas, es ingerido de nuevo para someterlo a la digestión. El aparato digestivo de un rumiante consta de:

1. Boca.
2. Faringe.
3. Esófago.
4. Estómago que está formado por:
 - Rumen o panza.
 - Retículo o redecilla.
 - Omaso, libro o librillo.
 - Abomaso, cuajar o estomago verdadero.
5. Intestino delgado.
6. Intestino grueso.

Cuando el animal ingiere el alimento, éste llega al **rumen** que es el primer compartimento del estómago. Ahí el alimento se humedece y se impregna de los microorganismos del rumen, sometiéndole a una exhaustiva fermentación. Se produce una primera digestión y así se reducen considerablemente el tamaño de los forrajes.



Algunas porciones del alimento regresan a la boca y son masticadas “**rumia**”. ¿Cuántas veces realizan la rumia? Depende de la dureza y tamaño de las partículas del alimento.

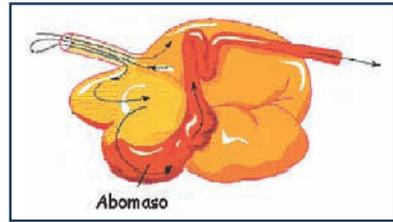
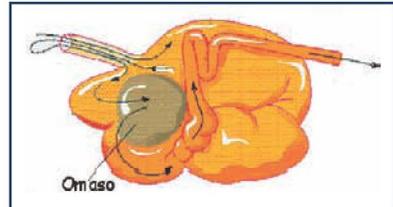
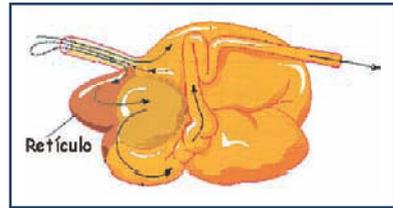
Después el alimento pasa al siguiente compartimento que es el **retículo**, éste selecciona las partículas por su tamaño, sólo deja avanzar las partículas que son suficientemente pequeñas, el resto las devuelve al rumen. En este compartimento se retienen objetos extraños: bolo ruminal, piedras, clavos, etc.

Posteriormente, el alimento desemboca en el **omaso**, donde se absorben parte de los nutrientes que lleva el alimento y también ejerce una función de selección de las partículas por el tamaño dejando avanzar sólo a las que tengan un tamaño adecuado.

Por último el alimento acaba en el **abomaso** que es el estómago verdadero. En el abomaso es donde el animal inicia su digestión, porque hasta aquí los únicos que han intervenido son los microorganismos.

La digestión se continúa en el **intestino delgado**; cuando el alimento está perfectamente digerido, sus distintos componentes se absorben a través de la pared y llegan a la sangre para ser distribuidos y utilizados por los distintos tejidos del organismo.

Para que el rumen funcione adecuadamente es necesario que los animales ingieran cierta cantidad de forraje, que aporta la fibra que facilita el movimiento continuo de este compartimento. Si el rumen se paraliza el animal puede llegar a morir. Además la fibra también es necesaria para que los microorganismos se alimenten y realicen adecuadamente su función.



Fuente de las imágenes: <http://sepiensa.org.mx/contenidos/p_rumian/rumi3.htm>.

Consideraciones previas

Cada una de las fases del ciclo productivo de los ovinos (cubrición, gestación, etc) se caracteriza por unas necesidades alimenticias y por unas recomendaciones energéticas, proteicas y, de minerales y vitaminas.



- **UFL:** Unidad Forrajera Leche que es la energía neta.
- **PDI**, es la Proteína Digestible en el Intestino a partir del contenido de **PB** (Proteína bruta). El valor PDI se expresa con 2 parámetros diferentes:
 - **PDIE:** representa la máxima cantidad de PDI que depende de la energía del alimento.
 - **PDIN:** representa la máxima cantidad de PDI que depende del contenido de nitrógeno del alimento.
- **Los minerales** que habitualmente se estudian para el racionamiento del ovino son el *Calcio* (Ca) y el *Fósforo* (P).
- Otro parámetro necesario a la hora de hacer las raciones es el cálculo de la **materia seca** (MS) de alimento que puede ingerir diariamente el animal.
- **Unidad Lastre Ovino (ULO):** capacidad de ingestión correspondiente a un pasto de buena calidad (1 kg de MS de ese pasto equivale a 1 ULO).
- **Valor Lastre (VL):** cociente entre las cantidades que un mismo animal puede ingerir de ese pasto y del alimento que en cada caso se considere.

Si el Valor Lastre es superior a 1, significa que el animal puede ingerir menor cantidad de ese alimento que de pasto de buena calidad; si, por el contrario, es inferior a 1, significa que puede ingerir más.

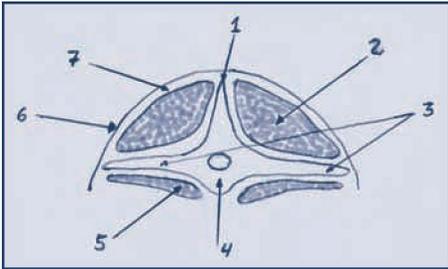
Una correcta alimentación del rebaño reposa en la adecuada gestión de las reservas corporales de los animales (condición corporal —CC—), resultando indispensable que éstas se estimen al inicio de cada fase del ciclo productivo.

Valoración de la condición corporal (CC) de los animales:

Para valorar el estado o condición corporal de los animales el operario se coloca paralelo a la parte posterior del animal. La técnica consiste en palpar con una mano:

- La prominencia de las apófisis espinosas de las vértebras lumbares.
- La agudeza y grado de cobertura de grasa de las apófisis transversas de las vértebras.

- La profundidad de los músculos del lomo y la cobertura de grasa de los mismos.



Corte transversal de una vértebra de la región de palpación.

- 1) Apófisis espinosa.
- 2) Músculo del lomo.
- 3) Apófisis transversa o aletas.
- 4) Cuerpo de una vértebra lumbar.
- 5) Músculo del solomillo.
- 6) Piel.
- 7) Espesor o cobertura de grasa.

Los estados corporales se valoran subjetivamente de 1 (muy delgado) a 5 (muy gordo), dependiendo de las diferentes partes palpadas:

	1	2	3	4	5
Apófisis espinosas	Puntiagudas descarnadas, notables a palpación	Prominente pero suave. Dificultad en palparlas	Redondeada	Ejerciendo presión se detectan	Imposible palpar aunque se ejerza presión
Apófisis transversas	Agudas, los dedos perciben extremos o aletas afiladas	Suaves y redondeadas	Se tocan solo ejerciendo presión, son suaves y están recubiertas	Imposible palpar los extremos de las mismas	Imposible palpar aunque se ejerza presión
Músculos del lomo	Deprimidos, se palpa piel y huesos, sin cobertura de grasa	Rectos, con poca cobertura de grasa	Llenos, moderada cobertura de grasa	Buena cobertura de grasa	Muy llenos y abundante cobertura de grasa
Estado general	Muy delgado	Delgado	Buena condición	Gordo	Muy gordo

Fases del ciclo productivo	Puntuación media recomendada (CC)	Recomendaciones
Ovejas en cubrición	3,0-3,5	Si la CC = 2,5-3,0 realizar <i>flushing</i>
Ovejas ultima fase de gestación	3,5	La CC puede ser hasta 3,0 si la prolificidad es baja
Ovejas parto	3,5	Obligatorio en ovejas prolíficas
Ovejas 4-6 semanas post-parto	2,5-3,5	No bajar nunca de 2,0
Ovejas secas	2,5-3,0	No bajar nunca de 2,0
Carneros en mantenimiento	3,0	Siempre buena condición
Carneros en cubrición	3,0-3,5	—
Corderas recría	3,0-3,5	—

Condición corporal recomendada de los animales del rebaño en sus distintas fases del ciclo productivo.



La actividad en cuestión puede realizarse a todos los animales del rebaño pasándoles por la manga o a algún animal del rebaño cogiéndole con el gancho y mirando su estado corporal, apartándoles en un apartado del aprisco en caso de que la CC no sea la adecuada y necesiten complemento alimenticio.

Práctica. Valoración de la CC de los animales:



Operario valorando condición corporal de una oveja en la manga de manejo.

- 1 Oveja con CC de 3 (buena condición).
- 2 Oveja con una CC entre 1 y 2 (muy delgada-delgada).

Necesidades alimenticias

Un nutrólogo deberá ser el encargado de diseñar la ración óptima, que revisará periódicamente. En caso de que el ganadero quiera hacer las raciones tendrá que consultar una serie de tablas que reflejan las necesidades de los animales del rebaño en cada momento o fase del ciclo productivo.

Tabla 1. Cálculo de materia seca que puede ingerir un animal

Ingesta de MS en corderas	
En crecimiento	$MS = 0,017 PV$
En ultimo tercio de gestación	$MS = 0,017 PV - 0,0742 PMC$
Ingesta de MS en ovejas	
En mantenimiento	$MS = 0,019 PV$
En cubrición	$MS = 0,019 PV$
En gestación	$MS = 0,019 (PV - 0,0742 PMC)$
En lactancia de corderos	$MS = 0,019 PV + 0,4 LGC$

MS: Materia seca en kg/día.
 PV: Peso vivo del animal en kg.
 PMC: Peso metabólico de la camada ($PV^{0,75}$).
 LGC: Leche normalizada al 6% de grasa; su calculo es $LGC = L \{0,106 TB (\%) + 0,362\}$

Siendo:
 L: litros de leche/día.
 Razas cárnicas autóctonas = 1 a 1,4 litros/día.
 TB (%): Tasa butírica: % de grasa en la leche. 7-8%.

Los niveles mínimos de **FB** (fibra bruta) que debe aportar la materia seca (MS) son:

Tabla 2.

Estado productivo	FB (% MS)	Estado productivo	FB (% MS)
Corderas en recría	18-19	Ovejas en cubrición	19-20
Corderas en parto	19-20	Ovejas en parto	19-20
Ovejas en mantenimiento	21-22	Ovejas en lactancia	16-17

Necesidades alimenticias en cada fase del ciclo productivo

Mantenimiento: periodo seco, cubrición y 2/3 partes de la gestación

Periodo en el que las ovejas del rebaño se alimentarán con recursos naturales del mismo término municipal o de otro término municipal (transterminancia) ya bien sean con recursos forrajeros, rastrojeras, montes, subproductos agrícolas, etc.

En esta fase del ciclo productivo, las necesidades de las ovejas dependen del peso vivo y de la necesidad (o no) de reconstituir las reservas corporales que precisarán al final de la gestación.

Si 2-3 semanas antes de la cubrición el peso de las ovejas del rebaño no fuera suficiente o su puntuación de estado corporal fuese entre 2,5-3 se las realizará un **flushing** que consiste en una sobrealimentación energética temporal con forraje de buena calidad (20 a 30% sobre las necesidades de mantenimiento). Esto sirve para aumentar la ovulación y prolificidad del rebaño.

En épocas de climatología adversa (mucho lluvia o nieve) alimentarlas en el aprisco con 1 kg de forraje de buena calidad y 0,5 kg de paja de cereal por oveja y día.

En épocas en las que las necesidades de mantenimiento no sean cubiertas por el pasto se las complementará en el aprisco con 1 kg de paja de cereal por oveja y día.

Las necesidades de mantenimiento de los carneros son un 10% superiores a las de las ovejas del mismo peso, incrementándose un 10% más esas necesidades en la época de monta o cubrición.


Tabla 3. Necesidades de mantenimiento diarias

Edad	Peso vivo (kg)	Necesidades diarias				Capacidad de ingestión (ULO)		
		UFL/día	PDI (g/día)	Ca (g/día)	P (g/día)	CC = 2 a 3	CC = 3 a 3,5	CC = 3,5 a 4,5
Ovejas adultas	40	0,52	42	3,0	2,0	1,4	1,3	1,2
	50	0,62	50	3,5	2,5	1,7	1,5	1,4
	60	0,71	57	4,0	3,0	1,9	1,7	1,6
	70	0,80	64	4,5	3,5	2,2	2,0	1,8
	80	0,88	71	5,0	4,0	2,4	2,2	2,0
Corderas	25-30	0,44	34	2,5	2,0	—	—	1,2
	40-45	0,54	42	3,0	2,5	—	—	1,4

Tabla 4. Necesidades para la reconstitución de reservas (adultos) o el crecimiento (corderas)

Variación de peso (g/día)	Ovejas adultas				Corderas			
	UFL/día	PDI	Ca	P	UFL	PDI	Ca	P
+ 50	0,28	11	—	—	0,13	11	0,7	0,2
+ 100	0,56	22	—	—	0,26	22	1,4	0,4
+ 150	0,84	33	—	—	0,39	33	2,1	0,6

Estas necesidades de reconstitución y crecimiento habrá que sumárselas a las necesidades de mantenimiento cuando hagan falta. En caso de que el peso en la tabla 3 o la variación de peso en la tabla 4 sean diferentes a los pesos de los animales del rebaño, habrá que interpolar entre 2 valores de la tabla.

Ejemplo:

- Situación del rebaño: ovejas de 55 kg; Condición corporal: 2,5.
- Objetivo: 60 kg y una CC = 3 para la cubrición dentro de 90 días.
- Calculo de las necesidades: ganancia de peso: 4 kg en 90 días.
- Ganancia de peso = 4 kg/90 días = 44 g/día.

- Necesidades de mantenimiento (tabla 3): Interpolarse entre 50 y 60 kg.
UFL: 0,665; *PDI*: 53,5 g/día; *Ca*: 3,75 g/día; *P*: 2,75 g/día.
- Ganancia de peso (tabla 4): Interpolarse:
UFL: 0,25; *PDI*: 9 g/día.
- Total necesidades: suma mantenimiento + ganancia de peso.
UFL: 0,915; ***PDI***: 62,5 g/día; ***Ca***: 3,75 g/día; ***P***: 2,75 g/día.
- **Capacidad de ingestión** (tabla 3): Interpolarse entre 50 y 60 = 1,8 ULO.

Práctica. Pastoreo:

El pastor llevará el rebaño hasta el pasto, ayudado por sus perros carea y su burra que llevará las alforjas.

Permanecerán en el pasto 5-6 horas, tiempo suficiente para que el rebaño se alimente.

Después de estas 5-6 horas, el pastor encerrará el rebaño en el aprisco.

Cada 2-3 días cambiar la zona de pastoreo y dejarla descansar un tiempo suficiente para que rebrote el pasto.

En las épocas de calor se soltará el rebaño durante las primeras horas de la mañana y al atardecer, evitando que los animales pasten durante las horas centrales del día ya que son las más calurosas.

En las épocas frías se soltará el rebaño más tarde para evitar que coman el pasto con rocío.



Transterminancia

Consiste en aprovechar pastos de otros términos municipales algo alejados, con estancias más o menos prolongadas fuera del lugar de origen (animales y mano de obra). Es un sistema que complementa al anterior para cuando escasea el pasto o para aprovechar las rastrojeras desde julio a octubre de estos términos.



Práctica. Transterminancia:

Llevar caravana (donde dormirá el pastor) y las teleras para hacer el corral (forma cuadrada o rectangular) donde dormirán las ovejas por la noche.

Llevar perros mastines para proteger y perros carea para el pastoreo.

Trasladar el rebaño que se quiera llevar, ya bien sea andando para destinos cercanos o en camiones para destinos alejados. En todo caso será necesaria **guía específica para el traslado de los animales**.

El pastor estará con el rebaño durante toda la estancia en estos pastos, cambiando la zona de pastoreo cada 2-3 días.

Cambiar el corral de sitio cada 2 días, aprovechando una de las paredes de teleras del corral para el corral nuevo.

Los animales pastarán durante el día y por la noche dormirán en el corral de teleras.

El ganadero irá todos los días a llevar comida al pastor y a los perros y a ver si las cosas van bien.

Pastoreo rotativo en parcelas cercadas

En Castilla y León es un sistema extendido en Zamora y en las dehesas de Salamanca.

Consiste en subdividir con cercas un campo, terreno de pastos, dehesa, pradera, etc, en varias parcelas que serán pastoreadas progresivamente, de modo que mientras una parcela es pastoreada, las demás descansan y se recuperan.

El rebaño pastará durante el día en una parcela y durante la noche dormirá o bien en la parcela o bien en el aprisco según condiciones climatológicas. No hará falta pastor.

Práctica. Cálculo del tiempo de pastoreo en cada parcela:

$$\text{Tiempo de descanso} = (\text{número de parcelas} - 1) \times \text{tiempo de permanencia}$$

El tiempo de permanencia no superará los 7 días, siendo preferible 2-4 días y el tiempo de descanso dependerá del tipo de pasto, intensidad de pastoreo, la estación del año, etc.

$$\text{Número de parcelas} = (\text{tiempo de descanso/tiempo de permanencia}) + 1$$

Acceso al agua. Los animales tienen que tener acceso a agua de buena calidad en todo momento, ya bien sea arroyos, manantiales, bebederos, etc.

Carga instantánea. Es el número de animales por unidad de superficie en la parcela que está siendo pastoreada. El ajuste de la carga suele hacerse en base a un determinado *NOF* (Nivel de Oferta Forrajera) que se expresa en porcentaje de peso vivo del animal, por ejemplo un *NOF* del 3% significa que el animal tendrá una disponibilidad de 3 kg de materia seca (MS) por cada 100 kg de peso vivo del animal. Para ovejas en mantenimiento del peso será de 2,5-3% *NOF* y para una buena ganancia de peso 7-8% *NOF*.

$$\text{Carga inst.} = \frac{\text{Msi} + (\text{crecimiento} \times \text{permanencia})}{\text{PV} \times \% \text{ NOF} \times \text{permanencia}} \times 100$$

- Carga inst. = carga instantánea en *animales/hectárea* (ha).
 Msi = fitomasa al comenzar el pastoreo, en *kg MS/ha*.
 Crecimiento = crecimiento forrajero, en *kg MS/ha y día*.
 PV = peso vivo promedio de los animales en *kg*.
 % *NOF* = nivel de oferta forrajera deseado en *% del PV*.
 Permanencia = tiempo de permanencia por parcela en *días*.
 1 ha = 10.000 m².



▲ Bebedero en una parcela cercada.



▲ Parcela vallada con malla metálica de 1,4 metros de altura y alambre de espino en la parte de arriba.



Calcular:

Se desea realizar en primavera un pastoreo en parcelas con 500 ovejas vacías de 50 kg de peso vivo medio, en una pradera que posee una fitomasa inicial de 1.400 kg MS/ha y un crecimiento del pasto (forrajero) de 12 kg MS/ha y día. Se desea un descanso del pasto de 30 días y una permanencia de los animales en cada parcela de 2 días, a un NOF del 3%. Determinar la superficie total de pradera necesaria para realizar el pastoreo.

Tamaño de cada parcela = Número de animales/carga instantánea.

Número de parcelas = (tiempo descanso/tiempo permanencia) + 1.

Superficie total necesaria = tamaño de parcela x número de parcelas.

$$\text{Carga inst.} = \frac{1400 + (12 \times 2)}{50 \times 3 \times 2} \times 100 = 474,67 \text{ animales/ha}$$

Tamaño parcela = $500/474,67 = 1,05$ ha.

Número de parcelas = $(30/2) + 1 = 16$ parcelas.

Superficie total necesaria = $1,05 \times 16 = 16,8$ hectáreas.

Último tercio de gestación

Periodo crítico en el que se produce el mayor desarrollo del feto, en el que las necesidades aumentan rápidamente a la vez que disminuye la capacidad de ingestión de la oveja debido al volumen del feto, por lo que el animal tiene que recurrir a sus reservas corporales.

En este periodo las ovejas gestantes permanecerán estabuladas en el aprisco un máximo de 40 días según época del año como ya se dijo en el apartado de manejo reproductivo (**manejo durante la gestación**) y serán alimentadas con una ración adecuada.

Las necesidades en este periodo dependen del peso de la oveja y de la camada, que suele ser de 3 kg (parto simple) a 4 kg (parto gemelar) aumentando según el peso de la madre.

Las necesidades diarias serán las siguientes:

Tabla 5. Necesidades en el último tercio de gestación

Peso de la oveja (kg)	Peso de la camata (kg)	Periodo (semanas antes del parto)												
		-6 y -5				-4 y -3				-2 y -1				Capacidad de ingestión (ULO)
		UFL	PDI	Ca	P	UFL	PDI	Ca	P	UFL	PDI	Ca	P	
55	3	0,73	69	5,2	3,1	0,80	83	6,1	3,3	0,89	96	7,7	3,6	1,18
	4	0,74	74	5,7	3,2	0,84	93	6,9	3,5	0,99	107	9,0	4,0	1,29
60	3	0,78	76	5,9	3,4	0,89	97	7,1	3,6	1,07	115	9,5	4,2	1,16
	4	0,79	78	6,2	3,5	0,91	102	7,3	3,8	1,10	118	10,0	4,4	1,20
70	4	0,87	85	6,7	3,9	0,98	109	8,2	4,3	1,19	124	10,6	4,9	1,58
	5	0,88	90	7,0	4,1	1,02	114	8,5	4,5	1,22	129	11,1	5,2	1,64

- Tabla con valores para ovejas con buena condición corporal (mínimo de 3), incrementar un 10% las necesidades si las ovejas no presentan el estado mínimo.
- En caso de pesos diferentes de las ovejas a los de la tabla, interpolar entre 2 pesos.

Oveja en lactancia de lechazos

Periodo de máximas necesidades en el que la capacidad de ingestión aumenta rápidamente pero la oveja no puede consumir durante las primeras semanas una cantidad de alimento suficiente para hacer frente a sus necesidades, debiendo utilizar sus reservas corporales.

Las necesidades diarias serán las siguientes:

Tabla 6. Necesidades diarias de las ovejas en la lactancia de los lechazos

Semanas posparto	Ganancia media diarias de los lechazos (gramos/día)		
	150	250	350
De 0 a 3 semanas			
UFL (/día)	0,6	0,9	1,2
PDI (g/día)	65	100	130
Ca (g/día)	5,4	8,4	11,4
P (g/día)	2,3	3,5	4,8



Semanas posparto	Ganancia media diarias de los lechazos (gramos/día)		
	150	250	350
De 4 a 6 semanas			
UFL (/día)	0,5	0,7	1,0
PDI (g/día)	52	80	110
Ca (g/día)	4,5	6,9	9,6
P (g/día)	1,9	2,9	4,0
Semana 7			
UFL (/día)	0,35	0,55	0,75
PDI (g/día)	40	60	80
Ca (g/día)	3,0	4,8	6,3
P (g/día)	1,3	2,0	2,6

Interpolar en caso de ganancias medias diarias de los lechazos diferentes. Estas necesidades habrá que **sumárselas a las necesidades de mantenimiento de las tablas 3 y 4.**

La capacidad de ingestión (ULO) de las ovejas en este periodo de lactancia será:

Tabla 7. Capacidad de ingestión (ULO) de una oveja de 60 kg de peso durante la lactancia de los lechazos

Semanas posparto	Ganancia media diaria de los lechazos (gramos/día)		
	150	250	350
De 0 a 3 semanas	1,48	1,72	1,96
De 3 a 6 semanas	1,85	2,15	2,45
Semana 7	1,70	1,90	2,05

Para corregir la capacidad de ingestión de las ovejas de peso diferente a 60 kg se considerarán $\pm 0,1$ ULO/5 kg PV. El peso que hay que considerar en este periodo de lactancia es el peso tras el parto.

Necesidades y aportes de minerales y vitaminas

Todos los animales del rebaño tienen que consumir la suficiente cantidad de minerales y vitaminas esenciales (complejo vitamínico-mineral) durante todo el año, ya bien sea:

- Animales que se suelten al campo: piedras de lamer *ad libitum* y pasto.
- Animales estabulados en el aprisco: alimento, piedras de lamer *ad libitum* y correctores minerales administrados en la ración.

Una carencia de minerales o vitaminas puede ocasionar disminución de la fertilidad, abortos, mal crecimiento de corderas, músculo blanco en lechazos (carencia de selenio y vitamina E en madres), toxemias de gestación, pérdida de la libido en machos, etc.

Administrar las piedras de lamer en los comederos tradicionales y no esperar a que se acaben para reponerlas.



▲ Piedras de lamer que contienen minerales y vitaminas esenciales para el rebaño.



▲ Ovejas lamiendo piedra en comedero tradicional.

Aportes de alimentos

Los alimentos utilizados en la alimentación del rebaño en el aprisco pueden ser agrupados en 2 grandes grupos: alimentos forrajeros o de volumen y alimentos concentrados.

- **Alimentos forrajeros** (verdes, ensilados, heno, pajas, etc.). Importantes ya que provocan la rumia y aportan nutrientes.



- **Alimentos concentrados** (granos y subproductos agroindustriales). No provocan la rumia pero complementan la ración, cubriendo el déficit de energía y proteína de los alimentos forrajeros en etapas de mayores necesidades (último tercio de gestación y lactancia de lechazos).

Tabla 8. Aportes de diferentes alimentos forrajeros y concentrados

Alimentos	Aportes					
	UFL (UFL/kg MS)	PDIN (g/kg MS)	PDIE (g/kg MS)	Ca (g/kg MS)	P (g/kg MS)	Valor lastre ULO
Alimentos forrajeros						
Forraje verde: guisantes	0,97	110	97	13,5	3,0	0,83
Heno de alfalfa	0,67	112	94	15,0	2,5	1,20
Ensilado de maíz	0,90	52	66	3,5	2,5	1,32
Paja de guisantes	0,53	42	60	—	—	1,64
Paja de cebada	0,44	24	46	3,5	1,0	2,47
Alimentos concentrados						
Pulpa de remolacha	0,99	66	98	12,7	1,0	—
Avena	1,03	74	84	1,0	4,0	—
Cebada	1,12	80	101	0,6	3,0	—
Torta de soja	1,14	348	241	3,4	3,0	—
Guisantes	1,16	155	100	0,9	4,6	—
Maíz	1,27	82	120	0,3	3,5	—

Práctica. Identificación de alimentos:

Alimentos forrajeros:



▲ Paquete de heno de alfalfa.



▲ Heno de alfalfa.



▲ Paquetes de paja de cebada.

▲ *Silo de maíz.*▲ *Ensilado de maíz.*▲ *Paja de guisantes.*

Alimentos concentrados:

▲ *Cebada.*▲ *Avena.*▲ *Maíz.*▲ *Guisantes.*▲ *Torta de soja.*▲ *Pulpa de remolacha.*

Consumo de agua

El aporte de agua debe ser *ad libitum* para todos los animales del rebaño, es decir, a libre disposición y en todo momento. Ésta debe estar limpia y ser de buena calidad.

Los pozos y depósitos de agua además de estar tapados habrá que hacer pruebas periódicas para conocer su estado de salubridad para consumo animal (*Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero*, de criterios de calidad del agua para consumo).

En caso de que algún parámetro del agua no sea el adecuado habrá que tratarla con: Cloro, Osmosis inversa, etc.



Las necesidades de agua de los diferentes animales del rebaño dependen del momento del ciclo productivo en el que se encuentren:

Momento del ciclo productivo	Necesidades de agua (litros/cabeza/día)
Ovejas en mantenimiento	2-2,5
Ovejas en el final de la gestación	3-4
Ovejas en lactancia de las crías	3,5-4,5
Animales de reposición	2
Carneros	4-4,5

Tipos de bebederos



- 1** Bebedero colectivo exterior para los animales que vienen de pastar en el campo.
- 2** Bebedero-cazoleta individual accionado con el morro del animal.
- 3** Bebedero individual con boya tapada y nivel constante.

En el interior de las naves poner bebederos individuales ya que ocupan muy poco espacio y tienen un coste menor que los bebederos colectivos. Colocarles separados de los comederos y a una altura de 0,5 a 0,6 metros desde el suelo, dependiendo de la altura que pueda alcanzar el estiércol antes de ser retirado.

Necesidades de bebedero

Dependiendo del tipo de bebedero y del animal, las necesidades mínimas de bebedero son:

Animal	Bebedero colectivo (centímetros)	Bebedero individual
Cordero de cebo	1	1 bebedero/ 30-40 animales
Animal de reposición	2-3	
Animal adulto	5	

Práctica. Cálculo de una ración:

- 1) Calcular las necesidades de una oveja recién parida con un peso de 55 kg que tiene una cría cuya ganancia media diaria es de 250 gramos. Produce 1,2 litros de leche al día con una Tasa Butírica (grasa de la leche) del 7%. El lechazo nace con un peso de 3 kg.

¿Qué peso alcanzará a los 25 días de edad? $1 \text{ kg} = 1.000 \text{ gramos}$.

— $3.000 \text{ gramos al nacer} + (25 \text{ días} \times 250 \text{ gramos ganancia/día}) = 9.250 \text{ gramos} = 9,25 \text{ kg}$.

— Con este peso ya esta preparado para su venta para sacrificio.

— Materia Seca (MS):

tabla 1 $\text{LGC} = 1,2 \{0,106 \times 7\% + 0,362\} = 1,325$
 $\text{MS} = 0,019 \times 55 + 0,4 \times 1,325 = \mathbf{1,575 \text{ kg MS}}$.

— Fibra Bruta mínima (FB):

tabla 2 $16\% \text{ de } 1,575 \text{ kg MS} = 0,252 \text{ kg} = \mathbf{252 \text{ g/kg MS}}$.

— Necesidades de energía, proteína y minerales: **tabla 3, tabla 6 y tabla 7**.

Cuadro 1. Suma de necesidades de mantenimiento (tabla 3) + necesidades de ovejas en lactancia (tabla 6)

Estado del ciclo productivo	Necesidades					
	UFL	PDIN	PDIE	Ca	P	CI (ULO)
Oveja en lactancia de corderos	(0,66 + 0,9) 1,56	(53,5 + 100) 153,5	153,5	(3,75 + 8,4) 12,15	(2,75 + 3,5) 6,25	1,62



La capacidad de ingestión (CI) en este caso se mira en la tabla 7. Valor que es 1,62 ULO perteneciente a un peso de la oveja de 55 kg.

- 2) Calcula los aportes de alimentos forrajeros y concentrados que harán falta para satisfacer las necesidades de la oveja para que su cordero se críe en óptimas condiciones.

En este caso la ración de forraje será: ensilado de maíz que tienen energía y proteína, necesarios para la producción de leche de la oveja para amamantar a la cría. La cantidad de forraje habrá que calcularlo de la siguiente manera:

Ensilado de maíz =

$$\frac{1,62 \text{ ULO} / \text{animal (cuadro 1)}}{1,32 \text{ ULO/kg MS ensilado (tabla 8)}} \approx 1,23 \text{ kg MS ensilado/animal.}$$

Echaremos **1 kg MS de Ensilado** para suplementar luego la ración con concentrado.

Los aportes de 1 kg de MS de ensilado de maíz serán:

- Tabla 8:**
- 1 kg MS × 0,90 UFL/kg MS = 0,90 UFL.
 - 1 kg MS × 52 g PDIN/kg MS = 52 gramos PDIN.
 - 1 kg MS × 66 g PDIE/kg MS = 66 gramos PDIE.
 - 1 kg MS × 3,5 g Ca/kg MS = 3,5 gramos Ca.
 - 1 kg MS × 2,5 g P/kg MS = 2,5 gramos P.

El déficit de la ración con los aportes de Ensilado de maíz serán:

	kg MS	UFL	PDIN	PDIE	Ca	P
Aportes ensilado de maíz	1,000	0,90	52,0	66,0	3,50	2,5
Necesidades	1,575	1,56	153,5	153,5	12,15	6,25
DÉFICIT	-0,575	-0,66	-101,5	-87,5	-8,65	3,75

Este déficit habrá que suplementarlo con concentrado a base de cebada y torta de soja por ejemplo. El cálculo de concentrado se realizará por medio de un sistema de ecuaciones:

$$a(x) + b(y) = c \text{ UFL.}$$

$$d(x) + e(y) = f \text{ gr. PDI más deficitario.}$$

- x = kg MS de uno de los concentrados (cebada por ejemplo).
 y = kg MS del otro concentrado (torta de soja).
 a = UFL/kg MS que proporciona la cebada.
 b = UFL/kg MS que proporciona la torta de soja.
 c = déficit de UFL.
 f = gramos PDI más deficitario. PDIN en este caso.
 d = gramos PDIN según (f), de cebada.
 e = gramos PDIN según (f), de torta de soja.

$$1,12x + 1,14y = 0,66 \text{ UFL}$$

$$80x + 348y = 101,5 \text{ gr PDIN}$$

Resolver el sistema:

$$x = \mathbf{0,382 \text{ kg MS de cebada.}}$$

$$y = \mathbf{0,204 \text{ kg MS de torta de soja.}}$$

La ración quedará así:

	kg MS	UFL	PDIN	PDIE	Ca	P
Aportes de cebada	0,382	(0,382 x 1,12) 0,43	(0,382 x 80) 30,56	(0,382 x 101) 38,58	(0,382 x 0,6) 0,23	(0,382 x 3) 1,15
Aportes de torta de soja	0,204	(0,204 x 1,14) 0,23	(0,204 x 348) 70,99	(0,204 x 241) 49,16	(0,204 x 3,4) 0,69	(0,204 x 3) 0,61
Suma de aportes	0,586	0,66	101,55	87,74	0,92	1,76
Necesidades	0,575	0,66	101,5	87,5	8,65	3,75
Déficit ración	0,011	0,00	0,05	0,24	-7,73	-1,99

Cálculo del corrector Ca/P:

$$\frac{\text{Déficit de calcio (Ca)}}{\text{Déficit de fósforo (P)}} = \frac{7,73}{1,99} = 3,88 \approx 3,9 \quad \text{Corrector } 39 \text{ Ca}/10 \text{ P}$$

$$\frac{1,99 \text{ g P}}{10} \times 100 = 19,9 \text{ gramos de corrector que contendrá } (19,9 \times 39/100) = 7,76 \text{ g calcio.}$$



La Fibra Bruta (FB) que aporta la ración será:

- 1 kg MS ensilado \times 205 g/kg MS ensilado = 205 g.
- 0,204 kg MS torta de soja \times 84 g/kg MS torta de soja = 17,14 g.
- 0,382 kg MS cebada \times 63 g/kg MS cebada = 24 g.
- Total de aportes de FB de la ración =
(205 + 17,14 + 24) g = 246,14 g.
- Déficit:
252 g mínimos necesarios – 246,14 g aportados = 5,86 g.
- Ración con un pequeño déficit de fibra.

¿Cómo y dónde administrar la ración en el aprisco?

Tipos de raciones:

- Paquetes o pacas grandes COMERUM con la ración ya preparada (compra en el exterior de la explotación —fábrica, cooperativa, etc.—).
- Prepararlas en la propia explotación “mezcla unifeed” comprando los diferentes alimentos de la mezcla en el exterior de la explotación.
- Comprar la “mezcla unifeed” ya preparada en el exterior de la explotación.





- 1) Paquetes COMERUM de 400 kg con ración ya preparada (forraje + concentrado).
- 2) Tractor con carro mezclador unifeed. Preparado con báscula para pesar cada alimento.
- 3) Sinfines del carro mezclador que pican y mezclan la ración (mezcla unifeed), accionados por la toma de fuerza del tractor.
- 4) Trabajador cargando heno de alfalfa en el carro unifeed con la pala cargadora.
- 5) Aparato que indica la cantidad que queda de cada alimento de la mezcla unifeed.
- 6) Sinfines mezclando los alimentos de la ración.
- 7) Mezcla ya preparada, ya bien sea hecha en la propia explotación o comprada en el exterior.

Comederos para administrar la ración

- 1) **Comederos grandes** preparados para paquetes o pacas grandes de forraje, paja, heno, etc. y para paquetes o pacas grandes COMERUM. Capacidad para la ración de varios días, dependiendo del número de comederos y de animales a alimentar. Se llenan con la pala cargadora, el tractor u otra máquina preparada para esto.
- 2) **Comederos-tolva** que se llenan de alimento “mezcla unifeed” con la pala cargadora, el tractor u otra máquina. Capacidad para la ración de varios días, dependiendo de número de comederos-tolva y de animales a alimentar.
- 3) **Comederos tradicionales** preparados para administrar la ración (mezcla unifeed) diaria a los animales:

En este caso, la ración se administrará por el pasillo de alimentación (2 filas rectas paralelas hechas con **comederos-cajón** unidos entre si) que tendrá que tener una anchura de:

- 1,5-2 metros si la ración se administra manualmente (carretillo convencional, calderos, etc.).



- 3 metros si la ración se administra desde el propio carro unifeed (ancho mínimo para que entre el tractor y el carro).

También se podrán utilizar **comederos forrajeras** para administrar la ración; éstos se colocaran dentro de los apartados de los animales para complementar a los comederos-cajón.

Habrà que dividir la ración en 2 partes: una parte de la ración administrarla por la mañana y la parte que quede por la tarde.



- 1 Comedero preparado para paquetes o pacas grandes.
- 2 Comedero-tolva preparado para raciones ya mezcladas. Llenado por arriba.
- 3 Vista de donde comerán los animales en el comedero-tolva.
- 4 Comedero-cajón tradicional.
- 5 Comedero tradicional forrajera.
- 6 Calderos que se llenarán con la "mezcla unifeed" para administrarla diariamente en los comederos tradicionales.

Necesidades de comedero para los animales

Las necesidades mínimas de comedero de los animales depende de cada animal y de si la ración es suministrada *ad libitum* o restringida (diaria):

Animales	Longitud de comedero (centímetros)	
	Alimentación <i>ad libitum</i>	Alimentación restringida
Ovejas	15	25-30
Carneros	15-20	35-40
Animales de reposición	10-15	20-25
Corderos de cebo	5	—

8.1. Higiene

Gran parte de los problemas sanitarios (enfermedades) que afectan al rebaño, son contagiados a través de animales intermediarios o vectores (aves, insectos, animales domésticos y salvajes, etc.). Para evitar esto habrá que seguir una serie de medidas:

- Evitar que entren en la explotación.
- Establecer un programa de DDD (desinfección, desratización y desinsectación).
- Establecer medidas preventivas para personas y vehículos que transiten por la explotación.
- Control y plan de vacunaciones de los perros de la explotación.



▲ Rodiluvio para desinfección de vehículos.



▲ Pediluvio para desinfección del calzado.

Prevención de	Agentes causantes	¿Qué hacen?	¿Cómo prevenirlo?	Productos utilizados
Parásitos externos	<ul style="list-style-type: none"> • Moscas. • Tábanos. • Mosquitos. • Puñgas. • Garrapatas. • Otros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Provocan malestar. • Pican. • Transmiten enfermedades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar mata insectos eléctricos. • Colocar telas mosquiteras. • Control de aguas estancadas (pueden tener parásitos). • Limpieza de estiércol y desinsectación de aprisco (eliminar larvas y huevos de los parásitos). • Desinsectizar en épocas propensas para estos parásitos (primavera, verano). 	<ul style="list-style-type: none"> • Insecticidas solubles en agua para pulverizar con la mochila el suelo y las paredes. • Insecticidas a base de Etrólene y Diclórivos.
Roedores	<ul style="list-style-type: none"> • Ratonos de campo. • Ratas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trasmiten enfermedades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y desinfección de aprisco periódicamente. • Utilizar trampas con matarratas. • Control de las mercancía que entren en la explotación. • Disponer de algún gato. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desinfectantes solubles en agua a base de Amonios cuaternarios y Glutaraldehído. • Después de desinfectar echar Cal viva en los apartados del aprisco (a las 2-3 horas echar un poco de agua sobre la cal para desactivarla).
Aves	<ul style="list-style-type: none"> • Patomas. • Pájaros. • Otros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminan naves, alimentos y agua para beber mediante sus heces (posibles enfermedades). 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza de estiércol y desinfección de aprisco y materiales de manejo. • Colocar mallas para que no entren. • Cerrar almacenes (puertas y ventanas) cuando no se usen. • Limpiar diariamente los bebederos y desinfectarles periódicamente. • Mantener tapados depósitos y pozos de captación de agua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desinfectantes solubles en agua a base de Amonios cuaternarios y Glutaraldehído. • Después de desinfectar echar Cal viva en los apartados del aprisco (a las 2-3 horas echar un poco de agua sobre la cal para desactivarla).
Animales salvajes	<ul style="list-style-type: none"> • Perros salvajes. • Zorros. • Otros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Provocan estrés a los animales. • Contaminan alimento con sus heces. • Pueden llevarse lechazos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vallado perimetral de la explotación con vallas de 2 metros de altura y puertas de igual o mayor altura, las cuales siempre estarán cerradas. 	—
Personas y vehículos	—	<ul style="list-style-type: none"> • Actúan como vectores (transportan microorganismos transmisores de enfermedades). 	<ul style="list-style-type: none"> • Suministrar ropa apropiada al personal que acceda a la explotación. • Instalar vacos sanitarios de desinfección para el calzado del personal (pediluvios). • Instalar vacos sanitarios de desinfección para vehículos a la entrada de la explotación (rodiluvios). 	<ul style="list-style-type: none"> • Desinfectantes solubles en agua para poder disolver en pediluvios y rodiluvios. • Desinfectantes a base de Amonios cuaternarios y Glutaraldehído.



Control y plan de vacunaciones de los perros de la explotación

- Evitar que entren a depositar sus heces en los almacenes de alimentos.
- El control y el plan de vacunaciones lo llevará el Veterinario de la explotación.
- Cada perro tendrá implantado un microchip que contendrá un código con el nombre, dirección y teléfono del propietario.
- Cada perro tendrá una tarjeta de identificación individual (DNI del perro), oficial de la Junta de Castilla y León.
- Cada perro tendrá una cartilla sanitaria oficial de la Junta de Castilla y León que contendrá los datos del perro y del titular y las vacunas antirrábicas.

Habrà que seguir un plan de vacunaciones para estos perros, que consistirà en:

Época	Vacuna o tratamiento	Observaciones
Cada 3 meses	Desparasitar contra Vermes del intestino (planos y redondos) con pastillas de (Prazicuantel 50 miligramos + Pirantel 50 mg + Febantel 150 mg)	<ul style="list-style-type: none"> • Administra una pastilla por cada 10 kg de peso y un máximo de 4 pastillas. • Las pastillas se las proporcionara el veterinario al ganadero. • Utilizar quesitos para administrárselas, para que no las devuelvan.
Posterior a la desparasitación	Confinar los perros y a los 2 días retirar las heces y quemarlas.	<ul style="list-style-type: none"> • Posterior limpieza (cepillo y pala) y desinfección con cal viva de la zona donde han estado confinados los perros.
Cada 2 años	Vacuna antirrábica.	<ul style="list-style-type: none"> • El veterinario vacunará a los perros y registrará la vacuna en la cartilla sanitaria.

Medidas de higiene personal

Tanto ganadero como el personal que trabaje en la explotación tienen el riesgo de contraer enfermedades, sufrir accidentes, intoxicaciones por exposición a productos químicos, etc. Para evitar esto se tienen que adoptar una serie de medidas:

- Los lugares de trabajo tienen que garantizar unas buenas condiciones higiénico-sanitarias para todos:
 - Instalaciones sin obstáculos que permitan fácilmente la extracción del estiércol y favorezcan su desinfección y desinsectación.
 - Limpieza y desinfección periódica de las instalaciones con productos adecuados.
 - Buena ventilación para evitar la acumulación de gases irritantes.

- Vestuarios y aseos: Disponer de un lugar para cambiarse y guardar la ropa de trabajo y poder lavarse correctamente.
- Utilizar guantes protectores y ropa específica y adecuada para realizar el trabajo diario.
- Es obligatorio tener el “*carne de manipulador-aplicador de productos de uso ganadero y de conocimientos sobre bienestar animal*”, utilizando mascarilla y ropa adecuada para manipular productos químicos (insecticidas, desinfectantes, cal, etc.).
- Lavarse y desinfectarse las manos frecuentemente para llevar a cabo el manejo de los animales (sobre todo en los partos y manipulación de abortos). Utilizar desinfectante adecuado.
- Hacerse pruebas sanitarias periódicas (chequeos médicos) comunicando al médico la actividad que se realiza para que haga las pruebas oportunas.
- Vacunarse de enfermedades profesionales más comunes como Tétanos.
- Disponer de un botiquín de curas de urgencia para posibles accidentes ocasionales (cortes, pinchazos, etc.).

Limpieza y desinfección de instalaciones

Limpieza

- Eliminación mecánica (tractor, pala cargadora u otra máquina) del estiércol del aprisco; actividad imprescindible, previa a la desinfección y desinsectación de microorganismos y parásitos (bacterias, virus, hongos, pulgas, etc.).

Esta actividad habrá que realizarla:

¿Qué limpiar?	¿Cuándo?
Apartados donde duermen las ovejas vacías (ovejas que salen al campo)	Cada 3 meses
Apartados y boxes de paridas (ovejas con corderos)	Antes y después de cada paridera
Apartado de carneros	Cada 3 meses
Apartados de corderos de cebo (cebadero)	Antes y después (entrada y salida de todos los corderos)
Apartados de cría	<ul style="list-style-type: none"> • Cada 3 meses en todo caso. • Antes de su entrada al apartado. • Después de su introducción en el rebaño.
Todo el aprisco	Después de un problema de enfermedad contagiosa



Práctica. Limpieza de estiércol del aprisco:

- Retirar todos los elementos de fácil movilidad (comederos, teleras, tolvas, etc.) y sacarlos fuera del aprisco para su posterior limpieza y desinfección.
- Retirar el estiércol del apartado que haga falta.
- Depositar el estiércol en el **estercolero de la explotación** sabiendo que:
 - Debe tener una capacidad mínima para albergar el estiércol de 3-4 meses.
 - Tanto las paredes como la solera estará construido de hormigón para que no haya pérdidas de los lixiviados del propio estiércol.
 - La entrada al estercolero será amplia para la entrada y salida de maquinaria (tractor, tractor con remolque, pala cargadora, etc.).
 - Dispondrá de un pozo comunicado con el estercolero para que se vayan depositando los lixiviados del estiércol. Sabiendo esto, el estercolero tendrá que tener una pequeña pendiente (menor del 10%) hacia el pozo para que vayan depositándose los lixiviados del estiércol en dicho pozo.



1

1 Estercolero con entrada amplia para la entrada y salida de maquinaria al estercolero.

2 Pozo al lado del estercolero para que se depositen los lixiviados del estiércol.

3 Conducto para el paso de los lixiviados del estiércol del estercolero al pozo.



2



3

Desinfección

- Usar desinfectantes solubles en agua (para aplicarles mediante pulverización con la mochila —aumenta la superficie de contacto del desinfectante con los microorganismos y parásitos—) y que no se desactiven (pierdan el poder desinfectante) con algún resto de estiércol como son desinfectantes a base de Amonios cuaternarios y Glutaraldehido.
- Desinfectar suelo y paredes y dejar actuar 1-2 días.
- Finalmente echar cal viva en suelo y paredes para completar la tarea.
- 2-3 horas después echar un poco de agua encima de la cal (desactivar la cal para evitar incendios).
- Aportar paja blanca de cereal (cebada, trigo) por el suelo para evitar resbalones de los animales y para minimizar el contacto de los animales con el desinfectante.

Una vez al año, limpiar con agua a presión con máquina especial toda la nave: suelo, paredes e instalaciones. Esta operación debe hacerse después de la retirada del estiércol y antes de la desinfección.



Mochila.

Limpeza y desinfección de materiales destinados al manejo de la explotación

Todos los materiales destinados al manejo de la explotación (comederos, teleras, manga, tolvas, maquinaria, carretillos, palas, etc) tienen que ser limpiados y desinfectados periódicamente.

Para su limpieza y desinfección habrá que seguir una serie de pasos:

- Sacar a la calle los materiales que se puedan sacar y los que no, limpiarlos y desinfectarlos donde se encuentren situados.
- Limpieza con cepillos y agua a presión con máquina especial.
- Dejar secar.



- Desinfección (desinfectante a base de Amonios cuaternarios y Glutaraldehydos, lejía al 2% también puede valer) por medio de pulverización con mochila.
- Dejar secar al sol los materiales que se puedan ya que muchos microorganismos y parásitos mueren con el sol.



1 Máquina especial con pistola de agua a presión.

2 Trabajadora limpiando con agua a presión telerón de la manga con máquina especial.

3 Desinfección con mochila.



Limpieza y desinfección de almacenes, silos y heniles

Son construcciones destinadas a guardar el alimento para los animales del rebaño. Para su limpieza y desinfección habrá que seguir una serie de pasos:

- Limpiar bien cualquier resto de alimentos, suciedad, residuo, incrustaciones, etc utilizando la máquina (pala cargadora, tractor, otra), cepillo, pala, etc.

- Pulverizar suelo y paredes con la mochila llena de agua mezclada con desinfectante a base de Amonios cuaternarios y Glutaraldehido.
- Dejar secar durante 3-4 días antes de introducir cualquier alimento.

Eliminación de residuos ganaderos

Residuos sanitarios

- Todos los productos utilizados en la explotación (jeringuillas, vacunas, desinfectantes, etc) se tienen que comprar a **empresas legalmente autorizadas** para su venta y poseer receta veterinaria.
- Almacenarlos en un lugar seguro (no entren animales, niños, etc.), seco y de fácil acceso para los trabajadores.
- El ganadero tendrá que contratar los servicios de una **empresa gestora legalmente autorizada** de acuerdo a la *Ley 10/1998, de Residuos*, para la eliminación y destrucción de los mismos.
- La empresa gestora proporcionará al ganadero varios contenedores en los que almacenará los residuos de productos (productos utilizados o caducados). Cuando estos contenedores estén llenos habrá que avisar a la empresa gestora para que los precinte y recoja y deje contenedores nuevos.



Contenedor amarillo: agujas, jeringuillas; contenedor negro: frascos, botes.

Cadáveres

- El ganadero tendrá que contratar un seguro de recogida de animales muertos (cadáveres) con **una empresa legalmente autorizada**.
- Apartar el animal muerto del resto de rebaño a una zona habilitada para tal fin: zona con suelo de hormigón, separada del aprisco y próxima al vallado exterior.
- Avisar a la empresa para que vaya a recogerlo.
- Posterior limpieza con pala y cepillo y desinfección con cal viva de esta zona.



8.2. Sanidad

Todas las explotaciones tiene que **tener los servicios de un veterinario** ya bien sea particular o perteneciente a alguna agrupación como una ADS (Agrupación de Defensa Sanitaria) que, además de hacer algunas labores de manejo (vacunas, tratamientos, ecografías, etc.) asesoran al ganadero de técnicas de manejo reproductivo del rebaño.

Cada ganadero debe establecer un calendario de manejo sanitario adecuado a su explotación, teniendo en cuenta las enfermedades que afectan con más frecuencia a los rebaños de su comarca (agrupación de varios términos municipales) y las recomendaciones de su veterinario.

Obligatorio

Siempre que se observe algún animal con síntomas de enfermedad, **aislarle físicamente** del rebaño, es decir, apartarle a un lazareto (local hecho con paredes de ladrillos, no con teleras). Una vez aislado avisar al veterinario para que haga un diagnóstico y que ponga el tratamiento adecuado. Después de desalojar el local, limpiarle y desinfectarle bien.



◀ *Prímla que ha abortado.*



▶ *Aborto. Cotiledones de la placenta.*



▶ *Tiña y tratamiento con ácido undecilénico en spray.*



▶ *Garrapatas: ectoparásitos.*



Enfermedades de corderos

Las enfermedades que mayor incidencia económica tienen en los rebaños son:

Enfermedades	Definición	Causas	Síntomas	Prevención y tratamiento
Perinatales (parto)				
Boca acuosa. "Colibacilosis entodéxica"	Enfermedad rápidamente mortal. Afecta a corderos de menos de 72 horas de vida.	<i>Escherichia coli</i> (bacteria del intestino de animales) + ingestión de cantidades inadecuadas de calostro o ingestión de calostro de baja calidad (madres viejas).	<ul style="list-style-type: none"> Excesiva salivación, depresión, anorexia, parra intestinal (no hay evacuación de meconio), hipotermia, colapso y muerte. 	<ul style="list-style-type: none"> Correcta alimentación de la madre durante la gestación. Asegurar adecuado encalostroamiento (cantidad suficiente y de buena calidad).
Lactantes				
	Enterotoxemia hemorrágica.	Toxinas de gérmenes <i>Clostridium perfringens</i> (tipo A y C principalmente) + excesiva ingesta de leche.	<ul style="list-style-type: none"> Diarreas en corderos de 1 a 3 días de edad. Diarrea de color rojo (con sangre). 	<ul style="list-style-type: none"> Higiene y desinfección. Plan vacunal de madres para que transmitan inmunidad a sus crías. Apartados con espacio suficiente para los animales.
	Colibacilosis diarética.	<i>Escherichia coli</i> + excesiva ingesta de leche.	<ul style="list-style-type: none"> Corderos menores de 1 semana. Diarreas acuosas y amarillas, deshidratación, debilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Higiene y desinfección. Correcta alimentación de las madres durante la gestación y lactancia.
Diarreas				
	Criptosporidiosis.	Parásito del genero <i>Cryptosporidium</i> .	<ul style="list-style-type: none"> Diarreas en corderos de 6 a 12 días de vida. Diarrea verde claro o verde "losporito". Muerte a los 2-3 días de aparecer la diarrea. 	<ul style="list-style-type: none"> Higiene y desinfección. Separación de madres con corderos, por edades (lotes). Adecuado encalostroamiento.
	Disentería de corderos (proceso enterotóxico).	Toxinas del germen <i>Clostridium perfringens</i> tipo B + excesiva ingesta de leche.	<ul style="list-style-type: none"> Diarreas en corderos desde los 6-8 hasta los 15-20 días de edad. Diarrea de color blanca (como gotas de escayola tierna). 	<ul style="list-style-type: none"> Alimentación adecuada de las madres. Plan vacunal de madres. Higiene y desinfección. Apartados con espacio suficiente para los animales.
De piel				
	Eczema contagioso (toquera).	Enfermedad vírica de rápida difusión (muy contagioso al resto del rebaño).	<ul style="list-style-type: none"> Vesículas y costras en diversas localizaciones: boca, ollares (nariz y alrededores), pezuñas que están ligar a distintas manifestaciones: anorexia (por dolor al mamar), cojeras. 	<ul style="list-style-type: none"> Higiene y desinfección de apartados y materiales. Plan vacunal.
Destetados				
	Coccidiosis.	<ul style="list-style-type: none"> Protozoos (parásitos) del género <i>Eimeria</i>. Exceso de humedad y falta de higiene en las camas. 	<ul style="list-style-type: none"> Diarreas en corderos a partir de los 12-14 días de edad. Diarrea pastosa de color grisáceo, marrón verdoso o verde oscuro. 	<ul style="list-style-type: none"> Higiene y desinfección estricta de apartados y materiales. Separación por edades. Adecuado aporte de camas (higiene).
Otras enfermedades				
	Enfermedad degenerativa de los músculos: cardíaco y del esqueleto.	Carencia de Selenio y Vitamina E.	<ul style="list-style-type: none"> Debilidad general, rigidez y deterioro muscular. Muerte fulminante si afecta al corazón. 	<ul style="list-style-type: none"> Suplementación con Selenio y Vitamina E a las madres (piedras de lamer). Tratamiento preventivo: inyección de Selenio y Vitamina E a corderos destetados.



Enfermedades de animales adultos

Enfermedades	Definición	Causas	Síntomas	Prevención y tratamiento
Reproductivas				
Agalaxia contagiosa	Enfermedad infecciosa.	<i>Mycoplasma agalactiae</i> .	<ul style="list-style-type: none"> Malestar, inapetencia, fiebre. Aborto. Mamitis (inflamación de ubre) grave. Alteraciones oculares y articulares. 	<ul style="list-style-type: none"> Plan vacunal en zonas afectadas. Identificación de portadores. Tratamiento: Utilizar antibióticos del grupo de los macrólidos.
Abortos	Muerte y expulsión del feto antes de completarse el periodo de gestación.	<ul style="list-style-type: none"> Traumatismos. Infecciosas: por bacterias. <ul style="list-style-type: none"> – Aborto enzootico (Clamidiasis). – Aborto paratífico (Salmonellosis). – Aborto contagioso (Brucelosis). – Toxoplasmosis. – Otros. Otros: <ul style="list-style-type: none"> – Intoxicaciones. – Estrés. 	<ul style="list-style-type: none"> Expulsión del feto muerto antes de la fecha prevista de parto. Según la causa ocurrirá en un periodo u otro de gestación y podrá estar acompañado de otros síntomas en la oveja (fiebre, anorexia, diarreas, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación inmediata de la causa del aborto. Establecer un plan vacunal o de manejo adecuado. Extremar la higiene y desinfección especialmente si hay o ha habido abortos. Tratamiento: antibióticos como penicilina, oxitetraciclina para evitar infecciones.
Digestivas				
Enterotoxemias	Conjunto de enfermedades producidas por determinados gérmenes del genero <i>Clostridium</i> (liberan toxinas perjudiciales para los animales).	<ul style="list-style-type: none"> <i>Clostridium perfringens</i> A, B, C y D. <i>Clostridium sordelli</i>. <i>Clostridium novyi</i> A y B. Otros. 	<ul style="list-style-type: none"> Pérdida de apetito. Patrales. Rechinar de dientes. Respiración acelerada. Ceguera en casos terminales. Muerte. 	<ul style="list-style-type: none"> Para todos ellos: <ul style="list-style-type: none"> – Plan vacunal adecuado. – Correcto manejo especialmente de la alimentación (tanto pastos como suplementación).
Aparato locomotor				
Pedero y otros problemas podales	Enfermedades que afectan a las distintas estructuras de la pezuña.	<ul style="list-style-type: none"> Bacterias. Traumatismos por golpes, pisotones, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Cojera. Distintos grados de alteración de la pezuña. 	<ul style="list-style-type: none"> Evitar causas predisponentes: humedad. Prevención con el paso del rebato por pilas de desinfección para endurecimiento de pezuñas con desinfectante a base de formaldehído, sulfatos de cobre, zinc y alumina al 5-10% disueltos en agua. Plan vacunal en zonas afectadas. Tratamiento con oxitetraciclina.
Respiratorias				
Pasteurellosis	Enfermedad infecciosa bacteriana.	<ul style="list-style-type: none"> <i>Pasteurella</i> spp. 	<ul style="list-style-type: none"> Neumónica: Fiebre, orejas bajas, dificultad para respirar, flujo nasal y ocular. Septicémica: Depresión, espuma en la boca, muerte repentina. 	<ul style="list-style-type: none"> Ventilación adecuada, evitar corrientes de aire, polvo, etc. Plan vacunal. Higiene y desinfección. Tratamiento con antibióticos.

Enfermedades de animales adultos (continuación)

Enfermedades	Definición	Causas	Síntomas	Prevención y tratamiento
Metabólicas				
Toxemia de gestación	Intoxicación endógena por cuerpos cetónicos (cetosis).	<ul style="list-style-type: none"> • Generalmente en ovejas al final de la gestación. • Las ovejas demandan mucha glucosa debido al mayor desarrollo del feto en el último tercio de gestación; si no hay el aporte de hidratos de carbono suficiente, éstas utilizan reservas grasas cuyo metabolismo genera cuerpos cetónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Decaimiento y posturas anormales de la cabeza. • Posteriormente: ceguera, movimiento circular, temblores, olor a acetona del aliento. • Al final: convulsiones, depresión, coma y muerte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación adecuada durante todas las fases productivas especialmente al final de la gestación. • Evitar cambios bruscos de alimentación. • Suplementar si es necesario.
Consuntivas “ovejas flacas”				
	Enfermedad infecciosa lenta que se manifiesta de 3 formas diferentes: <ul style="list-style-type: none"> • Maedi: respiratoria. • Vísna: nerviosa. • Marmitis. 	Virus.	<ul style="list-style-type: none"> • Respiratoria: enfermedad lenta y progresiva, pérdida de condición corporal y dificultad respiratoria. • Nerviosa: dificultad de movimiento de las extremidades posteriores, incoordinación, muerte. • Marmitis: inflamación de la ubre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de control y/o erradicación de la enfermedad en el rebaño. • Identificación de afectados, control de la reposición. • Selección de animales resistentes.
Paratuberculosis	Enfermedad infecciosa bacteriana.	Bacterias.	<ul style="list-style-type: none"> • Afecta a las ovejas de más de 1 año. • Pérdida progresiva de peso, el apetito se mantiene al principio pero luego disminuye, pérdida de lana y piel escamosa, depresión progresiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan vacunal. • Tratamiento: eliminación de animales infectados. • Higiene y desinfección.
Parasitarias				
Parasitosis	<ul style="list-style-type: none"> • Ectoparásitos: actúan en el exterior del animal: hongos (tiña), ácaros (sarna), garrapatas, etc. • Endoparásitos: actúan en el interior del animal: coccidios, es-tróngilos, lombrices, nematodos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de enfermedades producidas por parásitos que afectan a diferentes partes y órganos de los animales: • Ectoparásitos: lana y piel. • Endoparásitos: hígado, aparato digestivo y aparato respiratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ectoparásitos: picores, los animales se rascan, presencia de marcas en la piel. • Endoparásitos: descenso de la producción y pérdida de peso del animal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento preventivo con Ivermectina inyectable contra ectoparásitos. • Previo análisis coprológico (heces del rebaño) y posterior tratamiento contra los endoparásitos que hayan salido en el análisis.



Plan de vacunaciones

En las siguientes tablas se pueden observar los calendarios de vacunaciones y tratamientos preventivos más usuales realizados en **ovino de reproducción** y adultos:

Época	Vacunas y tratamientos preventivos
Destete	Vacunar contra Enterotoxemias.
Durante 7 días post-destete	Administrar pienso medicado a base de sulfamidas y oxitetraciclina para prevenir Coccidiosis, Pasteurelosis y Neumonías.
1 mes post-destete	Revacunar contra Enterotoxemias.
3 meses de edad	Vacunar contra Agalaxia contagiosa.
4 meses de edad	Revacunar contra Agalaxia contagiosa.
4-6 meses de edad	Vacunar subcutánea contra Paratuberculosis con vacuna viva, en los rebaños donde se haya diagnosticado. Vacuna para toda la vida.
	Vacunar contra aborto contagioso (Brucelosis), con REV-1 conjuntival —gota en el ojo—, en los rebaños que así lo estime la Administración. Sirve para toda la vida.
2 meses antes de la cubrición	Vacunar contra aborto enzoótico (Clamidiasis) con vacuna viva. Vacuna para toda la vida.
1 mes antes de la cubrición	Vacunar contra aborto paratífico (Salmonelosis) en rebaños afectados.
3 meses antes del parto	Revacunar contra aborto paratífico (Salmonelosis) en rebaños afectados.
1,5 mes antes del parto	Desparasitar.
1 mes antes del parto	Vacunar contra Enterotoxemias.

La siguiente tabla muestra el calendario de vacunaciones y tratamientos básico en los **animales adultos**:

Enfermedad	Época de vacunación o de tratamiento
Agalaxia contagiosa	3. ^{er} mes de gestación. Aplicar una segunda dosis al mes. En zonas endémicas, vacunar cada 6 meses, a ser posible 2 meses antes de la parición. Empleo de vacuna inactivada.
Desparasitación externa	Tratar antes de la primavera con Ivermectina inyectable (también actúa contra parásitos internos).
Desparasitación interna	Previo análisis coprológico. Desparasitar antes del otoño con alben-dazol, netobimin, levamisol, etc. según análisis coprológico.
Enterotoxemias	Vacunar cada 6 meses. Se realiza en el cambio de pasto húmedo a seco, es decir, en primavera y en otoño. Vacunar 15 días después de cada desparasitación.

Dependiendo de la zona (problemas o no) las vacunas y tratamientos preventivos más habituales en ovino son:

Enfermedad	Época de vacunación o de tratamiento preventivo
Pedero y problemas podales	Pase de los animales 1 ó 2 veces a la semana por las pilas de desinfección de pezuñas para que éstas se endurezcan. Hacerlo en invierno y primavera.
Boquera (Ectima contagioso)	Vacunar a todas las ovejas gestantes entre 15 y 30 días antes de parir. Vacunar en cada parición a las ovejas gestantes.

Calificación sanitaria de las explotaciones: Aborto contagioso (brucelosis)

La calificación oficial de las explotaciones ovinas es únicamente referida a la Brucelosis:

- M1:** Explotaciones en las que se desconoce los antecedentes clínicos, vacunaciones y controles serológicos (análisis de sangre) de los últimos 2 años.
- M2:** Explotaciones en las que si se conocen todo lo anterior de M1 y en las que se efectúan pruebas de control rutinarias para hacer pasar a dichas ganaderías a los tipos M3 y M4.
- M3:** Explotaciones indemnes de brucelosis, según lo establecido en *Real Decreto 2121/1993*.
- M4:** Explotaciones oficialmente indemnes de brucelosis según Real Decreto.

En las explotaciones no indemnes se vacuna con REV-1 conjuntival (gota en el ojo) a las corderas y se hacen saneamientos periódicamente a animales de más de 1 año de edad. Se hacen análisis de sangre en laboratorio y los animales con brucelosis se marcarán y eliminarán del rebaño “Plan de lucha y erradicación de la brucelosis”.

En las explotaciones indemnes a brucelosis no se vacunará de REV-1 pero se hará un saneamiento y análisis de sangre rutinario al año.

Cuando se haga un traslado del rebaño a otro Término Municipal (transterminancia) habrá que hacer un saneamiento previo a todos los animales del rebaño mayores de 1 año de edad.



Tanto la vacuna REV-1 como el saneamiento tienen que hacerlo Veterinarios autorizados.

Práctica. Vacunación de un rebaño:



1 Jeringuilla utilizada por el veterinario para vacunar. Habrá que colocarle la aguja correspondiente antes de vacunar.

2 Jeringuilla utilizada por el veterinario para vacunar.

3 El veterinario ira vacunando cada tanda de ovejas en la manga.

4 Veterinario vacunando una oveja de una tanda.

9

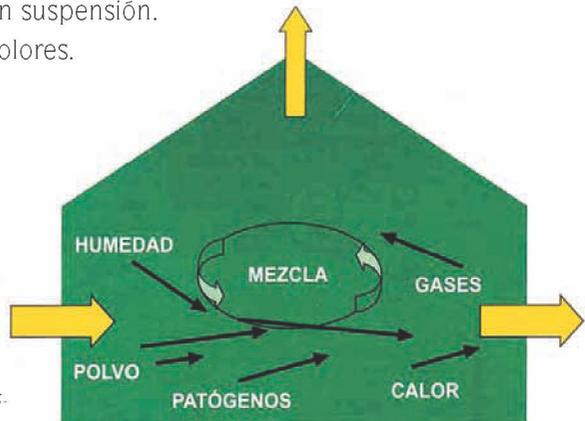
Alojamientos e instalaciones

Para la construcción de las naves de una explotación de ganado ovino hay que tener una serie de consideraciones:

1) Ventilación

La ventilación en las naves de ovejas es natural o estática, es decir, se aprovecha el aire fresco exterior que entra en los alojamientos para renovar el aire sucio interior gracias a diferentes fuerzas que provocan que el aire se mueva. Objetivos:

- Eliminar el exceso de vapor de agua (control de la humedad relativa —Hr—).
- Mantener los niveles de gases tóxicos en niveles aceptables para animales y personal (Amoníaco — NH_3 —, Dióxido de carbono — CO_2 —, Monóxido de carbono — CO — y Sulfuro de hidrógeno — SH_2 — que desprenden los animales y sus deyecciones).
- Eliminar el polvo en suspensión.
- Reducir los malos olores.



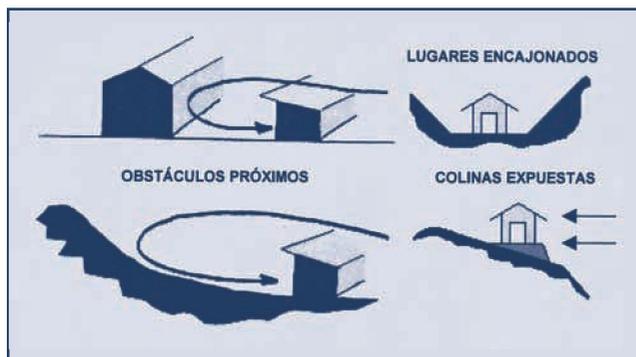
Fuente:
<http://ocw.upm.es/produccion-animal/produccion-avicola/contenidos/TEMA_3/3-3-condiciones-ambientales-ventilacion/view>.



2) Ubicación

Se buscarán terrenos sanos, protegidos de los vientos fuertes, pero aireados, secos y bien drenados, evitando:

- Los obstáculos excesivamente próximos que puedan interferir en la ventilación (otra nave muy próxima, colinas, etc.).
- Colinas muy expuestas al viento que puedan producir un exceso de entrada de aire.
- Lugares encajonados, con insuficiente ventilación, húmedos y muy calurosos.

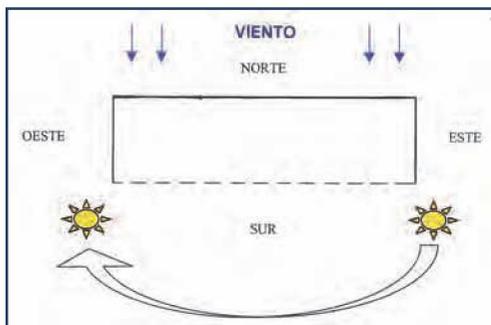


Ubicaciones poco recomendables en explotaciones ganaderas.

Fuente: <http://www.itgganadero.com>

3) Orientación

La orientación de las naves es especialmente importante cuando la ventilación es natural o estática. En principio, es aconsejable disponerla en sentido perpendicular a los vientos dominantes, es decir, si los vientos dominantes vienen del norte y del sur, la orientación longitudinal adecuada de la nave sería este-oeste con frente abierto al sur. De esta forma se conseguirá una buena ventilación natural de la nave, evitando la aparición de corrientes de aire.



Orientación de la nave.

Fuente: <http://www.itgganadero.com>

Salvo que los vientos dominantes impongan su ley, en zonas cálidas (por ejemplo Andalucía o Extremadura) el eje longitudinal se dispone en la dirección este-oeste para conseguir que:

- La superficie expuesta al Oeste sea la menor posible, de forma que no se produzcan fuertes insolaciones en verano.
- En la fachada orientada al Sur, el sol invernal, que sube poco en el cenit, penetrará bien secando la cama, sin embargo, en verano, el alero de la nave actuará de quitasol y, en consecuencia, protegerá al ganado de la insolación directa.
- Se realiza una ventilación natural adecuada al disponer de una fachada permanentemente caliente y otra fría.

En caso de zonas frías (por ejemplo, Castilla y León), a no ser que los vientos dominantes aconsejen otra orientación, la disposición longitudinal de la nave será dirección norte-sur para conseguir temperaturas más elevadas en invierno. Si hace viento, orientar el eje longitudinal en su dirección para evitar corrientes de aire, a pesar de sacrificar la mejor orientación al sol.

4) Temperatura y humedad relativa

La temperatura siempre tendrá que estar en un rango en el cual los animales puedan soportarla y la humedad relativa influye en la temperatura que pueden soportar los animales. Éstas dependen de los factores anteriormente citados.

La temperatura y la humedad adecuadas dependen del animal que se trate:

	Ovejas y carneros	Lechazos recién nacidos (*)	Lechazos	Corderos de cebo
Temperatura óptima (°C)	7-24	24-27	17-20	5-21
Humedad relativa (%) (**)	60	60	60	60

(*) Temperatura óptima para los lechazos recién nacidos hasta que están secos.

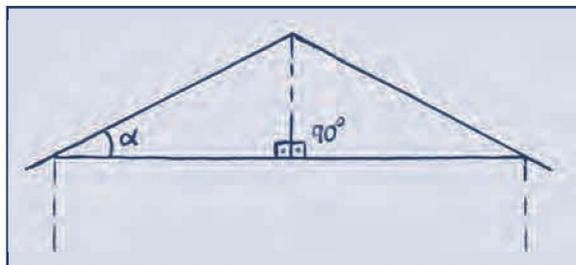
(**) La humedad relativa adecuada se considera en 60%, sin embargo, un rango de 50-75% es aceptable.

5) Altura de la nave y pendiente del tejado o cubierta

Las naves para el ganado ovino tienen que tener una altura de 3 a 4 metros desde el suelo hasta el alero (comienzo del tejado).



Estas naves suelen tener el tejado a dos aguas con una pendiente mínima de 25-30% y una máxima de 50% para que el movimiento del aire por debajo de la cubierta sea el adecuado y permita una óptima ventilación de los alojamientos.



- 25-30% $\approx \alpha = 14-17^\circ$.
- 50% $\approx \alpha = 27^\circ$.

6) Aislamiento térmico

Una nave bien aislada contribuirá principalmente a:

- Reducir la pérdida de calor en tiempo frío.
- Reducir la ganancia de calor en épocas calurosas.

Las pérdidas de calor se producen en un 70% por la cubierta o tejado, un 20% por las paredes o cerramiento lateral y un 10% por la solera o suelo, por lo que habrá que aislar térmicamente en mayor medida la cubierta o tejado.

Materiales para las distintas partes de la nave

Cubierta

El conjunto de la cubierta de las naves ganaderas se compone de material de cubierta + material aislante. Cuanto más espesor de aislante mejor aislamiento térmico para los animales pero más caro será el material. Los materiales más utilizados conjuntamente de mejor a peor aislamiento son:

- Panel tipo sandwich: compuesto por 2 chapas metálicas más un material aislante en medio como el poliuretano (diferentes espesores como 3 cm, 5 cm, etc.).
- Placa ondulada de fibrocemento más 5 centímetros de poliuretano proyectado *in situ*.

- Panel tipo sandwich: compuesto por 2 chapas metálicas y en medio 8 centímetros de lana de roca.

La cubierta de los almacenes y heniles no tiene por que tener aislante pero tiene que ser impermeable para no dejar pasar el agua y se moje el alimento. En este caso se usan placas de fibrocemento o chapa metálica.



▲ Paneles tipo sándwich.



▲ Placa ondulada de fibrocemento y material aislante.

Paredes o cerramiento lateral

Para aislar las paredes de las naves ganaderas pueden utilizarse varios materiales de mejor a peor aislamiento:

- Bloque de hormigón celular.
- Bloque de termoarcilla.
- Ladrillos huecos de diferentes anchuras (de mejor a peor aislamiento: 25, 20, 15 centímetros).



▲ Bloque de hormigón.



▲ Bloques de termoarcilla.



▲ Ladrillos huecos.



Solera o suelo:

El suelo de los apriscos, almacenes, silos y heniles serán de hormigón para:

- Evitar resbalones tanto de animales como personal.
- Fácil retirada del estiércol de los alojamientos.
- Fácil limpieza de almacenes, silos y heniles.
- Fácil desinfección y desinsectación.

7) Huecos para la ventilación, puertas y ventanas

Las naves de ganado ovino tienen varios huecos para facilitar la ventilación natural:

- Una de las fachadas principales (mayor longitud) estará cerrada hasta una altura de 2-3 metros desde el suelo.
- La cumbrera tendrá una abertura continua o discontinua para la ventilación en invierno (efecto chimenea). Esta abertura estará tapada a una altura determinada para que no entre agua en la nave.
- La otra fachada principal (igual longitud) estará cerrada casi en su totalidad dejando una abertura para la ventilación en verano (efecto viento). En zonas con mucho viento, esta abertura podrá estar cerrada con diferentes tipos de laminas de plástico transparentes para evitar corrientes de aire en invierno.
- Las 2 fachadas de menor longitud estarán cerradas en su totalidad.

Efecto chimenea. Cuando el aire entra en el aprisco, se calienta debido al calor de los animales y a la fermentación de las deyecciones: al disminuir su peso, se eleva y sale al exterior por la abertura de la cumbrera de la cubierta.

Efecto viento. Se produce en verano cuando las temperaturas exterior e interior de la nave son similares.

Las naves ganaderas tendrán que tener varias entradas (repartidas en las 4 fachadas) con puertas altas, amplias y de 2 hojas para la entrada de maquinaria, sacar las ovejas a pastar, extraer el estiércol, repartir la ración, etc. con apertura hacia el exterior o correderas hacia los laterales.

Los almacenes estarán cerrados en su totalidad, con alguna ventana y, las puertas serán altas, amplias y de 2 hojas para la entrada de maquinaria, con apertura hacia el exterior o correderas hacia los laterales.

Los heniles donde se almacenará la paja se pueden dejar al descubierto totalmente o cerrada en una de sus caras principales (mayor longitud).



- 1** Nave de 4 metros de altura hasta el alero, con puertas amplias y altas para la entrada de maquinaria.
- 2** Nave con aberturas en fachadas principales (mayor longitud) y en la cumbre de la cubierta para tener una buena ventilación.

- 3** Láminas de plástico transparentes para evitar corrientes de aire en invierno.
- 4** Abertura en la cumbre de la nave para una buena ventilación natural.
- 5** Puerta amplia, alta, de 2 hojas y corredera hacia los laterales para la entrada de maquinaria en la nave.

8) Apartados y necesidades de superficie para los distintos animales del rebaño

Las naves de ganado ovino son parcial o totalmente diáfanas en la que los apartados o alojamientos se hacen utilizando teleros y comederos de diferentes medidas.

Estas naves son versátiles, es decir, en el apartado donde haya estado un grupo de animales (corderas por ejemplo) se puede utilizar para otro grupo (ovejas gestantes por ejemplo) haciendo el apartado más grande o más pequeño dependiendo del número de animales, utilizando las teleros y los comederos. Eso sí, siempre habrá que limpiar y desinfectar el apartado antes de introducir otro grupo de animales.



Los apartados hay que hacerlos dependiendo de la superficie que ocupen los comederos (si estos van en el interior de los apartados) y de las necesidades de superficie que necesiten los animales que se prevea alojar.

Materiales de manejo del rebaño

Teleras. Hay diferentes tipos de teleras (madera y tubos de hierro galvanizados —ligera capa de zinc— o pintados) con diversas medidas. En todo caso la forma de las teleras es la siguiente:

Animal	Neces. sup. (m ² /animal)
Ovejas	1
Ovejas parto (20 días antes de parir)	1,2
Ovejas con cordero	1,5
Carneros	2,5
Reposición	0,8
Cebo	0,5-0,6

Juego de teleras.

En este caso son teleras hechas de tubos de hierro pintados y de medidas:

- Altura: 1,20 metros.
- Longitud: 2 metros.



Manga de manejo. Estará formada por una entrada, una salida, 2-3 tramos formados por 2 teleros paralelos de $3 \times 0,85$ metros (longitud \times altura) cada uno y un soporte intermedio para cada 2 tramos consecutivos. Estará hecha de chapa y hierro, galvanizados o pintados.



▲ *Teleros de $3 \times 0,85$ metros (longitud \times altura) cada uno.*



◀ *Puerta de entrada guillotina.*

Soportes intermedios que se colocan entre 2 tramos consecutivos de la manga. ▶



▲ Puerta de salida de contención y triaje.



▲ Manga de manejo preparada para utilizarse.

Boxes de paridas o ahijaderos

Cada juego consta de 6 ahijaderos individuales formado por teleras de hierro galvanizado de 1,10-1,20 metros de altura y de diferentes longitudes:

- 1 telera central de 3 metros.
- 8 teleras de 1,5 metros, que hacen de paredes de los ahijaderos.
- 6 teleras de 1 metro, que hacen de entrada de cada ahijadero.



Ahijaderos o boxes de paridas con comedero y bebedero individuales.

Por lo tanto cada ahijadero tiene una superficie de $1,5 \text{ m}^2$ (largo \times ancho: $1,5 \times 1$ metros) para que la oveja pueda moverse, darse la vuelta y dar de mamar a sus crías.

Comedero. Cada ahijadero tiene su propio comedero donde se administrará la ración diaria.





Bebedero. Puede ser individual o colectivo:

- *Individual.* Caldero que se llena de agua cuando sea necesario.
- *Colectivo.* Colocado en el centro de los 6 ahijaderos en el que las 6 madres pueden beber agua. Tiene boya y nivel de agua constante.



Bebedero colectivo para cada juego de 6 ahijaderos o boxes.

También se pueden hacer ahijaderos mediante teleras y comederos tradicionales, utilizando para el agua un caldero y para la ración otro caldero o el propio comedero tradicional si se hacen los ahijaderos con éste.



Ahijaderos hechos con teleras. A cada uno se le ha puesto un caldero para el agua y un caldero para la ración.

10

Registro y documentos de traslado de animales

10.1. Libro de registro de explotación

- Todas las explotaciones de animales deben estar registradas en la Comunidad Autónoma en que radiquen, y los datos básicos de estos registros serán incluidos en un registro nacional de carácter informativo (**Ley 8/2003, de 24 de abril**, de Sanidad Animal).
- Todo titular de una explotación ganadera registrada en la Base de Datos de Explotaciones Ganaderas de Castilla y León deberá llevar y mantener debidamente actualizado un **Libro de explotación** (en adelante **Libro**) por cada una de las especies (ovejas, cabras, vacas, etc.) que tenga dicha explotación.
- Presentar en la Unidad Veterinaria la actualización de los datos anotados en el Libro (ANUAL); *plazo para presentarla*: entre el 1 de enero y el 28 de febrero de cada año. Actualización indispensable para hacer la PAC y recibir sus ayudas.
- El Libro deberá estar en la explotación a disposición de los servicios de inspección oficial al menos 3 años a partir de la última anotación, a excepción de datos referidos a medicamentos y piensos medicamentosos, que tendrá que permanecer mínimo 5 años.

Hojas del libro para el ganado ovino de carne

Las hojas del libro necesarias en un explotación de ganado ovino de carne se pueden ver a continuación.



Junta de
Castilla y León
Consejería de Agricultura y Ganadería

ANEXO II-D

LIBRO DE REGISTRO DE EXPLOTACIÓN

ESPECIE ⁽¹⁾: OVINO

DATOS DEL TITULAR

NOMBRE COTÓN ROJO CARMELO	N.I.F. o C.I.F. 11203290-X
DOMICILIO CALLE MAYOR	LOCALIDAD VILLASEXMIR
MUNICIPIO VILLASEXMIR	TELÉFONO 983905447
PROVINCIA VALLADOLID	CÓDIGO POSTAL 47115

DATOS DE LA EXPLOTACIÓN

CÓDIGO DE EXPLOTACIÓN ES47	NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN	
DIRECCIÓN CAMINO LOS CHOPOS, POLIGONO 2, PARCELA 3	LOCALIDAD VILLASEXMIR	
MUNICIPIO VILLASEXMIR	CÓDIGO POSTAL 47115	
PROVINCIA VALLADOLID	COORDENADAS GEOGRÁFICAS(2) 41,5917892 - -4,7992344	
TIPO DE EXPLOTACIÓN PRODUCCIÓN Y REPRODUCCIÓN	CLASIFICACIÓN ZOOTÉCNICA (3) Producción de carne	
CÓDIGOS DE PASTOS ASOCIADOS:		

(1) Bóvidos, ovino, caprino, équidos, especies peleteras, especies de caza mayor, especies acuícolas u otras. Se especificará la especie.

(2) Coordenadas geográficas de la entrada principal. Solamente será obligatorio reseñarlas en el caso de las explotaciones de ovino y caprino, y lo llevará a cabo la Unidad Veterinaria correspondiente.

(3) Sólo en explotaciones de producción y reproducción

Diligencia para hacer constar que con fecha 25-1-2007
se procede a la autorización de la apertura de este
Libro Registro de la Explotación:
El Veterinario Oficial

Edo:

Hoja 1. Libro de registro de explotación:

- Apertura del libro (fecha de apertura, firma del veterinario oficial, etc.).
- Datos del titular de la explotación. — Datos de la explotación.



Junta de Castilla y León

ANEXO III

AL: 01-05-2008 (F. Presente)
2008-05-05-08



MODELO DE COMUNICACIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE DATOS CENSALES DE EXPLOTACIONES EN LA BASE DE DATOS DE EXPLOTACIONES GANADERAS DE CASTILLA Y LEÓN

ADVERTENCIA: Se rellenará un impreso por cada especie ganadera para la que se solicite inscripción o alta

Número de Código explotación Agraria: 6547
 Titular principal de los animales (apellidos y nombre y D.N.I. (1)) COTON ROJO CARMELO 11203210 - X
 Dirección de la explotación: CAMINO LOS CHORRAS, POLIGONO 2 - PARCELA 3 - VILLAGRANA VALLADOLID
 Especie: OVINO

Censo medio de la explotación. Indicar el número medio de animales, por categorías, que ocupan habitualmente la explotación.

Porcino	Ovino y/o caprino		Équidos		Aves	Apicultura		Cunicultura		Resto de especies	
	Animales con destino a reproducción < 4 meses	Animales con destino a reproducción de 4 a 12 meses	Total	Animales < de 6 meses		Cebo	Asentamiento 1	Asentamiento 2	Machos reproductores	Hembras reproductoras	Total
Cebos			160	Animales de 6 a 12 meses	Huevos para incubar						
Lechones			0	Animales de 12 a 36 meses	Recría						
Recría/transición	Seminales		15	Seminales mayores de 36 meses	Ponedoras						
Cerdas	Reproductoras		1000	Hembras de 4 a 12 meses	Reproductoras						
Reposición	Cebo			No reproductoras mayores de 26 meses							
Verracos											

Traslucante: SI No

Los abajo firmantes exponen que conocen y dan su conformidad para que los datos personales contenidos en los formularios que componen esta solicitud sean incluidos en ficheros automatizados y utilizados de acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal y en el Real Decreto 1332/1994.

Fecha: **1 - 2 - 2008**

Firma del titular principal de los animales (1)



(1) Se tratará del titular, o su representante legal, de más de un 50% de los animales incluidos en la explotación. Dicha titularidad podrá ser tanto en régimen de propiedad como de arrendamiento.
Ejemplar para el interesado

Hoja 2. Actualización de datos censales de la explotación:

- Actualización del censo ganadero de la explotación por parte de la Unidad Veterinaria a la que corresponde la explotación.
- Actualizar anualmente el Libro entre el 1 de enero y 28 de febrero de cada año.



ANEXO V-B
ESPECIE: OVINO
HOJA DE ALTAS Y BAJAS DE ANIMALES
(IDENTIFICADOS POR LOTES)

Junta de Castilla y León
Consejería de Agricultura y Ganadería

Código de explotación: E547 Balance de animales de la Hoja de altas y bajas de animales anterior (1) 0 N.º de hojas: 5

FECHA (2)	MOTIVO DEL ALTA / BAJA (3)	NÚMERO(S) DEL/DE LOS DOCUMENTOS (4)	N.º DE ANIMALES QUE CAUSAN ALTA/BAJA	BALANCE FINAL (5)
10-1-2008	Alta (nacimiento)		50	50
10-1-2008	Baja (matadero)	0847 39540	50	0
23-1-2008	Alta (reposición)		160	160

Firma del titular o representante legal
Fdo: Carmelo Cotón Rojo

(1) Se anotará el último balance de animales de la Hoja de altas y bajas de animales anterior.
(2) Se anotará la fecha de entrada en explotación, o la fecha de nacimiento si se indica el número de animales presentes a la fecha de apertura del mismo.
(3) Las incidencias de futuros reproductores por nacimiento se anotarán en un período no superior a 1 mes; las bajas por muerte se anotarán en la fecha de la recogida de cadáveres.
(4) Sus copias formarán parte del Libro de Registro, y podrán ser: Documento comercial de subproductos; Documento de comunicación de muerte en explotación; Documento sanitario de movimiento pecuario; Documento de comunicación de entrada de animales en la explotación; Documento de comunicación de modificación en salud de animales de traslados; Documento de comunicación de incidencias en el cruce de animales de la explotación. No se cumplimentará la casilla con los datos de la anotación anterior, a los que habrá que sumar o restar las altas o las bajas, respectivamente.
(5) En el caso de ganado ovino/caprino, sólo se anotará el balance de reproductores.

Hoja 5. Altas y bajas de animales (identificados por lotes):

— Último balance de animales menores de 6 meses de la Hoja de altas y bajas de animales (identificados por lotes) anterior. — Nacimiento de lechazos. — Venta de lechazos o corderos. — Alta de animales de reposición. — Baja de animales de reposición cuando se les identifique individualmente (crotal y bolo) a los 6 meses de edad y dar de alta en Hoja 4 (altas y bajas de animales identificados individualmente).

ANEXO-XVII (Cuerpo 1)			
 Junta de Castilla y León <small>GOBIERNO REGIONAL DE CASTILLA Y LEÓN</small>	DOCUMENTO DE COMUNICACIÓN DE NACIMIENTOS/IDENTIFICACIÓN DE ANIMALES	REGISTRO:	
<p>EL TITULAR/REPRESENTANTE DE LA EXPLOTACIÓN /VETERINARIO AUTORIZADO PARA LA IDENTIFICACIÓN CUYOS DATOS IDENTIFICATIVOS PERSONALES SE RESEÑAN A CONTINUACIÓN (1):</p>			
<p>DATOS DEL TITULAR/REPRESENTANTE DE LA EXPLOTACIÓN/VETERINARIO AUTORIZADO PARA LA IDENTIFICACIÓN (1):</p>			
APELLIDOS Y NOMBRE O RAZÓN SOCIAL			N.I.F./C.I.F.
DOMICILIO			TELÉFONO
CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	LOCALIDAD	PROVINCIA
APELLIDOS Y NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL/VETERINARIO IDENTIFICADOR			C.I.F./N.I.F.
<p>DATOS DE LA EXPLOTACIÓN:</p>			
LOCALIDAD		PROVINCIA	
MUNICIPIO	CEA	ESPECIE	
<p>EXPONE:</p>			
<ul style="list-style-type: none"> - Que conoce lo establecido en la legislación vigente en materia de identificación y registro animal. - Que conoce y da su conformidad para que los datos personales contenidos en esta comunicación sean incluidos en ficheros automatizados y utilizados de acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. - Que todos los datos que figuran en la presente comunicación son ciertos. 			
<p>DECLARA:</p>			
<ul style="list-style-type: none"> - Que comunica el nacimiento/identificación de _____ animales, cuyos datos relaciona a continuación. 			
<p>DATOS DE LA COMUNICACIÓN (2):</p>			
ANIMAL	Especie:	Fecha identificación:	Colocación de las marcas (3) SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Código de identificación del animal:			
Fecha nacimiento:		Sexo:	Raza:
Crotal de la madre (4):		CEA de nacimiento/identificación (5):	
ANIMAL	Especie:	Fecha identificación:	Colocación de las marcas (3) SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Código de identificación del animal:			
Fecha nacimiento:		Sexo:	Raza:
Crotal de la madre (4):		CEA de nacimiento/identificación (5):	
<p>(1) Táchese lo que no proceda. (2) En el caso de animales de la especie bovina, no será necesario cumplimentar este apartado si se adjuntan a este documento las <i>Notificaciones de identificación para bovinos nacidos en España o importados de terceros países -no CEE-</i> correspondientes, correctamente cumplimentadas. (3) Se cumplimentará en aquellas explotaciones autorizadas conforme a la Decisión de la Comisión (2006/28/CE), de 18 de enero de 2006, relativa a la ampliación del plazo máximo para la colocación de marcas auriculares en determinados animales de la especie bovina. (4) Sólo se indicará en el caso de tratarse de animales de la especie bovina. (5) En el caso de que no exista coincidencia entre el CEA de nacimiento con el CEA donde se realizó la identificación se anotarán ambos.</p>			
En a de de			
Cuando la identificación no la realice el ganadero, en este apartado se anotarán los datos del veterinario que realiza la identificación: N° colegiado: Fdo.		El Titular/representante de la explotación Fdo.	
Hoja nº 1 de			
SR, JEFE DEL SERVICIO TERRITORIAL DE AGRICULTURA Y GANADERÍA DE			

Hoja 14.a (cuerpo 1). Hoja 1 de...; animales identificados individualmente (crotal + bolo):

- Hoja principal a rellenar por el veterinario autorizado que identifique a los animales de reposición individualmente (crotal + bolo).



ANEXO-XVII (Cuerpo 2)

 Junta de Castilla y León <small>GOBIERNO AUTÓNOMO REGIONAL DE CASTILLA Y LEÓN</small>	DOCUMENTO DE COMUNICACIÓN DE NACIMIENTOS/IDENTIFICACIÓN DE ANIMALES	REGISTRO:
--	--	------------------

DATOS DE LA EXPLOTACIÓN:

LOCALIDAD	PROVINCIA
MUNICIPIO	CEA
ESPECIE	

ANIMAL	Especie:	Fecha identificación:	Colocación de las marcas (3) SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Código de identificación del animal:			
Fecha nacimiento:		Sexo:	Raza:
Crotal de la madre (4):		CEA de nacimiento/identificación (5):	

ANIMAL	Especie:	Fecha identificación:	Colocación de las marcas (3) SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Código de identificación del animal:			
Fecha nacimiento:		Sexo:	Raza:
Crotal de la madre (4):		CEA de nacimiento/identificación (5):	

ANIMAL	Especie:	Fecha identificación:	Colocación de las marcas (3) SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Código de identificación del animal:			
Fecha nacimiento:		Sexo:	Raza:
Crotal de la madre (4):		CEA de nacimiento/identificación (5):	

ANIMAL	Especie:	Fecha identificación:	Colocación de las marcas (3) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Código de identificación del animal:			
Fecha nacimiento:		Sexo:	Raza:
Crotal de la madre (4):		CEA de nacimiento/identificación (5):	

ANIMAL	Especie:	Fecha identificación:	Colocación de las marcas (3) SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Código de identificación del animal:			
Fecha nacimiento:		Sexo:	Raza:
Crotal de la madre (4):		CEA de nacimiento/identificación (5):	

En a de de

El titular/representante de la explotación/Veterinario identificador (1)

Fdo.:

Hoja nº de

SR. JEFE DEL SERVICIO TERRITORIAL DE AGRICULTURA Y GANADERÍA DE

Hoja 14.b (cuerpo 2). Hoja 2 de ...; animales identificados individualmente (crotal + bolo):

- Continuación de hoja 14.a a rellenar por el veterinario autorizado.
- Cada cuadro es para un animal distinto.
- Después de la hoja 14.b viene la hoja 14.c, 14.d, etc. (todas iguales a la hoja 14.b) a rellenar por el veterinario.



 Junta de Castilla y León Consejería de Agricultura y Ganadería	ANEXO IB (Hoja 1) CONTROL DE EXPEDICIÓN SERVICIOS VETERINARIOS OFICIALES DE LA CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y GANADERÍA	REGISTRO: 
	08470992000039649	

DOCUMENTO SANITARIO DE TRASLADO PARA SACRIFICIO

DESTINOS: MATADEROS, PLAZAS DE TOROS/FESTEJOS TAURINOS

(A emplear únicamente en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Castilla y León en circunstancias sanitarias normales)

I. DATOS DEL TRASLADO:
 BOVINO OVINO CAPRINO PORCINO EQUINO AVES OTROS: _____

D/Dª _____ con NIF/CIF: _____ en calidad de Titular/representante del titular (1) de los animales abajo indicados con origen en la explotación:

con CEA: _____ CALIFICACIÓN SANITARIA: _____

CLASIFICACIÓN ZOOTÉCNICA: _____ LOCALIDAD: _____

MUNICIPIO: _____ PROVINCIA: _____

DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD:

- Que ninguno de los animales de esta explotación presenta, al inicio de este traslado, ni en las últimas 48 horas, signos aparentes de enfermedad.
- Que los animales objeto de traslado se encuentran perfectamente identificados, de acuerdo con la legislación vigente.
- Que los animales a trasladar NO HAN SIDO TRATADOS/SI HAN SIDO TRATADOS con medicamentos autorizados y se han respetado los plazos de espera prescritos (1).
- Que trasladará a los _____ animales abajo reseñados con **DESTINO** a:

MATADERO DE: _____ CEA: _____

P. DE TOROS/FESTEJO TAURINO (1): _____ CEA: _____

MUNICIPIO DE: _____ PROVINCIA DE: _____

Dichos animales cambiarán/no cambiarán de titularidad,(1) siendo el nuevo titular:

 El titular de la explotación de destino:

 Otro (indicar nombre y NIF/CIF): _____

RESEÑA DE LOS ANIMALES OBJETO DE TRASLADO (INDIVIDUAL O COLECTIVA)

Cantidad (en letra)	Edad (2)	Sexo (2)	Reproductor (2) (SI/NO)	Categoría (2 y 3)	Raza (2)	Identificación

 Indicar si se trata de un sacrificio de urgencia: SI NO continúa/no continúa en Hoja 2 (1)

II. DATOS DEL TRANSPORTE. A cumplimentar en el momento de la carga. Sin estos datos el documento no será válido.

D/Dª _____ con NIF/CIF: _____ como conductor del vehículo matrícula: _____ y nº de autorización de transportista _____ me comprometo a transportar los animales amparados por este Documento Sanitario de Traslado, en las debidas condiciones de protección animal e higiénico-sanitarias, desde la explotación de origen a destino y dentro del periodo de validez de este documento.

Fecha de la Carga: _____ Hora de la Carga: _____

Nº de Certificación de desinfección y Fecha: _____ Centro de desinfección: _____

En _____ a _____ de _____

Firma del titular/representante _____ El Conductor, _____

Fdo.: _____ Fdo.: _____

III. CONFIRMACIÓN DE LLEGADA

D/Dª _____ con NIF/CIF: _____ como titular de la explotación

 de destino del traslado, **DECLARA** que con fecha: _____ se han introducido los animales arriba indicados en su explotación(4), y **SE COMPROMETE** a entregar la documentación que corresponda(5) en la Unidad Veterinaria correspondiente a su explotación.

En _____ a _____ de _____

El titular de la explotación de destino _____

Fdo.: _____

VALIDEZ 24 HORAS

(1) Téchese lo que no proceda.

(2) Sólo necesario en caso de identificación por lotes.

(3) Rellenar sólo en caso de no haber cumplimentado las tres columnas anteriores.

(4) En caso de no corresponderse los datos que figuran en el documento con los datos de llegada, deberá entregarse en la Unidad Veterinaria correspondiente el modelo "Comunicación de Entrada de los Animales" (Anexo VI) correctamente cumplimentado.

(5) En caso de ganado vacuno, DIB de los animales.

EJEMPLAR PARA ACOMPAÑAR LA PARTIDA DE GANADO. A entregar a los Servicios Veterinarios Oficiales de destino

Esta guía es un documento necesario para el traslado de animales al matadero (lechazos, corderos) que proporciona previamente la Unidad Veterinaria a la que pertenece la explotación y que rellenará el ganadero el mismo día de la salida de estos animales para matadero.



DOCUMENTO SANITARIO DE TRASLADO

DESTINOS: CENTROS DE CONCENTRACIÓN, CEBO / PRECEBO

(A emplear únicamente en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Castilla y León en circunstancias sanitarias normales)

I. DATOS DEL TRASLADO

BOVINO OVINO CAPRINO PORCINO EQUINO AVES OTROS: _____

D./DÑA _____ con NIF/CIF _____ en calidad de Titular / representante del titular (1)
de los animales abajo indicados con origen en la explotación: _____

con CEA _____ CALIFICACIÓN SANITARIA _____

CLASIFICACIÓN ZOOTÉCNICA _____ LOCALIDAD _____

MUNICIPIO _____ PROVINCIA _____

DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD:

- Que ninguno de los animales de esta explotación presenta, al inicio de este traslado, ni en las últimas 48 horas signos aparentes de enfermedad.
- Que los animales objeto de traslado se encuentran perfectamente identificados, de acuerdo con la legislación vigente.
- Que trasladará a los _____ animales abajo reseñados con **DESTINO A:**

CENTROS DE CONCENTRACIÓN: _____ **CEA:** _____

CEBO / PRECEBO: _____ **CEA:** _____

MUNICIPIO DE: _____ **PROVINCIA DE:** _____

Dichos animales cambiarán / no cambiarán de titularidad, (1) siendo en nuevo titular:
 El titular de la explotación de destino
 Otro (Indicar nombre y NIF / CIF) _____

RESEÑA DE LOS ANIMALES OBJETO DE TRASLADO (INDIVIDUAL O COLECTIVA)

CANTIDAD (en letra)	EDAD (2)	SEXO (2)	REPRODUCTOR (2) (SINO)	CATEGORÍA (2 y 3)	RAZA (2)	IDENTIFICACIÓN

continúa / no continúa en Hoja 2 (1)

II. DATOS DEL TRANSPORTE A cumplimentar en el momento de la carga. Sin estos datos el documento no será válido.

D./DÑA _____ con NIF/CIF _____ como conductor del vehículo matrícula

_____ y n.º de autorización de transportista _____ me comprometo a transportar los
animales amparados por este Documento Sanitario de Traslado, en las debidas condiciones de protección animal e higiénico-sanitarias,
desde la explotación de origen al destino y dentro del periodo de validez de este documento.

Fecha de la Carga _____ Hora de la Carga: _____

N.º de certificación de desinfección _____ Centro de desinfección _____

Fecha de desinfección _____

En _____ a _____ de _____ de _____

Firma del titular / representante _____ Firmado _____ (El conductor)

III. CONFIRMACIÓN DE LLEGADA

D./DÑA _____ NIF/CIF _____ como titular de la
explotación de destino del traslado, **DECLARA** que con fecha _____ se han introducido los animales arriba indicados en su
explotación (4), y **SE COMPROMETE** a entregar la documentación que corresponda (5) en la Unidad Veterinaria correspondiente a su
explotación.

En _____ a _____ de _____ de _____

Firmado _____ (El titular de la explotación de destino)

VALIDEZ 24 HORAS

- (1) Táchese lo que no proceda.
- (2) Sólo necesario en caso de identificación por lotes.
- (3) Rellenar sólo en caso de no haber cumplimentado las tres columnas anteriores.
- (4) En caso de no corresponder los datos que figuran en el Documento con los datos de la llegada, deberá entregarse en la Unidad Veterinaria correspondiente el modelo -Comunicación de Entrada de los Animales- (Anexo VI) correctamente cumplimentado.
- (5) En caso de ganado vacuno, DIB de los animales.

EJEMPLAR PARA ACOMPAÑAR A LA PARTIDA DE GANADO.
A entregar en los Servicios Veterinarios Oficiales de destino en un plazo
no superior a 7 días de la llegada de los animales a la explotación.

Esta guía es un documento necesario para el traslado de animales (desecho, corderos) a centros de concentración, cebo, es decir, guía necesaria para trasladar animales o otras explotaciones dedicadas al engorde y posterior venta de estos animales. Guía previamente proporcionada por la Unidad Veterinaria y a rellenar por el ganadero el mismo día de la salida de los animales de la explotación.



Junta de
Castilla y León

Consejería de Agricultura y Ganadería

ANEXO II
(Hoja 1 de 1)



Nº 08/3408200700000008

GUÍA DE ORIGEN Y SANIDAD ANIMAL

I. SOLICITUD DE TRASLADO

BOVINO OVINO CAPRINO PORCINO EQUINO AVES OTROS:

D/DÑA. con NIF/CIF en calidad de Titular de los animales abajo indicados con origen en la explotación:

..... con CEA: , calificación sanitaria , clasificación zootécnica *Producción de carne*, localidad

municipio provincia

DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD:

- Que ninguno de los animales de esta explotación presenta, al inicio de este traslado, ni en las últimas 48 horas, signos aparentes de enfermedad.
- Que los animales objeto de la solicitud de traslado se encuentran perfectamente identificados, de acuerdo con la legislación vigente.
- Que los animales se encuentran en perfectas condiciones para su traslado.

SOLICITA:

La correspondiente autorización para trasladar los animales abajo indicados a la Explotación con CEA calificación sanitaria , clasificación zootécnica *Producción de carne*, localidad municipio provincia VALLADOLID

Dichos animales cambiarán de titularidad, siendo el nuevo titular:

El titular de la explotación de destino.

Otro (Indicar nombre y NIF/CIF)

RESEÑA DE LOS ANIMALES OBJETO DE TRASLADO (INDIVIDUAL O COLECTIVA)

CANTIDAD (en letra)	CATEGORÍA (1)	RAZA (1)	IDENTIFICACIÓN
		CHURRA	

Indicar si se trata de un sacrificio de urgencia: SI NO no continúa

En a 28 de FEBRERO de 2007

Firma del solicitante

II. AUTORIZACIÓN SANITARIA OFICIAL DEL TRASLADO.

D/DÑA Veterinario/a de los Servicios Oficiales de la Consejería de Agricultura y Ganadería, destinado en la Unidad

Veterinaria de DECLARA:

- Que la explotación arriba indicada se encuentra bajo control veterinario, no existiendo en el Municipio de enfermedad infecto contagiosa declarada que impida la expedición de los animales.

- Que la calificación sanitaria de dicha explotación es y la última actuación ha sido el 20 de FEBRERO de 2007

Y a la vista de la declaración efectuada por el interesado, EXPIDO LA PRESENTE GUÍA DE ORIGEN Y SANIDAD ANIMAL

En a 28 de FEBRERO de 2007

Firma y sello

III. DATOS DEL TRANSPORTE. A cumplimentar en el momento de la carga.

D/DÑA: con NIF/CIF: como conductor del vehículo matrícula V4915BAK y nº de autorización

de transportista me comprometo a transportar los animales amparados por este Documento Sanitario de Traslado, en las debidas condiciones de protección animal e higiénico-sanitarias, desde la explotación de origen al destino y dentro del periodo de validez de este documento.

Fecha de la Carga 28-02-2007 Hora de la Carga 12 : 00

Nº de Certificación de desinfección: Centro de desinfección:

Fecha de desinfección: En a de de

Fdo.: (El conductor)

IV. CONFIRMACIÓN DE LLEGADA.

D/DÑA NIF/CIF como titular de la explotación de destino del traslado, DECLARA que con fecha se han introducido los animales arriba indicados en su explotación (2), y SE COMPROMETE a entregar la documentación que corresponda (3) en la Unidad Veterinaria correspondiente a su explotación.

En a de de

Fdo.: (El titular de la explotación de destino)

VALIDEZ 48 horas

- (1) Sólo necesario en caso de identificación por lotes.
- (2) En caso de no corresponderse los datos que figuran en el Documento con los datos de la llegada, deberá entregarse en la Unidad Veterinaria correspondiente el modelo "Comunicación de Entrada de los Animales" (Anexo VI) correctamente cumplimentado.
- (3) En caso de ganado vacuno, DIB de los animales.

EJEMPLAR PARA ARCHIVAR EN LA EXPLOTACIÓN DE ORIGEN.

Esta guía es un documento necesario para el traslado de parte o la totalidad del rebaño a otro término municipal (transterminancia) para aprovechar los pastos previamente adjudicados. Guía que proporciona y rellena la Unidad Veterinaria antes del traslado del rebaño y después de recibir los resultados negativos del saneamiento obligatorio de los animales del rebaño mayores de 1 año de edad.

10.3. Trazabilidad

Todos estos documentos (hojas del Libro y guías de traslado) aseguran el camino de la trazabilidad de los corderos, independientemente de que éstos estén amparados o no por una IGP; **por ejemplo** solamente con el crotal que se les coloca obligatoriamente a un lechazo en la oreja antes de su venta a matadero con el código de explotación agraria (CEA) ya se conocería el historial de la explotación donde se ha criado ese lechazo (alimentos, procedencia de estos alimentos, procedencia de vacunas y tratamientos, productos utilizados en la explotación, etc.).

Tipos de corderos demandados

Los corderos demandados por el mercado y por el consumidor son corderos ligeros, y por lo tanto, éstos son producidos en las explotaciones de ganado ovino de carne como:

- **Cordero lechal o lechazo.** Cordero de edad inferior a 6 semanas. Alimentación exclusivamente láctea y un peso de la canal menor de 7 kg (sin cabeza ni asadura). Principalmente producido en Castilla y León.
- **Cordero recental.** Corderos de menos de 4 meses de edad. Peso de la canal: entre 7 y 13 kg (sin cabeza ni asadura). Producido a nivel Nacional (toda España).

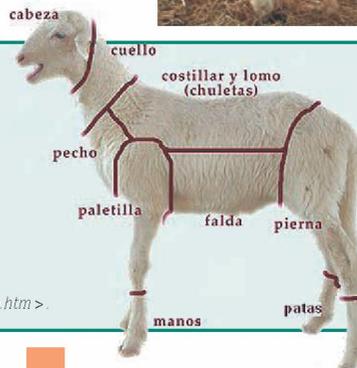


Practica.

Partes de un cordero.

Despiece:

Fuente: <<http://ovimancha.com/cordero.htm>>.



Práctica. Venta de los lechazos destinados al matadero:

- El día de la venta, separar previamente de las madres los lechazos de cada lote de ovejas paridas que posiblemente vendamos, esto se hace con teleras.
- Es obligatorio para la venta de los lechazos que cada uno tenga el crotal con el código de explotación CEA inscrito. Si no lo tuvieran ya puesto, ponérselo a cada lechazo.
- Necesario para su traslado a matadero: **certificado veterinario** y **guía específica** para su traslado a matadero.

Práctica. Venta de corderos:

- Poner a los corderos los crotales con el código de explotación si no los tienen puesto ya.
- Documentos necesarios dependiendo del destino de los corderos:
 - *Matadero.* **Certificado veterinario** y **guía específica** para su traslado a matadero.
 - *Cebadero.* **Guía específica** (documento sanitario de traslado a cebadero).

**Clasificación de las canales ovinas**

Definición de canal ovino. Es el cuerpo entero del animal sacrificado tal como se presenta después de las operaciones de sangrado, eviscerado y desollado con o sin cabeza y asadura, y **los lechazos** podrán ser recubiertos por el epiplón (telilla que recubre lomo, parte trasera y parte del abdomen del lechazo). Conservará los riñones y la grasa de la riñonada.

1 Canal de lechazo con cabeza, asadura y epiplón.

2 Riñones y grasa de la riñonada. Se puede observar la asadura del lechazo.



Criterios de calidad utilizados para clasificar las canales

- El peso de la canal.
- El sexo (macho o hembra).
- La edad cronológica o en su defecto la edad biológica o grado de madurez.
- El grado de conformación: se valora cuartos traseros, lomo y paletilla o espalda, tabla 1.
- La cobertura de grasa, tabla 2.
- El color de la carne y la grasa, su consistencia.
- La infiltración de grasa intramuscular.

Tabla 1. Conformación y desarrollo de los perfiles de la canal

Grado de conformación: cuartos traseros, lomo y paletilla	
S	Superior
E	Excelente
U	Muy buena
R	Buena
O	Menos buena
P	Inferior

Tabla 2. Cobertura de grasa de las canales

Clase de cobertura de grasa	
1	Muy escasa
2	Escasa
3	Media
4	Importante
5	Muy importante

Tabla 3. Modelo comunitario de clasificación de corderos ligeros. Canales de pesos inferiores a 13 kg

Categoría	A		B		C	
Peso canal (kg)	Menor o igual a 7		Entre 7,1 y 10		Entre 10,1 y 13	
Calidad	Primera	Segunda	Primera	Segunda	Primera	Segunda
Color de la carne	Rosa pálido o rosa	Otro color	Rosa pálido o rosa	Otro color	Rosa pálido o rosa	Otro color
Cobertura de grasa	(2) (3)	Otra cobertura de grasa	(2) (3)	Otra cobertura de grasa	(2) (3)	Otra cobertura de grasa

(2) y (3): valores de tabla 2. Cobertura de grasa de las canales.

I.G.P. existentes en el mercado español

Indicación Geográfica Protegida (I.G.P.). Se aplica a aquellos productos cuya producción, transformación o elaboración se produce en la zona geográfica que le da el nombre.

Así por ejemplo I.G.P. Lechazo de Castilla y León, las explotaciones que producen los lechazos de las razas ovinas (churra, castellana, ojalada y los cruces entre estas) están enclavadas en la Comunidad Autónoma de Castilla y León y, los lechazos amparados por esta I.G.P. nacen y son criados en estas explotaciones.



Algunos de los corderos amparados por una I.G.P. a nivel nacional son:

I.G.P.	Razas	Sexo corderos	Peso vivo al sacrificio (kg)	Edad máxima (días)	Peso canal (kg)
Lechazo de Castilla y León	<ul style="list-style-type: none"> • Churra. • Castellana. • Ojalada. • Cruces entre ellas. 	Sin distinción de sexos	Entre 9 y 12	35	4,5 a 7
Ternasco de Aragón	<ul style="list-style-type: none"> • Rasa Aragonesa. • Ojinegra de Teruel. • Raza bilbilitana (variedad castellana). 	Sin distinción de sexos	Entre 18 y 24	90	8,5-12,5
Cordero Manchego	<ul style="list-style-type: none"> • Manchega 	Sin distinción de sexos	Entre 22 y 28	90	10-14
Cordero de Extremadura (Corderex)	<ul style="list-style-type: none"> • Merina y sus cruces con razas del tronco merino (Merino precoz, Ile france, Berrichon du cher, Merino fleischschaf, Charmoise). 	Sin distinción de sexos	<ul style="list-style-type: none"> • Machos: 23 a 28 • Hembras: 21 a 24 	80	<ul style="list-style-type: none"> • Machos: 9-14 • Hembras: 9-11
Cordero ternasco de Navarra	<ul style="list-style-type: none"> • Navarra. 	Sin distinción de sexos	Entre 24 y 26.	100	9-12



I.G.P.	Periodo mínimo de lactancia materna	Categoría (tabla 3)
Lechazo de Castilla y León	<ul style="list-style-type: none"> • Solo leche materna. • No destete. • 35 días máximo. 	A
Ternasco de Aragón	<ul style="list-style-type: none"> • 50 días. 	B y C
Cordero Manchego	<ul style="list-style-type: none"> • 30 días. 	C
Cordero de Extremadura	<ul style="list-style-type: none"> • Periodo de lactancia suficiente para destetarles con 12-14 kg 	B y C
Cordero ternasco de Navarra	<ul style="list-style-type: none"> • 45 días. 	B y C

Trazabilidad. Identificación en la explotación y marcado post-sacrificio de corderos con I.G.P.

Trazabilidad. En este caso sistema por el cual se puede recuperar la historia del producto (cordero) desde el origen (nacimiento en la explotación) hasta su destino (consumidor final) en cualquier etapa del ciclo productivo (producción, transformación y distribución) para asegurar al consumidor final una calidad del producto y una adecuada seguridad alimentaria.

La **identificación en la explotación** se hace con un crotal que se le colocará al cordero a una determinada edad. El cordero llevará el crotal hasta su sacrificio en el matadero (donde será valorada su canal por personal cualificado) y, podrá llevar inscrito:

- Número o código de explotación agraria (C.E.A.), obligatorio en todo caso.
- Siglas identificativas de la ganadería.
- Logotipo del Consejo Regulador de cada I.G.P.
- Numeración correlativa según se vayan produciendo los nacimientos.

En el **marcado post-sacrificio**, cuando las canales de estos corderos son denominados aptos (cumplir con los requisitos del Reglamento de cada I.G.P.) se usan varias marcas:

- Sellos corridos imborrables con tinta indeleble a lo largo de la canal del cordero (piernas, paletillas y costillar), numerados y con unas si-

glas determinadas (TA: Ternasco de Aragón; CM: Cordero Manchego, CORDEREX: Cordero de Extremadura, etc).

- Etiquetas numeradas (código numérico) con diferente información (fecha de sacrificio, donde ha nacido, comerciante, raza y/o características del cordero) y, logotipo del Consejo regulador de la I.G.P.
- Precintos de garantía (vitolas, escarapelas), numerados (código numérico), con fecha de sacrificio y el logotipo y, colocados en el final de las extremidades de los cuartos del cordero.
- Sellos imborrables con tinta indeleble puestos por el personal del matadero que contienen fecha de sacrificio y van colocados en diferentes partes de la canal (independientemente de que sean o no I.G.P., es decir, el sello del matadero es para todas las canales).

I.G.P. Lechazo de Castilla y León

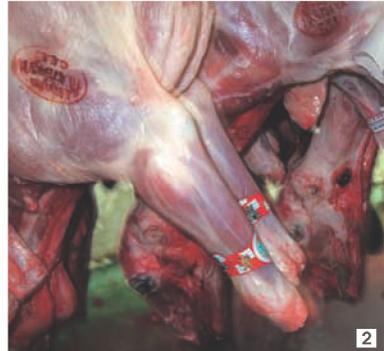
En la **identificación en la explotación**, el crotal de los lechazos llevará inscrito: **pieza hembra**: número correlativo de nacimiento; **pieza macho**: C.E.A. del ganadero y Logotipo de “Lechazo de Castilla y León”.

En el **marcado post-sacrificio** la canal del lechazo llevará:

- Sello del matadero.
- Etiqueta numerada que irá grapada en uno de los cuartos traseros del lechazo.
- Precintos de garantía (vitolas) colocadas en el final de las 4 extremidades de la canal del lechazo, es decir, cada cuarto del lechazo llevará un precinto, el cuál es resistente al asado en el horno de los restaurantes.



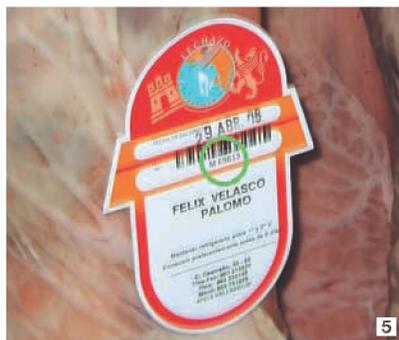
1



2



- 1** Vitolas y etiquetas numeradas. También se puede observar el sello fechador para marcar la fecha de sacrificio tanto en las Vitolas como en las etiquetas.
- 2** Sello imborrable del matadero y vitolas puestas en las extremidades delanteras del lechazo.
- 3** Vitolas colocadas en los garrones (de donde se cuelga la canal) de las extremidades traseras del lechazo.
- 4** Etiquetas numeradas grapadas a los cuartos traseros de los lechazos.
- 5** Numeración de las etiquetas. También se observa Logotipo "Lechazo de Castilla y León", la fecha de sacrificio y los datos del comerciante.



Venta de animales de desecho

Hay que tener varias consideraciones en cuanto a hacer el desecho:

- Desde el 1 de febrero hasta el 30 de abril se hace la P.A.C. (Política Agraria Comunitaria) y hay que respetar el periodo de retención de 100 días que es desde el 1 mayo hasta el 8 de agosto, sin poder vender las ovejas que se han pedido en la P.A.C.
- Desde el 9 de agosto hasta la siguiente P.A.C. (30 de abril máximo) se puede hacer con el rebaño lo que se estime oportuno.

Consideraciones para hacer la P.A.C.

- Los carneros no reciben ayudas P.A.C. por lo que se podrán vender en cualquier periodo del año.

- Las corderas que cumplan 12 meses antes del final del periodo de retención (8 de agosto) si pueden recibir ayuda.
- La P.A.C. se hace por los derechos de ovino/caprino. Es decir, si tienes 400 ovejas y 250 derechos ovino/caprino solo puedes pedir ayuda de esos 250 derechos.
- Hay que pedir como mínimo el 90% de los derechos de ovino/caprino que se tengan, sino se perderán, es decir, si se pide para ayuda de la P.A.C. el 87% de los derechos ovino/caprino que se tengan, se perderán el 13% restante.
- El resto de ovejas que no se pidan para la ayuda P.A.C. se podrán vender en cualquier momento.

Práctica. Como hacer el desecho

En el ganado ovino de carne se apartarán para desecho animales con algún problema físico (anomalías), ovejas que no tengan leche, ovejas con ubres descolgadas y pezones grandes que impiden a las crías mamar bien, ovejas viejas que no tengan dientes, carneros de 4 años de edad, etc.

El desecho se puede hacer pasando a todo el rebaño por la manga y marcando con pintura temporal los animales que posiblemente vendamos o ir cogiendo con el gancho a los animales si estos son pocos y marcándoles con pintura temporal.

Apartar estos animales del rebaño un día antes de su venta pasando a todo el rebaño por la manga (si son muchos animales de desecho) o cogiéndoles con el gancho si son pocos.

Apartarles en una zona del aprisco adecuada para cargarles con facilidad en el camión que venga a recogerles.

Será necesario **guía específica** (documento sanitario de traslado).

Práctica. Calcular:

Se tiene, el 1 marzo de 2008, un rebaño con 600 ovejas, 60 corderas nacidas en enero (2 meses de edad) y 15 carneros. Si tenemos 600 derechos ovino/caprino, ¿A cuántas ovejas mínimo correspondería la ayuda P.A.C.? y ¿cómo haremos el desecho?



- Podremos pedir ayuda P.A.C. de las 600 ovejas que tenemos ya que los carneros y las corderas (no cumplen 12 meses antes del final del periodo de retención) no entran para la ayuda de la P.A.C.
- Tenemos 600 ovejas y 600 derechos ovino/caprino por los que podremos pedir el 90% mínimo obligatorio para no perder derechos de ovino/caprino.
- Lo correcto sería pedir el 95% de las 600 ovejas, que son 570 ovejas que serán subvencionadas y dejamos el otro 5% que son 30 ovejas para posibles bajas durante el periodo de retención.
- Desde el 1 de mayo hasta el 8 de agosto (100 días de retención) solo podremos vender 30 ovejas que no entraron para la ayuda de la P.A.C., además de los carneros y las corderas de 2 meses de edad.
- No perderemos ninguno de los 600 derechos ovino/caprino ya que hemos pedido más del 90% mínimo obligatorio.
- A partir del 9 de agosto y hasta la siguiente P.A.C. podremos vender los animales que queramos del rebaño.

Ad libitum. A libre disposición, que no falte.

Alforjas. Tira de tela fuerte que se dobla por los extremos formando 2 bolsas grandes y cuadradas, que sirven para transportar cosas (alimento para pastor y perros, agua, material de manejo —pintura—, etc.); se colocan en el lomo del burro o en el hombro del pastor.



Asadura. Bofes (pulmones), corazón y hígado del cordero.

Autóctona. Raza originaria de un país o lugar.

Barbecho. Tierra que se deja descansar (no se siembra) por 1 o varios años.

Capa. Piel del animal o su color.

Consanguinidad. Aquellos animales que comparten sangre por tener algún pariente común (hermanastros —mismo padre—, madre-crías, etc.). Obligatorio comprar varios cameros de fuera de la explotación para cambiar la sangre del rebaño.

Cotiledones. Partes de la placenta que sirven para fijar ésta al útero materno.

Destetar. Suprimir la lactancia natural de los corderos para que reciban una alimentación sólida (pienso concentrado y paja de cereal, ambos *ad libitum*) hasta su venta.

Estabulación. Cría y cuidado de animales en el aprisco.

Fitomasa. Totalidad de la materia viva vegetal (pasto) de un terreno o parcela.

Gen. Fragmento de ADN que determina la aparición de los caracteres hereditarios (color, sexo, etc.).

Libido. Deseo o apetito sexual.

Osmosis inversa. Proceso físico a través del cual se hace pasar el agua por una membrana semipermeable (filtro) al objeto de filtrar contaminantes como: sustancias tóxicas, microorganismos, pequeñas partículas, etc. El agua quedará pura y de alta calidad.

Perro carea. Animal que ayuda al pastor en la conducción diaria del rebaño.

Rastrojo. Conjunto de restos de tallos y hojas que quedan en el terreno tras recoger el cultivo.



Rendimiento de la canal. Relación entre el peso de la canal (con o sin —cabeza y asadura—) y el peso vivo del animal, expresado en porcentaje. Ejemplo: Peso vivo del animal = 12 kg; Peso de la canal con cabeza y asadura: 8 kg; ¿Cuál ha sido su rendimiento?

$$\frac{8 \text{ kg}}{12 \text{ kg}} \times 100 = \mathbf{66,6\%}$$
 de rendimiento.

Secundinas. Placenta que envuelve al feto: las secundinas se expulsan después del parto. La expulsión se producirá en no más de 2 horas, avisando al veterinario de la explotación en caso de retención de las secundinas (no expulsión).

Subproducto. Producto secundario que se obtiene en la elaboración del principal.

Triaje. Selección de diferentes grupos de animales (triaje de ovejas vacías y gestantes).

Útero. Órgano interno del aparato reproductor de la oveja en donde se produce el desarrollo de las crías durante la gestación.

Vellón. Conjunto de lana de una oveja o carnero.

Vermes. Gusanos.

Vulva. Parte externa del aparato genital de la oveja.

- BUXADÉ, Carlos, 1998. "Ovino de carne: aspectos claves". Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Subsector ovino de carne y sus incógnitas, *El Mundo Ganadero*, 107; pp. 4-5.
- GARCÍA-VAQUERO, E., 1987. "Diseño y construcción de alojamientos ganaderos". Ed. Mundi-Prensa.
- GONZÁLEZ, J.M. Estrategias de alimentación en el ganado ovino de carne. *OVIS*, 76; pp. 27-41
- INRA, 1990. "Alimentación de bovinos, ovinos y caprinos". Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- SANZ, Alfonso. Sector ovino de carne. Hay que unirse y llevar el lechazo directamente hasta el consumidor. *TIERRAS DE CASTILLA Y LEÓN*, 84; pp. 16-17.
- SOTILLO, J.L.; SERRANO, V., 1985. "Producción Animal: Etnología Zootécnica". Tomo I. Ed. Tebar-Flores. Madrid.
- VARIOS, 1991. "Seminario de residuos ganaderos". Ed. Junta de Castilla y León y Fundación La Caixa.

Páginas de interés en Internet

- < <http://www.mapa.es> > .
- < <http://www.carnesunicas.eu> > .
- < <http://www.agroinformacion.com/ovino-caprino.aspx> > .
- < http://www.a-campo.com.ar/espanol/ot_gan/ot_gan2.htm > .
- < <http://www.agroterra.com/profesionales/articulos.asp?Idarticulo=430> > .
- < http://oracle3.mapa.es/documentos_cuotas/INTERIOR_OVINO_CARNE.pdf > .
- < <http://www.itgganadero.com/docs/itg/docs/Bienestar/Controlambiental/ANTECEDEN.pdf> > .
- < http://www.feagas.es/indiecespecies/indice_especies.asp?especie=2&imagen_titulo=e_ovina > .
- < <https://www.cajaduero.es/sectores/agroalimentario/servicios/publicaciones/descargas/CubExOv.pdf> > .
- < http://www.produccionovina.com.ar/produccion_y_manejo_pasturas/pastoreo%20sistemas/53-art_pastoreo3_completo.pdf > .



Junta de
Castilla y León

