

# Código de Buenas Prácticas Ganaderas para la Producción Sostenible en Andalucía



Caprino



Leche



Carne



# Código de Buenas Prácticas Ganaderas para la Producción Sostenible en Andalucía

Caprino



Leche



Carne





Código de Buenas Prácticas Ganaderas para  
la Producción Sostenible en Andalucía

Código Caprino

Informe Técnico 10-08-2082v00

Realizado para la Asociación para el  
Desarrollo Rural del Litoral de la Janda

Elaborado por: **Citagro S.A.**

**Manuel Sánchez Rodríguez**

Profesor Titular del Departamento de Producción Animal de la Universidad de Córdoba

Diseño gráfico por Gokiburi

Sevilla, Mayo de 2010

Colabora: **Juan Manuel Seradilla Manrique**

Catedrático de Producción Animal

**Yolanda Mena Guerrero**

Profesora de la Universidad de Sevilla

**José María Castell Genís**

Profesor del Departamento de Ciencias Agroforestales de la Universidad de Sevilla

**Juan Manuel Micheo Puig**

Licenciado en Veterinaria y Secretario Ejecutivo de la Asociación Española de Criadores de  
la Cabra Malagueña

**Esther Bachs Díaz**

Veterinaria ADSG

**María del Carmen García Moreno**





# Índice

## Capítulo 01

Presentación y objetivos del CBPGS de Caprino

Pág. 7

1.1 Objetivos

Pág. 7

## Capítulo 02

Situación del Caprino en Andalucía

Pág. 8

2.1 Datos del sector

Pág. 8

2.2 Razas autóctonas

Pág. 13

2.3 Caracterización de los sistemas de explotación

Pág. 17

## Capítulo 03

Ganadería y sostenibilidad

Pág. 22

## Capítulo 04

Gestión técnica y administrativa de las explotaciones.

Pág. 24

Identificación animal del Caprino

4.1 Gestión administrativa de las explotaciones del Caprino

Pág. 24

4.2 Identificación del Caprino

Pág. 28

4.3 Certificación de Producción Integrada y Ecológica

Pág. 31

## Capítulo 05

Alimentación del Caprino

Pág. 34

5.1 Requisitos mínimos

Pág. 34

5.2 Prácticas recomendadas

Pág. 35

## Capítulo 06

### Reproducción y mejora genética del Caprino

#### 6.1 Requisitos mínimos

#### 6.2 Prácticas recomendadas

Pág. 42

Pág. 43

Pág. 43

## Capítulo 07

### El ordeño en el Caprino de Leche

#### 7.1 Requisitos mínimos

#### 7.2 Prácticas recomendadas

Pág. 48

Pág. 48

Pág. 49

## Capítulo 08

### Manejo productivo en el cebo y engorde

#### 8.1 Requisitos mínimos

Pág. 54

Pág. 54

## Capítulo 09

### Sanidad. Normas de bioseguridad y condiciones higiénicas

#### 9.1 Requisitos mínimos

#### 9.2 Prácticas recomendadas

Pág. 56

Pág. 57

Pág. 58

## Capítulo 10

### Protección y bienestar animal

#### 10.1 Requisitos mínimos

#### 10.2 Prácticas recomendadas

Pág. 62

Pág. 63

Pág. 66



## Capítulo 11

Instalaciones. Condiciones ambientales, diseño, usos, etc.

Pág. 68

11.1 Requisitos mínimos

Pág. 68

11.2 Prácticas recomendadas

Pág. 69

## Capítulo 12

Transporte de animales

Pág. 72

12.1 Requisitos mínimos

Pág. 72

12.2 Prácticas recomendadas

Pág. 75

## Capítulo 13

Gestión y manejo de residuos

Pág. 76

13.1 Requisitos mínimos

Pág. 76

13.2 Prácticas recomendadas

Pág. 77

## Capítulo 14

Formación, capacitación e información de los titulares de explotación y asalariados. Seguridad en el trabajo

Pág. 78

14.1 Requisitos mínimos

Pág. 79

14.2 Prácticas recomendadas

Pág. 79

## Capítulo 15

Legislación aplicable

Pág. 80

15.1 Alimentación

Pág. 80

15.2 Reproducción y mejora genética

Pág. 81

15.3 Ordeño

Pág. 81

15.4 Sanidad

Pág. 81

15.5 Protección y bienestar animal

Pág. 82

15.6 Instalaciones

Pág. 82

15.7 Transporte y sacrificio de animales

Pág. 82

15.8 Gestión y manejo de residuos

Pág. 82

15.9 Formación

Pág. 82









# Presentación y objetivos del CBPGS de Caprino

## 01

Este Código de Buenas Prácticas Ganaderas Sostenibles pretende ser un documento orientativo para que los ganaderos y técnicos de explotaciones de caprino de Andalucía, dispongan de un repertorio de Buenas Prácticas que les faciliten gestionar su explotación realizando un manejo compatible con el medio ambiente, en el marco de una gestión económicamente sostenible.

Se trata de poner a disposición del sector una herramienta que aporte recomendaciones que, no sólo apuesten por el cumplimiento de la normativa vigente, sino que garanticen la idoneidad y sostenibilidad de su modelo de producción. En este sentido, este Código de Buenas Prácticas, si bien no tiene carácter obligatorio si recoge una serie de recomendaciones que voluntariamente podrían llevarse a efecto en las explotaciones ganaderas.

Este Código de Buenas Prácticas Ganaderas está dirigido a ganaderos y profesionales del sector que estén directamente implicados en el manejo y gestión de explotaciones de caprino de Andalucía, así como al resto de agentes relacionados con el asesoramiento técnico e incluso la supervisión de la administración.

La razón de ser de este código es ofrecer la posibilidad de producir alimentos de calidad a través de sistemas de producción sostenibles de sanidad y bienestar animal.

### 1.1

## Objetivos

Los objetivos de este Código de Buenas Prácticas Ganaderas para las explotaciones de caprino en Andalucía son:

- Ser una herramienta eficaz para la aplicación de la nueva reglamentación en materia de higiene de los alimentos, así como para el control de la seguridad alimentaria en las explotaciones de caprino.
- Recomendar prácticas ganaderas que permitan garantizar la sostenibilidad ambiental.
- Establecer las medidas a adoptar en relación con la higiene de los piensos, instalaciones, ganado, agua de consumo para los animales, así como el control de vectores y agentes patógenos que garanticen la bioseguridad en las explotaciones.
- Establecer una serie de recomendaciones para ser aplicadas durante la práctica diaria de la gestión en las explotaciones ganaderas, y así dar un adecuado cumplimiento de lo establecido en la normativa comunitaria en materia de higiene en el sector primario.
- Orientar al ganadero sobre las medidas que debe tomar para el manejo de las explotaciones respecto al medio ambiente y procurar la conservación de la biodiversidad por el mantenimiento de razas autóctonas.
- Elaborar un código por y para el propio sector, como un instrumento útil para el propietario y los trabajadores de las explotaciones de caprino de Andalucía.





## Situación del Caprino en Andalucía

# 02

### 2.1

## Datos del Sector

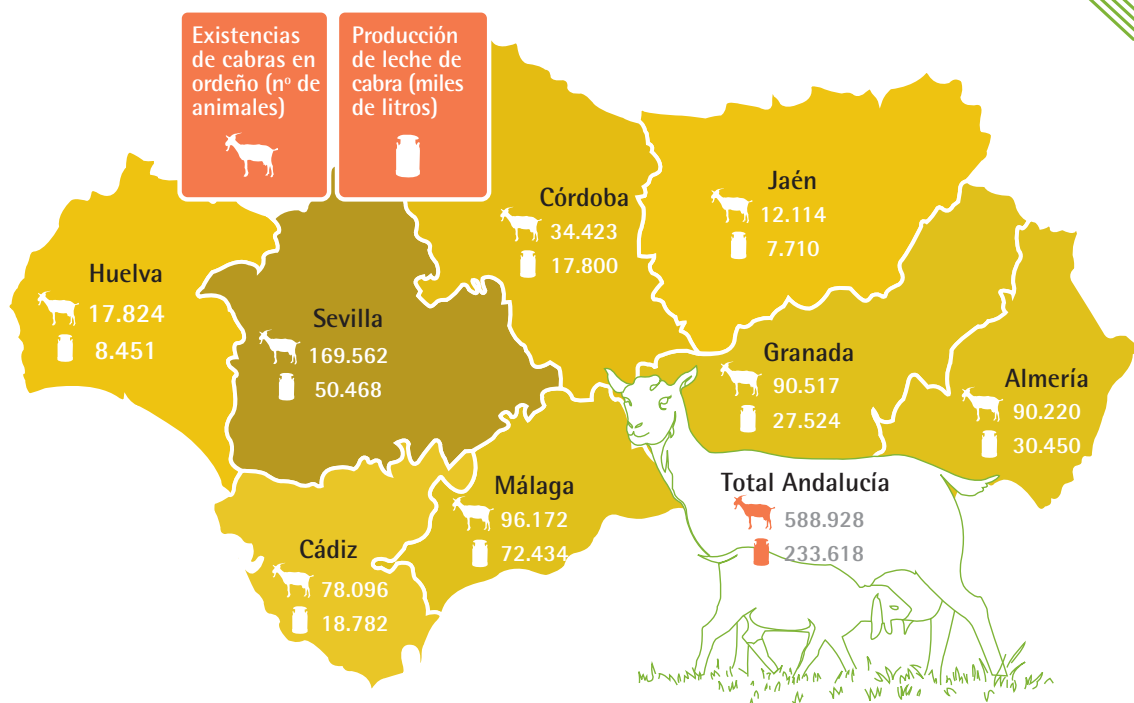
### 2.1.1 Caprino de Leche

La producción de leche de cabra en España se aproxima al 18% del total de Europa y al 30% de la UE, según el Anuario de Producción de la F.A.O. referido al 2005.

Según el Anuario de Estadística agroalimentaria 2006 del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, con un 47% de las cabras de ordeño de España, Andalucía se situó a la cabeza del país en 2005 con un 50% de la producción de leche de cabra (MAPYA 2006).

Según esta misma fuente, en Andalucía se produjeron 233.618 miles de litros de leche de cabra en el año 2005, siendo Málaga, Sevilla y Almería, a las que corresponden, junto a Granada, las mayores producciones. Así, el censo de hembras en ordeño en Andalucía para ese mismo año asciende a 588.928 cabezas. Esta alta población caprina, junto a la cercanía geográfica con respecto a los principales países consumidores de queso de cabra (los mayores importadores se encuentran en la zona centroeuropea) da una idea bastante aproximada de la importancia y potencialidad que Andalucía presenta como zona productora de leche de cabra.

Las razas de aptitud lechera presentes en esta comunidad son la Malagueña, Murciano-Granadina, Florida y Payoya. En cuanto a su distribución, se puede generalizar di-



Distribución del número de cabras de ordeño en Andalucía.  
Fuente: Anuario de Estadística Agroalimentaria 2006, MAPYA  
(datos de diciembre de 2005)

ciendo que la Malagueña se encuentra principalmente en la provincia de Málaga, aunque también existe una importante población en la parte occidental de Granada, en Córdoba y en Sevilla; la Murciano-Granadina se localiza en todas las provincias andaluzas, aunque la mayoría se encuentran en Granada, Almería, Córdoba; la Florida se distribuye principalmente por zonas fértiles (Vega del Guadalquivir y Campiña) de la provincia de Sevilla, y también en Córdoba y Huelva. En otras zonas como la serranía de Ronda o la sierra de Cádiz se explota la Payoya, calificada como raza en peligro de extinción por la Junta de Andalucía, de aptitud mixta con aceptables rendimientos lecheros y adaptada perfectamente a las condiciones ambientales de las zonas de explotación. La cabra de tipo serrano está constituida por una entidad etnológica indefinida (cabras serranas del tronco pirenaico totalmente diferentes a las razas Blanca y Negra Serrana de aptitud cárnica), tiene una amplia representación en todo el territorio andaluz, constituida por ecotipos adaptados y sometidos a explotación cárnica y ocasionalmente láctea.

En Andalucía este animal se explota bajo varios sistemas de producción, que responden a la gran diversidad ambiental que existe en Andalucía y a los distintos grados de desarrollo en los que se encuentra este subsector.

Concretamente en Andalucía oriental prevalecen las explotaciones que no tienen base territorial y dependen de los pastos comunales y arrendados, esta situación se invierte en la parte occidental donde la mayoría poseen base territorial propia (entendiéndose sólo la superficie donde se ubica la granja y no las zonas de pastoreo si lo hay). Sin embargo, las explotaciones han sufrido grandes cambios, mejorando en cuanto a tecnificación y especialización.

En cuanto a la especie caprina, independientemente de la aptitud, la provincia de Málaga es la que cuenta con un mayor número de caprinos, representando un 34,68% de las explotaciones intensivas y un 20,87% de las extensivas.

Los programas de mejora genética están en fase de desarrollo en España y se organizan a partir de los Núcleos de Selección. En Andalucía hay cuatro, el de la raza Malagueña, el de la Murciano-Granadina, el de la Florida y el de la Payoya. El objetivo principal es la mejora genética del rebaño fundamentada en aumentar la calidad de la producción lechera, sobre la base del incremento de la producción, grasa y proteína, así como mejorar el morfotipo lechero de los animales para conseguir una mayor longevidad y un ordeño más fácil.



## Censo de caprino y nº de explotaciones intensivas y extensivas por provincias.

Fuente: SIGGAN, Noviembre 2006



	Explot. Intensiva	Explot. Extensiva
Nº Explotaciones	745	662
Nº Cabras	73.862	72.992
Nº Cabras/Explot.	99,14	110,26
% del censo	14,88	14,88



	Explot. Intensiva	Explot. Extensiva
Nº Explotaciones	71	<b>991</b>
Nº Cabras	3.603	55.368
Nº Cabras/Explot.	50,75	55,87
% del censo	0,73	11,29



	Explot. Intensiva	Explot. Extensiva
Nº Explotaciones	689	228
Nº Cabras	72.145	36.850
Nº Cabras/Explot.	104,71	161,62
% del censo	14,54	7,51



	Explot. Intensiva	Explot. Extensiva
Nº Explotaciones	216	521
Nº Cabras	13.479	34.948
Nº Cabras/Explot.	62,4	67,08
% del censo	2,72	7,12



	Explot. Intensiva	Explot. Extensiva
Nº Explotaciones	165	260
Nº Cabras	21.009	49.294
Nº Cabras/Explot.	127,33	189,59
% del censo	4,23	10,05



	Explot. Intensiva	Explot. Extensiva
Nº Explotaciones	<b>775</b>	564
Nº Cabras	<b>172.074</b>	<b>102.392</b>
Nº Cabras/Explot.	<b>222,03</b>	181,55
% del censo	<b>34,68</b>	<b>20,87</b>



	Explot. Intensiva	Explot. Extensiva
Nº Explotaciones	465	439
Nº Cabras	69.975	66.868
Nº Cabras/Explot.	150,48	152,32
% del censo	14,10	13,63



	Explot. Intensiva	Explot. Extensiva
Nº Explotaciones	492	345
Nº Cabras	70.091	71.808
Nº Cabras/Explot.	142,46	<b>208,14</b>
% del censo	14,12	14,64



	Explot. Intensiva	Explot. Extensiva
Nº Explotaciones	3.618	4.010
Nº Cabras	496.238	490.520
Nº Cabras/Explot.	137	122
% del censo	100	100

### 2.1.2 Caprino de Carne

Según el Anuario de Estadística agroalimentaria 2006 del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Andalucía representa un 38% de los animales sacrificados de la especie caprina en España.

Según esta misma fuente, en Andalucía se produjeron 1.733,10 Tn. de canal de caprino en el año 2005, siendo Sevilla, Jaén y Granada, a las que corresponden las mayores producciones. Así, el número de animales de caprino sacrificados en Andalucía para ese mismo año asciende a 208.984 cabezas entre cabritos lechales, chivos y caprino mayor.

Antiguamente, las cabras que se ordeñaban recibían por lo general mejores cuidados que las demás, se explotaban en zonas relativamente llanas (pero semi áridas) y el resto, las cabras de aptitud preferente de carne, tenían su hábitat habitual en las zonas montañosas. En este último caso, el contacto entre el ganadero y su rebaño es puntual y se reduce a los aportes de comida en las épocas de máxima penuria y a la «recolección anual» de las crías.

Este último sistema, que se puede y debe clasificar como «tradicional», seguía afectando en el año 1996 a un número importante del censo caprino de carne; en cambio, a nivel de los rebaños de producción de leche, la situación ha cambiado y sobre todo está cambiando en estos últimos años.

De forma general los tipos de explotación para caprino (de carne y también de leche según el grado de intensificación) se pueden clasificar en los siguientes:

#### Sistemas extensivos

La explotación del caprino extensivo en Andalucía se realiza en zonas marginales. Este sistema va orientado a la producción de cabritos lechales y pascuales. Las cabras utilizadas en este sistema de producción pertenecen a razas autóctonas en peligro de extinción y son: Blanca Andaluza y Negra Serrana. La escasa información existente sobre características productivas de estas razas, hace que sea importante la caracterización del sistema y así valorar la situación del sector caprino extensivo y poder preservar los recursos disponibles.

#### Sistemas en vías de intensificación o semi extensivos

Se realiza un ordeño diario lo que obliga a un mayor control del rebaño que suele ser de un tamaño superior al de la media. El pastoreo constituye la base de la alimentación pero además existe un aporte en pesebre y se observa una cierta planificación en el manejo reproductivo. La producción de cabritos sigue teniendo un relativo peso en los ingresos de la explotación. Aquí distinguiremos tres subtipos :

- Rebaños mixtos. Rebaños mixtos leche-carne que se ordeña siempre. Explotaciones en general, sin base territorial que practican un sistema transtermitante bastante extensivo con aprovechamiento de rastrojos y pastizales marginales y de sierra.

- Rebaños de sierra. Explotaciones por lo general, con base territorial que aprovechan los pastizales de los faldeos de montaña de más calidad que los anteriores.

- Rebaños de vega y campiña. Sin base territorial que aprovechan los pastizales que se originan por la actividad agrícola (barbechos, rastrojos, podas) y además utilizan como alimentos complementarios aquellos subproductos derivados de la misma: pajas, pulpas, bagazos, salvados, etc.

#### Sistemas intensivos

Rebaños estabulados con orientación exclusiva a la producción de leche donde los cabritos suelen ser vendidos con pocos días o criados en lactancia artificial y suponen unos ingresos por venta del 5 al 15 por 100 del total de ingresos de

la explotación, según se vendan descalostrados o una vez finalizada la crianza.



Fuente: José Manuel León Jurado



## Distribución del número de animales, de animales sacrificados y de la producción de carne de ganado caprino en Andalucía

Fuente: Anuario de Estadística agroalimentaria 2006, MAPYA  
(datos de diciembre 2005)



	Nº animales sacrificados	Tn. canal producidos
Cabritos lechales	14.713	82,30
Chivos	29	0,30
Caprino mayor	101	1,80
<b>Total</b>	<b>14.843</b>	<b>84,40</b>
Efectivos ganaderos (nº de animales)	207.441	



	Nº animales sacrificados	Tn. canal producidos
Cabritos lechales	-	-
Chivos	3.448	31,00
Caprino mayor	-	-
<b>Total</b>	<b>3.448</b>	<b>31,00</b>
Efectivos ganaderos (nº de animales)	38.271	



	Nº animales sacrificados	Tn. canal producidos
Cabritos lechales	1.421	8,40
Chivos	612	10,20
Caprino mayor	33	0,60
<b>Total</b>	<b>2.066</b>	<b>19,20</b>
Efectivos ganaderos (nº de animales)	172.892	



	Nº animales sacrificados	Tn. canal producidos
Cabritos lechales	21.180	169,40
Chivos	-	-
Caprino mayor	31	0,80
<b>Total</b>	<b>21.211</b>	<b>170,20</b>
Efectivos ganaderos (nº de animales)	31.403	



	Nº animales sacrificados	Tn. canal producidos
Cabritos lechales	361	2,20
Chivos	613	6,40
Caprino mayor	4	0,30
<b>Total</b>	<b>978</b>	<b>8,90</b>
Efectivos ganaderos (nº de animales)	63.216	



	Nº animales sacrificados	Tn. canal producidos
Cabritos lechales	837	5,10
Chivos	2.679	30,60
Caprino mayor	-	-
<b>Total</b>	<b>3.516</b>	<b>35,70</b>
Efectivos ganaderos (nº de animales)	157.045	



	Nº animales sacrificados	Tn. canal producidos
Cabritos lechales	13.811	81,80
Chivos	10.155	81,50
Caprino mayor	134	4,90
<b>Total</b>	<b>24.100</b>	<b>168,20</b>
Efectivos ganaderos (nº de animales)	184.555	



	Nº animales sacrificados	Tn. canal producidos
Cabritos lechales	81.534	307,40
Chivos	48.134	749,30
Caprino mayor	9.154	158,70
<b>Total</b>	<b>138.822</b>	<b>1.215,40</b>
Efectivos ganaderos (nº de animales)	252.405	



	Nº animales sacrificados	Tn. canal producidos
Cabritos lechales	133.857	656,60
Chivos	65.670	909,40
Caprino mayor	9.457	167,10
<b>Total</b>	<b>208.984</b>	<b>1.733,10</b>
Efectivos ganaderos (nº de animales)	1.107.228	



	Nº animales sacrificados	Tn. canal producidos
Cabritos lechales	1.212.757	6.133,00
Chivos	193.057	2.794,20
Caprino mayor	197.929	4.446,00
<b>Total</b>	<b>1.603.743</b>	<b>13.373,30</b>



Fuente: Manuel Sánchez Rodríguez

## 2.2

### Razas autóctonas

Teniendo en cuenta que este Código de Buenas Prácticas Ganaderas pretende ser un documento de referencia para la puesta en práctica de acciones encaminadas a garantizar la sostenibilidad de las explotaciones ganaderas, se pretende que la actividad ganadera se realice sobre la base de un manejo adecuado de animales procedentes de razas, que hagan un aprovechamiento racional de los recursos naturales del campo, contribuyendo al mantenimiento y conservación de los ecosistemas agrarios. Así, estas razas empleadas deben permitir que las explotaciones posean una vía económica de futuro basada en la diferenciación productiva.

En este sentido, se propone apostar por las razas autóctonas, buscando su capacidad de adaptación al medio, su rusticidad y su resistencia a las enfermedades, y la potencialidad para generar productos de calidad diferenciada. Estas razas son una pieza clave para el desarrollo de una ganadería competitiva, autosuficiente y respetuosa con el medio ambiente.

En general, las razas autóctonas o locales suelen ser menos productivas que las seleccionadas. Por lo general, sus productos son de alta calidad y suelen tener menos problemas de enfermedades, un buen instinto maternal y éxito en la crianza.

Así, según la Orden APA/661/2006, de 3 de marzo, por la que se actualiza el Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España, las razas de ganado caprino existentes en España se clasifican de la siguiente forma:

- Razas autóctonas de fomento (originarias de España y con censo y organización en expansión)

entre las que se encuentran la Majorera, la Malagueña, la Murciana-Granadina, la Palmera y la Tinerfeña.

- Razas autóctonas de protección especial (originarias de España pero que se encuentran en grave regresión o en trance de desaparición) como la Agrupación de las Mesetas, Azpi Gorri, Blanca Andaluza o Serrana, Blanca Celtibérica, Bermeya, Del Guadarrama, Florida, Gallega, Ibicenca, Jurdana, Mallorquina, Moncayo, Negra Serrana, Payoya, Pirenaica, Retinta y Verata.

En Andalucía, las razas que claramente predominan son la Malagueña y la Murciano-Granadina, alcanzando entre ambas una parte importante del total del censo y producción de leche de Andalucía. Las otras razas existentes son fundamentalmente la Florida y la Payoya, aunque algunas explotaciones cuentan con animales de otras razas, fundamentalmente Blanca Andaluza. Es muy habitual encontrar en las explotaciones, más que las razas en pureza, cruces o bien mezclas de varias razas.

El conjunto de dichas razas puras en ordeño que existen en Andalucía constituyen un porcentaje elevado, el cual se irá incrementando en los próximos años debido al nacimiento de muchas de explotaciones caprinas que apuestan por animales con garantías genéticas que aseguren buenos rendimientos. Las asociaciones de criadores de ganado caprino selecto están jugando un papel fundamental en el fomento y difusión de dichas razas lecheras autóctonas.



Entre las principales razas de aptitud láctea de Andalucía se destacan:



### La Cabra Malagueña

Originaria de la provincia de Málaga, de la cual toma el nombre, actualmente se extiende por las provincias de Sevilla, Córdoba, Granada, Cádiz, Huelva, Almería y Jaén. Así como por todo el suroeste peninsular y el norte de África. En la actualidad cuenta con un efectivo aproximado de unas 200.000 cabezas.

Raza eminentemente lechera con producciones medias que oscilan entre los 450 y 500 litros por lactación. Morfológicamente se caracteriza por ser una raza de perfil subconvexo a reto, eumétrica y sublongilínea. Los machos alcanzan los 60-75 Kg y las hembras entre 45 y 60 Kg. de peso vivo. De capa uniforme va desde el rubio al retinto oscuro.

La adaptación de la raza a distintos sistemas productivos, así como su alta producción ligada a su rusticidad hacen que sea una raza con gran potencial de desarrollo. No solo en la cuenca mediterránea sino en países del Magreb y América Latina.



Fuente: González Conejo

Fuente: Asociación Española de Criadores de Cabra Malagueña



La gestión de esta raza la lleva a cabo la Asociación Española de Criadores de la Cabra Malagueña  
C/ El Pozuelo, s/n  
C.P. 29160, CASABERMEJA (Málaga)  
Tlf. 952 758 563 – Fax 952 758 365  
cabrama@infonegocio.com



### La Cabra Murciano-Granadina

La raza caprina Murciana Granadina debe su nombre a las provincias que han sido su cuna. El carácter más definidor de la raza es su alta especialización para la producción de leche.

Esta raza siempre ha ocupado un puesto destacado dentro de la ganadería caprina española, sirviendo, incluso, de base para la mejora de las razas caprinas autóctonas argentinas en 1.910.

El área de mayor concentración se localiza en el sur y este peninsulares, si bien, sus excelentes cualidades hacen que aparezca en gran parte de la geografía española, así como en distintos países de los continentes europeo, americano y africano.

La raza caprina Murciano-Granadina agrupa animales de perfil subcóncavo, eumétricos y de proporciones medias con tendencia a la longimorfosis.



Fuente: José Manuel León Jurado

Fuente: Asociación Nacional de Criadores de Caprino de Raza Murciano Granadina



La gestión de esta raza la lleva a cabo la Asociación Nacional de Criadores de Caprino de Raza Murciano – Granadina  
Granja experimental de la Exma. Diputación de Granada, Caserío de San Pedro  
C.P. 18220, ALBOLOTE (Granada)  
Tlf./Fax 958 467 558  
caprigran@terra.es

Entre las principales razas de aptitud mixta de Andalucía se destacan:



### La Cabra Payoya

También conocida como "Montejaqueña" es una raza catalogada por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPYA) como Raza autóctona de protección especial.

Son animales con capas policromadas, muy altos y largos, reflejo de la selección que han hecho los ganaderos buscando un formato de animales que les permitiera el aprovechamiento de pastos en zonas difíciles, de sierra.

La Cabra Payoya ha sido tradicionalmente explotada en la zona del actual Parque Natural Sierra de Grazalema y Serranía de Ronda, existiendo actualmente núcleos en gran parte de los municipios que constituyen la Ruta de los Pueblos Blancos de la sierra de Cádiz, zonas de gran valor natural, extendiéndose a Ronda y a municipios colindantes.

Se trata de un tipo de ganadería que se adapta perfectamente a la idea de un desarrollo sostenible del medio rural, con una producción de alimentos de calidad. Manejada de forma racional contribuye a la conservación y mantenimiento de las zonas de monte.



Fuente: Manuel Sánchez Rodríguez



La gestión de esta raza la lleva a cabo la Asociación de Criadores de la Raza Caprina Payoya (ACAPA)  
C/ Arco, 23  
C.P. 11680, ALGODONALES (Cádiz)  
Tlf. 956 138 412 – Fax: 956 138 412  
payoya@payoya.e.telefonica.net



### La Cabra Florida

Tiene sus orígenes en el Bajo Valle del río Guadalquivir a principios del siglo XX como resultado del cruce de cabras del tronco pirenaico con cabras del tronco pu-biano. Actualmente se encuentra distribuida por las provincias de Sevilla, Córdoba, Badajoz, Huelva, Cádiz, Granada, Málaga y Ciudad Real.

Adaptada a regímenes de explotación tanto semiextensivos, coincidiendo con las áreas de sierra, como estabulación en el caso de las zonas de campiña y vega agrícola.

Morfológicamente se caracteriza por ser una raza hiper-métrica, convexa y longilínea. El peso vivo de los machos oscila de 80 a 120Kg, y en las hembras unos 60Kg.

La capa es moteada en blanco sobre fondo rojo o en rojo sobre fondo blanco, total o parcialmente, admitiéndose las capas moteadas en blanco sobre fondo negro. Las producciones lecheras de esta raza son muy altas, los datos del conjunto de ganaderías en Control lechero Oficial dan como media en multiparas 667 kg de leche en 292 días de lactación con el 4,96 % de grasa y el 3,29 % de proteína, en tanto que en primiparas los resultados son: 432,8 kg de leche 247 días de lactación con el 4,9 % de grasa y el 3,23 % de proteína.



Fuente: Manuel Sánchez Rodríguez



La gestión de esta raza la lleva a cabo la Asociación de Criadores de Raza Florida (ACRIFLOR)  
Campus Universitario Rabanales  
Edif. Producción Animal  
C.P. 14014, CÓRDOBA  
Tlf. 957 218 083 – Fax: 957 218 667  
acriflor@uco.es



Entre las principales razas de aptitud cárnica de Andalucía se destacan:



### La Cabra Blanca Andaluza

Su núcleo geográfico son las serranías de Andalucía Occidental y Oriental.

Se trata de animales con un gran tamaño, alcanzando los 60-65 Kg en hembras y los 85-100 Kg en machos. Posee una capa blanca, de perfil convexo y con cuernos tipo prisca. Los machos presentan tupé.



Fuente: José Manuel León Jurado

La gestión de esta raza la lleva a cabo la **Asociación Nacional de Criadores de Ganado Caprino de Raza Blanca Andaluza**.

Juan Carlos I, 9.

Apartado de Correos 29

C.P. 23200 La Carolina (Jaén).



### La Cabra Negra Serrana

Su núcleo geográfico son las provincias de Ciudad Real, Albacete y Jaén.

Su tamaño y peso es similar al de la Blanca Andaluza. Posee una capa de color negro, y un perfil convexo, con cuernos tipo prisca.



Fuente: Manuel Sánchez Rodríguez

Fuente: Asociación Nacional de Criadores de Ganado Caprino de la raza Negra Serrana - Castiza

La gestión de esta raza la lleva a cabo la **Asociación Nacional de Criadores de Ganado Caprino de la Raza Negra Serrana – Castiza**.

Juan Carlos I, 9.

Apartado de Correos 29

C.P. 23200 La Carolina (Jaén).

## Caracterización de los sistemas de explotación

Antes de entrar en la descripción de los sistemas de explotación, es conveniente hacer mención, aunque sea de una forma breve, a las cualidades más sobresalientes que posee el ganado caprino y en las que aventaja a sus competidores naturales, el ganado ovino y vacuno. Algunas de estas características son las siguientes:

- Capacidad para efectuar desplazamientos ágiles y rápidos.
- Gran capacidad para sobrevivir y para poder soportar condiciones climáticas adversas.
- Después de períodos alimenticios difíciles se recuperan mejor y más rápidamente que los ovinos y los vacunos.
- Digieren bien la fibra y pueden rentabilizar mejor vegetaciones pobres y matorrales espinosos por sus hábitos alimenticios (muy selectiva y capacitada para seleccionar lo mejor de la oferta en cada momento).
- Es más resistente a enfermedades que el ganado ovino o el ganado vacuno.

La mayoría de las explotaciones de ganado caprino de Andalucía son de doble aptitud, con razas de aptitud lechera y cárnica. Se trata de explotaciones en las que el principal producto es la leche, y en las que la producción de carne, sobre todo el cabrito lechal, representa un aprovechamiento secundario con respecto a la producción de leche.

Los cabritos son vendidos a los pocos días y se crían con lactación natural o artificial.

Teniendo en cuenta estas características, el caprino en Andalucía se produce en diferentes sistemas de explotación, y en el que pueden realizarse varios tipos de clasificación de las mismas, uno de ellos es el siguiente:

### 1. Con base territorial para pastoreo (propia o no) complementada con alimentación en pesebre (concentrado y forraje).

- Pastoreo todo el año: **sistemas de sierra**, básicamente los de la Sierra de Cádiz ligados fundamentalmente a las cabras de la raza Payoya (se recomienda entre 1 y 1,2 cabra/ha como término medio dependiendo de la calidad del pasto natural y de las posibilidades de cultivar para la obtención de alimentos para la época de escasez).

#### ■ Pastoreo estacional

> **Valles y zonas agrícolas** (la Vega de Granada, la Vega de Antequera, el Valle del Guadalquivir), caracterizados fundamentalmente por cabras de las razas Malagueña, Granadina y Florida (minoritariamente).

> **En dehesa combinado con cerdo ibérico** (Sierra de Córdoba y Sierra Norte de Sevilla), fundamentalmente utilizado por cabras de la raza Florida.

Este tipo de explotaciones pueden tener un manejo más o menos extensivo, dependiendo fundamentalmente de la tecnificación de la explotación.



Fuente: González Conejo

En general los animales pastan libremente en extensas zonas, pudiendo desplazarse a lo largo de ellas. La base de la alimentación la constituye el forraje disponible en la zona, aunque en la mayoría de los casos es necesario suplementar con alimentos cuyos nutrientes complementen las deficiencias de la base forrajera natural.

A nivel sanitario el rebaño es controlado a través de las campañas sanitarias establecidas y que son de obligado cumplimiento.

Aspectos que diferencian las explotaciones en su grado de tecnificación son:

- La existencia de equipamiento como pueden ser: el ordeño mecánico y la inseminación artificial.
- La utilización de medios de producción tecnológicamente avanzados: tanque frigorífico, alojamientos adecuados, instalaciones funcionales.
- Concentrar las cubriciones en primavera y tener como objetivo un parto por reproductora y año.
- Formar parte de una asociación para la mejora genética.
- Aplicar programas de control y mejora sanitaria, etc.



Fuente: Citagro

En función del grado de tecnificación que cada explotación asuma, ésta se encontrará más cerca del sistema extensivo o más cerca de un modelo intensivo.

## 2. Sin base territorial para pastoreo (producción intensiva).

Es el grupo con mayor número de explotaciones en Andalucía. Las razas más empleadas son la Malagueña, Florida y Murciano-Granadinas. La alimentación en este tipo de ganaderías se puede dividir en:

- Alimentación a base de pienso y forrajes.
- Alimentación a base de mezclas de grano y semillas y forraje.
- Alimentación con Unifeed o mezclas completas.
- Uso de subproductos de invernadero en sustitución del forraje.

La intensificación máxima supone la estabulación permanente, con un manejo individual o por lotes, de las cabras. La rentabilidad de este sistema tiene una gran dependencia de factores tales como el tamaño de la explotación, los resultados

satisfactorios de los índices técnicos, el coste de los principales input (alimentación, sanidad, etc.) y el precio de la leche.

Otra forma de clasificar los sistemas de explotación del caprino en Andalucía sería el siguiente:



## Explotación de rebaños extensivos

Los rebaños de cabras meramente productoras de carne se explotan fundamentalmente en zonas de sierra de nuestra geografía en las que coincide alguna de las siguientes circunstancias:

- Accesos difíciles y por tanto imposibilidad para el transporte de la leche; grandes distancias hasta los centros de comercialización de la leche.
- Pastos marginales con predominio de arbustos de mala calidad (jarales).

Las regiones donde pueden encontrarse las pjaras productoras de carne son Sierras de Segura y Alcaraz (zonas limítrofes entre las provincias de Jaén y Albacete) y Sierra Morena (zonas limítrofes entre las provincias de Córdoba y Badajoz).

Tradicionalmente ha existido un parto al año en la época en que existen mayores recursos alimenticios. En la actualidad los cabritos se venden antes de los dos meses de edad y en algunos casos se intenta acortar los ciclos reproductivos, por ejemplo, para que tenga lugar un parto cada ocho meses. En este caso hay que poder procurar los suplementos alimenticios necesarios, como consecuencia de que una parte de los partos entonces tienen lugar fuera de las épocas de abundancia de pastizales.

Si se desea incrementar los ingresos de la explotación, tras la venta de los cabritos, se ordeñan un par de meses las cabras que han parido en primavera, siempre que sea un año de buenos pastos primaverales. La leche entonces se vende en los mercados locales

o se fabrica un poco de queso artesanal. Pero las dos estrategias que acabamos de exponer para intentar mejorar la productividad de las explotaciones son difíciles de implantar, sea por la necesidad de suplementación alimentaria, sea por las carencias en la infraestructura necesaria. Por ello este tipo de explotaciones tienen cada vez menos importancia.

Los rebaños se manejan básicamente con la intervención de un cabrero, que los traslada de unas fincas a otras practicando la transtermitancia. Se trata de rebaños sin base territorial de unas 150-200 cabezas; también se realiza incluso la transhumancia, en algunos casos y cada vez menos, desplazándose entonces con rebaños de más de 500 cabezas. En el caso de los rebaños andaluces, en invierno a Sierra Morena y en verano a las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas u otras. En general no existe cabreriza o es muy rústica. Las instalaciones, en ganadería estante, se limitan a cercas, eventuales comederos o abrevaderos, y las correspondientes a las zonas de partos y de cría de cabritos.

Para la alimentación, el manejo alimentario pasaría obligatoriamente por el establecimiento de una carga ganadera adecuada a la zona y el manejo del pastoreo de forma racional que nos permita la conservación de masa forrajera en pie en zonas para ser aprovechadas en los momentos de máximas necesidades.

El aporte de alimentos comprados (granos, tortas, heno, etc.) es una solución técnica que en la mayoría de los casos no paga la producción obtenida en estos sistemas, aunque sin duda es la ideal, siempre que además se racionalicen otros aspectos productivos.



Fuente: Manuel Sánchez Rodríguez



Fuente: Asociación Murciano-Granadina

## Explotación de rebaños semi-extensivos

Podemos distinguir:

a) De acuerdo con el gradiente de intensificación vendrían los rebaños mixtos leche-carne que se ordeñan siempre, con una duración total mínima del ciclo de lactación de cinco o seis meses, incluyendo la época de cría de los cabritos, aunque se puede prolongar dicha lactación unos meses más. Se obtienen producciones medias que no suelen superar el litro diario. Los cabreros son propietarios del rebaño, pero suelen tener poca o ninguna base territorial. Arriendan pastos, rastros de cereales y girasol, rastros de hortalizas y pastos comunales, caso de haberlos, como en la zona de la Verata, todo ello con costes francamente bajos. Los rebaños tienen de media cerca de 150 cabezas. Antes practicaban la transhumancia además de la transtermitancia, pero actualmente sólo esta última.

El ordeño, de forma manual o con una ordeñadora móvil, se realiza en la majada en que se encuentran en cada momento, destinándose la leche a la elaboración de quesos artesanales, de elaboración propia o a través de una cooperativa.

b) Con mayor grado de intensificación que las anteriores encontramos las explotaciones lecheras de rebaños en zonas de sierra no excesivamente abruptas, establecidas normalmente sobre una base territorial. En estos sistemas las cabras lecheras tienen un período de lactación de seis o siete meses con una media diaria mayor que oscila entre 1 y 2 litros de leche. Para conseguir estas producciones es preciso que durante muchos meses del año haya pastizales de una cierta calidad, y que los caminos sean adecuados para poder transportar la leche. Debemos considerar que para pastar en la sierra las cabras no deben tener ubres excesivamente desarrolladas. Las cabras están en régimen de libertad controlada en el monte mediante cercados de unas 100 a 150 has; el trabajo del cabrero con el ganado se limita al arreo del mismo de unos cercados a otros y al ordeño. Los rebaños en general son de más de 300 cabezas, y los cabreros, que en muchos casos es personal asalariado, desarrollan otra serie de actividades dentro de la explotación, realizando labores agrícolas además de las relacionadas con la ganadería.

Las cabras permanecen casi siempre en el campo, no existiendo otras edificaciones que las destinadas al ordeño o al almacenamiento de alimentos. Se ordeña una vez al día, por la mañana normalmente, desde que termina el período de cría hasta el final de la lactación. Sin embargo, se ordeña dos veces diarias cuando se trata de cabras más lecheras o durante el período de cría, pasando así la noche con los cabritos. El concentrado que se suministra durante el ordeño facilita el que las cabras acudan al mismo. Las cubriciones se producen al incorporar los machos al rebaño durante unos cuatro meses a partir del mes de Abril.

Normalmente no se forman grupos dentro de las hembras para controlar mejor las cubriciones debido

a las mayores necesidades que habría de personal. Por otra parte no interesa agrupar partos en otras épocas del año pues el máximo interés es aprovechar los pastizales de primavera durante el período de lactación. De este modo aproximadamente el 65 por 100 de los partos tienen lugar durante los meses de septiembre y octubre y el 35 por 100 en los dos o tres meses siguientes. Los machos en ocasiones se separan del rebaño cuando no están en período de cubrición, pero todavía es frecuente en que permanecen enmanchados junto a las cabras durante todo el tiempo.

La zona en que tienen lugar los partos y cría de los cabritos consiste en varias hectáreas cercadas, próximas al edificio donde tiene lugar el ordeño, siendo importante que existan algunos pequeños montículos, para evitar los encharcamientos, donde las cabras puedan parir y donde los cabritos tengan cobijo, tanto de las inclemencias del tiempo como de los depredadores. A tal efecto es interesante la presencia de grandes piedras o se pueden colocar bidones en posición horizontal.

Los cabritos suelen amarrarse por una pata a un árbol, una estaca o un rejo para evitar que ingieran alimento sólido durante las primeras semanas de vida. Se suelen cambiar de lugar a la semana para que no se sobre pastoree la zona del entorno del cabrito por parte de la madre. A las dos o tres semanas los cabritos se desamarran para que puedan pastar por todo el cercado de la zona de cría.

En cuanto a las razas explotadas, los rebaños suelen estar compuestos por las llamadas cabras de la Agrupación Serrana, y dentro de ellas, en la sierras de Cádiz,

Málaga y sur de Sevilla, se distinguen las Payoyas, de tamaño más pequeño y más lecheras que las Serranas en general.

c) Los rebaños de zonas de vega y de campiña se situarían en el nivel superior en cuanto al uso de tecnología, aún estando clasificados como sistemas semi-extensivos. En este apartado se incluirían las explotaciones con un cierto grado de intensificación y que aún realizan pastoreo como base de su alimentación. Las producciones oscilan entre 200 y 400 litros en lactaciones que duran entre siete y diez meses. Tienen poca o ninguna base territorial además de la superficie que ocupa la cabreriza.



Fuente: Manuel Sánchez Rodríguez

### Sistemas intensivos

Estos rebaños junto con los sistemas intensivos de leche tienen una vocación claramente orientada a la producción de leche de cabra.

Debemos insistir en que los cabritos son considerados un producto marginal de las mismas y no siempre bien vistos por los cabreros. La mayoría prefiere venderlos, descalostrados o no, a criaderos que realizan lactancia artificial. Otras veces dicha crianza puede llevarse a cabo en la propia explotación pero como una actividad totalmente al margen.





## Ganadería y sostenibilidad

# 03

Según el *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo: Nuestro Futuro Común*, el **Desarrollo Sostenible** se entiende como aquel que permite “satisfacer nuestras necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas”.

Bajo este prisma, la **Producción Ganadera Sostenible** se presenta como una alternativa más allá de la ganadería convencional, con la vocación de posibilitar la realización de una ganadería viva y duradera, respetuosa con el entorno, rentable para el que la practica y capaz de atender las demandas sociales.

En este sistema, los métodos biológicos, químicos y cualesquiera otras técnicas de producción, son cuidadosamente elegidos y equilibrados, teniendo en cuenta la protección del medio ambiente, el bienestar de los animales, la rentabilidad de las explotaciones y las exigencias de los consumidores en lo relativo a calidad y seguridad alimentaria.

La producción ganadera sostenible no rechaza las técnicas ganaderas clásicas, sino que las utiliza de forma combinada con otras prácticas innovadoras. Esta integración de recursos conduce a un sistema de producción más racional, más respetuoso con el entorno natural y, en definitiva, más sostenible.



Fuente: María Carmen García Moreno





## Gestión técnica y administrativa de las explotaciones. Identificación animal del Caprino

# 04



Fuente: GDR Litoral de la Janda – Innogan

### 4.1

## Gestión Administrativa de las explotaciones de caprino

Como documentación administrativa necesaria para el desarrollo de la actividad ganadera se consideran:

- Documentación exigida por el propio Ayuntamiento del municipio donde se desarrolle la actividad ganadera.
- Documentación y requisitos dependientes de las Oficinas Comarcales Agrarias (OCAs):
  - > Libro de Registro de Explotación.
  - > Alta en el Registro General de Explotaciones Ganaderas (REGA).
  - > Alta en el Sistema de Información de Gestión Ganadera (SIGGAN).
  - > Tener los animales identificados correctamente.





Con respecto al **Libro de Registro de Explotación**, que tendrá un formato aprobado por la administración y que será aportado por la Oficina Comarcal Agraria (OCA) a la que pertenezca la explotación, es responsabilidad del ganadero realizar las siguientes anotaciones:

- Código de la Explotación (C.E.G.).
- Datos del titular y datos de la explotación.



CÓDIGO DE LA EXPLOTACIÓN (C.E.G.)	
.....	
<b>DATOS DEL TITULAR</b>	
Actividad y Nombre Rural (si hay)	000 000 x 000
Apellidos y Nombre de Registro (si hay)	Nombre
Domicilio	Código Postal
Cantidad Manegada	Provincia
<b>DATOS DE LA EXPLOTACIÓN</b>	
Nombre	
Localización	
Manegado	
Provincia	
ESPECIES	Cantidad Vacas <input type="checkbox"/>
	Cantidad Perros <input type="checkbox"/>
	Cantidad Ovejas/Cabras <input type="checkbox"/>
Vº Bº EMPLAZADO POR AUTORIDAD COMARCIAL	
EL TITULAR, AUTORENTENDIENDO	
Firma: _____ Fecha: _____	



**Censo de Caprino al 1 de Enero:** Anotar el número de animales pertenecientes a cada uno de los casos indicados, así como el número total.

**CENSO CAPRINO AL 1 DE ENERO**

AÑO	ANIMALES NO REPRODUCTORES		REPRODUCTORES		TOTAL
	Menores de 4 meses	De 4 a 12 meses	Machos	Hembras	



Hoja de apertura y actualización del censo de reproductores caprinos.

HOJA DE APERTURA Y ACTUALIZACIÓN DEL CENSO DE REPRODUCTORES CAPRINOS

APERTURA DE REPRODUCTORES		
Fecha Apertura	<div></div>	Número total de Animales
		MACHOS
		HEMBRAS

ACTUALIZACIÓN DE CAPRINOS REPRODUCTORES										
Fecha  (1)	Sexo (2)	Alta o Baja (3)	Causa (4)	Procedencia o destino (5)	Nº del documento sanitario oficial de acompañamiento  (6)	Marca de los Animales  (7)	Nº de Animales que causan Alta	Nº de Animales que causan Baja	Balance (8)	
									Machos	Hembras



Hoja de movimiento de caprinos no reproductores.

HOJA DE MOVIMIENTO DE CAPRINOS NO REPRODUCTORES

(Se anotarán altas o bajas de animales, excluidas hembras reproductoras, que se produzcan por compra, venta, o sacrificio en matadero. Las altas por nacimiento se anotarán en el momento del destete).

Fecha (1)	Alta o Baja (2)	Causa (3)	Procedencia o destino (4)	Nº del documento sanitario oficial de acompañamiento (5)	Marca de la partida (6)	Nº de Animales	Balance (7)



Hoja de Control e Inspecciones: Recogerán el nombre, fecha y firma del técnico o funcionario que realice las actuaciones.

HOJA DE CONTROL E INSPECCIONES

Motivo (1)	Observaciones (2)	Nombre, Fecha y Firma del Técnico o Funcionario

Asimismo, partir del 31 de diciembre de 2009, se registrará para cada animal nacido después de esa fecha, la siguiente información:

- Código de identificación del animal.
- Año de nacimiento y fecha de identificación.
- Raza, y si se conoce, el genotipo.
- Mes y año si el animal murió en la explotación.



Además del Libro de Registro de Explotación, todo animal trasladado en el territorio nacional entre dos explotaciones distintas deberá ir acompañado de un **documento de traslado**. Este documento deberá estar firmado por el veterinario oficial que lo expide, y poseer el sello oficial de registro de la oficina comarcal. Contiene los siguientes aspectos:

**JUNTA DE ANDALUCÍA**  
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA  
Dirección General de la Producción Agraria

**GUIA DE ORIGEN Y SANIDAD PECUARIA**

EXPLANTACIÓN ☐ CONCENTRACIÓN DE ANIMALES ☐ MATADERO ☐ CEBADERO ☐

1 DATOS DEL CENSO DE LA INTERESADORA, DE LA EXPLANTACIÓN Y DE LA AGENCIA

PRIMER APLICADO: NÚMERO SOCIAL:  SEGUNDO APLICADO:  NÚMERO:

DE:  MUNICIPIO:  PROVINCIA:

PROPIETARIO/RESPONSABLE:  MUNICIPIO:  PROVINCIA:

Nº DE REGISTRO DE LA EXPLANTACIÓN:  MANIFIESTA DE OTRO ANIMAL:

2 IDENTIFICACIÓN DE LOS ANIMALES

2.1 IDENTIFICACIÓN INDIVIDUAL

Nº animal	Especie	Nº de cría	Edad	Raza	Apodo	Color	Sexo	Fecha de nacimiento	Ident. Comarcal
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2.2 IDENTIFICACIÓN INDIVIDUAL (por color, raza, etc.)

3 DECLARACIÓN, LUGAR, FECHA Y FIRMA

DECLARO que los animales que tengo en posesión, en el momento de la expedición de esta guía, son de la especie y raza que he declarado en el apartado 2.1, y que no he sometido a ningún tratamiento veterinario que pueda afectar a su salud o a su bienestar.

Y SOLICITO que se me expida esta guía de traslado de los animales que he declarado en el apartado 2.1, para que pueda ser utilizada en la explotación de destino.

EL/LLA INTERESADO/A:  Fdo.:

4 AUTORIZACIÓN, FECHA DE EXPEDICIÓN Y NOTIFICACIÓN DE LA GUIA DE ORIGEN Y SANIDAD

El/la veterinario/a:  Fdo.:

5 IDENTIFICACIÓN DEL TRANSPORTISTA (2)

DIP:  Fdo.:

6 OBSERVACIONES

7 EJEMPLO DE GUIA DE TRASELLO

8 VIGENCIA 5 DÍAS

## Registro general de explotaciones ganaderas

Es de obligado cumplimiento que el titular registre su explotación en el REGA, y los cambios que sean necesarios han de realizarse en un plazo máximo al mes con posterioridad a que se hayan producido.

## Productos utilizados en alimentación animal

Se debe guardar y registrar la información correspondiente a la entrada de piensos en la explotación. Esta información se podrá obtener de las facturas y albaranes emitidas por parte de los proveedores, así como de las etiquetas de identificación de los piensos. La información mínima que se deberá registrar será:

- Identificación del proveedor del pienso recepcionado.
- Fecha de entrada en la explotación.
- Número de albarán.

- Denominación del pienso.
- Número de lote del pienso.
- Cantidad.

## Medicamentos veterinarios

Los tratamientos veterinarios realizados a los animales, de acuerdo con el Real Decreto 348/2000, han de ser registrados obligatoriamente, con las siguientes anotaciones:

- Por parte del titular de la explotación: la fecha de administración, la afección a tratar (naturaleza del tratamiento), los animales que se tratan, identificación del tratamiento, la dosificación, número de receta y proveedor.
- Por parte del veterinario que prescribe los medicamentos: la fecha de administración, la afección



a tratar (naturaleza del tratamiento), animales que se tratan, duración del tratamiento y vía de administración, la dosificación, tiempo de espera y número de colegiado con su firma. Actualmente no existe un libro único de registro para medicamentos veterinarios. Cada Comunidad Autónoma emite su propio modelo, por lo que no ha quedado reflejado ningún documento como modelo.

## Recetas

El Real Decreto 109/1995 y Real Decreto 1749/1998 establece la obligatoriedad de conservar copia de la receta de medicamentos administrados a los animales.

## Entradas de biocidas

De cara a la trazabilidad, será recomendable que se lleve un registro de productos medicamentosos y biocidas (insecticidas, rodenticidas, desinfectantes).

A continuación se muestran algunos de los datos necesarios para tener la información registrada:

- Identificación del proveedor.
- Fecha de compra.
- Número de albarán.
- Sustancia activa.
- Cantidad.
- Número de lote.

## Registro de tratamientos y control de calidad del agua utilizada para los animales

Será necesario realizar periódicamente (según el origen del agua y el consumo) análisis al agua de la explotación utilizada para la bebida de los animales para controlar que los valores microbiológicos se encuentran por debajo de los límites establecidos. Así, se recomienda al menos analizarla una vez al año.

Los resultados de dichos análisis se conservarán al menos durante dos años.

En los casos en los que, una vez realizado el análisis de control del agua utilizada para bebida de los animales, se compruebe que es necesario realizar algún tratamiento, será recomendable dejar constancia de la fecha en la que se realiza, el producto que se utilice, el número de lote del mismo, la dosis, así como del período de garantía que ofrece dicho tratamiento.

## 4.2

# Identificación del caprino

En los últimos tiempos, la normativa que regula los sistemas de identificación y registro de los animales de las especies ovina y caprina ha permitido que la identificación de los animales de dichas especies alcance un grado de desarrollo suficiente como para contemplar la identificación individual de dichos animales.

Lo más significativo resulta la aprobación del Reglamento (CE) nº 1560/2007 del Consejo, de 17 de diciembre de 2007, por el que se modifica el Reglamento 21/2004 en lo que se refiere a la fecha de introducción de la identificación electrónica de animales de las especies ovina y caprina, que retrasa la fecha de entrada en vigor de la identificación electrónica en toda la Unión Europea hasta el 31 de diciembre de 2009, afectándose otros apartados del Reglamento que estaban relacionados con esta fecha, como son la anotación de los códigos de identificación individuales en los libros de registro de la explotación y en los documentos de traslado de los animales.

En Andalucía, mediante la Orden APA/38/2008 de 17 de enero se modifican determinadas fechas del Real Decreto 947/2005 de 29 de julio, por el que se establecía el sistema de identificación y registro de los animales de las especies ovina y caprina en España.

Este sistema incluirá los siguientes datos:

- Medios de identificación necesarios para identificar a cada animal.
- Los registros actualizados de cada explotación.
- Los documentos de traslado.
- Un registro central o una base de datos informatizada.



## Animales identificados

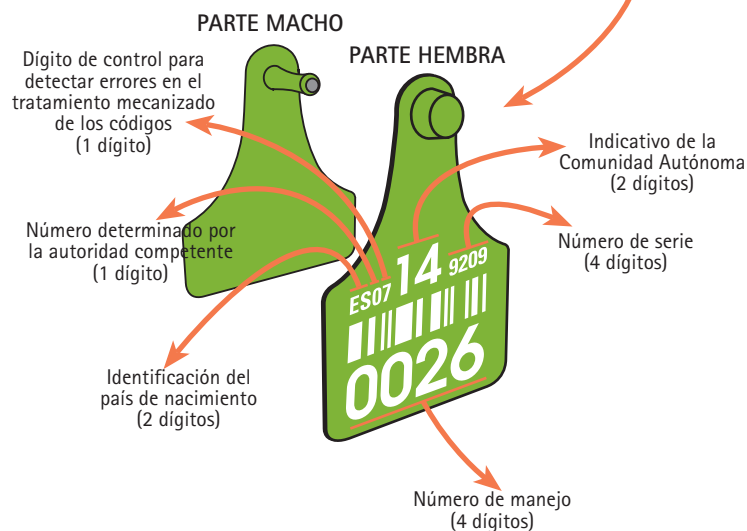
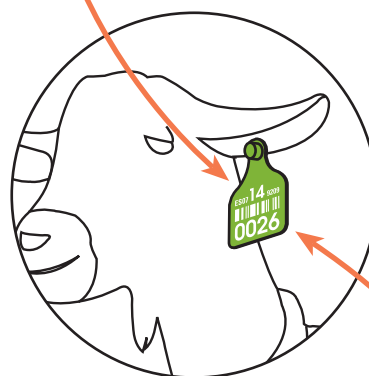
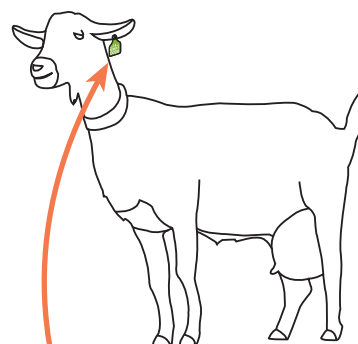
Los animales que deben ser identificados son:

- Todos aquellos animales de una explotación nacidos después del 9 de julio de 2005, en un plazo que no deberá ser superior a seis meses desde el nacimiento, y siempre antes de que el animal abandone la explotación (si el animal deja la explotación antes de cumplir los seis meses, deberá ser identificado antes). Se establece una ampliación de este plazo hasta los nueve meses en el caso de animales criados en sistemas de ganadería extensiva o al aire libre.
- Todos los animales procedentes de terceros países que hayan pasado los controles establecidos después del 9 de julio de 2005 serán identificados en la explotación de destino en un plazo no superior a catorce días después de realizados los controles, y en cualquier caso antes de abandonar la explotación.

## Métodos de identificación

Se establecen distintos tipos de identificación dependiendo de las circunstancias, origen y edad de los animales:

- Animales destinados al sacrificio antes de los doce meses y no destinados al intercambio intracomunitario ni a la exportación a terceros países; se establece en este caso una importante excepción. La identificación que deberán llevar estos animales es, **un único crotal** que llevará como mínimo el código de dos letras del país y el código de identificación de la explotación de nacimiento.
- Si se decide que vivan más de doce meses o dedicarlos a la explotación o intercambio intracomunitario, se cambiará el sistema por los descritos posteriormente.



■ Resto de animales nacidos en territorio comunitario y que no se vayan a sacrificar antes de los doce meses: se aplicarán dos medios de identificación. El primero será invariable, y el segundo permite dos opciones hasta determinada fecha.

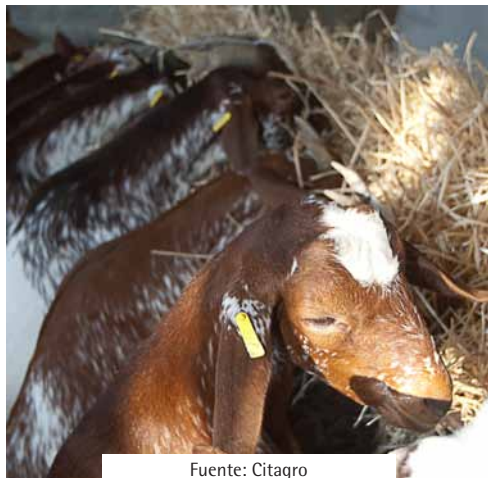
> Primera identificación: crotal que llevará el código del país de origen (3 cifras) y seguido de un código individual de trece dígitos.

> Segunda identificación: crotal similar al anterior, tatuaje (salvo para animales destinados al intercambio intracomunitario), una marca en la cuartilla (sólo para cabras) ó un transponder electrónico.

A partir del 31 de diciembre de 2009, la identificación electrónica será obligatoria, aunque la legislación no clarifica si será el único método que se utilizará o convivirá con la primera identificación (crotal en una oreja). Parece ser que sólo quedará la identificación electrónica.



Fuente: Asociación Murciano-Granadina



Fuente: Citagro



Fuente: Asociación Murciano-Granadina



## 4.3

# Certificación de Producción Integrada y Ecológica

A pesar de que este Código de Buenas Prácticas Ganaderas trata de servir de marco de referencia para realizar una manejo productivo sostenible en las explotaciones de ganado caprino, existen una serie de normativas que establecen unos requisitos de obligado cumplimiento y que pueden ser certificables por diferentes mecanismos. Dentro de este tipo se han de destacar dos de ellas: la Producción Integrada y la Producción Ecológica.

## Producción Integrada

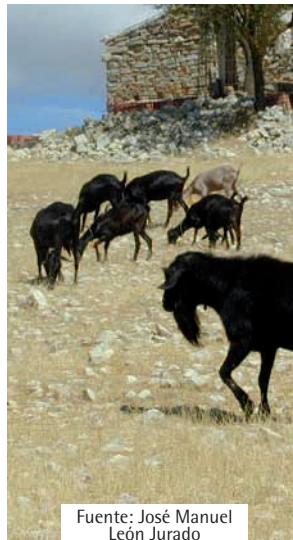
La Producción Ganadera Integrada es una modalidad de producción sostenible que tiene como objetivo modernizar la gestión global de la explotación ganadera, sobre la base de prácticas de manejo que utilicen al máximo los recursos y los mecanismos de producción naturales, potenciando los aspectos más positivos de la ganadería y limitando los más desfavorables o negativos, de acuerdo con las demandas y exigencias de la sociedad actual en materia de conservación del medio ambiente, calidad y seguridad de los alimentos, así como bienestar y sanidad animal.

En la actualidad aún no existe un Reglamento Específico que regule la Producción Integrada específicamente para ganaderías de caprino de leche, estando pendiente su publicación. De carácter general, sí existe un Reglamento Específico de Ganadería Integrada en Andalucía, que fue aprobado mediante la Orden de 29 de noviembre de 2005.

Dicha Orden establece las condiciones mínimas que sobre manejo zootécnico, sanitario y agroambiental han de cumplir las explotaciones ganaderas que deseen ser registradas y certificadas como Explotaciones de Ganadería Integrada en Andalucía.

Estas condiciones mínimas se refieren a la base terri-

torial de la explotación, el régimen alimenticio de los animales, el aprovechamiento racional de recursos propios, la base genética y los cuidados sanitarios de los animales, las instalaciones y prácticas zootécnicas, el manejo del estiércol y los residuos así como la formación del personal, suponiendo un incremento de las exigencias legales ya establecidas con el fin de conseguir un mejor desarrollo de la actividad ganadera.



Fuente: José Manuel León Jurado

Posteriormente a la aprobación de dicho Reglamento General, también se han publicado en Andalucía otros Reglamentos Específicos para la Producción Integrada de Vacuno de Carne, Porcino Extensivo en Dehesa y Ovino de Carne, todos ellos aprobados mediante Orden de 12 de julio de 2006.

Además, recientemente, se ha publicado la Orden de 19 de septiembre de 2007, por la que se aprueba el Reglamento Específico de Producción Integrada de Andalucía para las industrias de obten-

ción y elaboración de productos cárnicos de ganado vacuno, ovino, caprino y porcino.

Como se puede observar, hasta ahora ha sido la producción de carne la opción predominante en la publicación de Reglamentos Específicos de Producción Integrada. Sin embargo, es previsible que en los próximos meses aparezcan nuevos Reglamentos más orientados a las explotaciones de aptitud lechera.

Las explotaciones que deseen realizar producción integrada deben inscribirse en el SIGGAN (Sistema de Identificación y Gestión Ganadera). Se trata de una base de datos de identificación y registro en Andalucía, que se utiliza fundamentalmente para el registro de explotaciones ganaderas, la identificación de animales y el control de sus movimientos.

## Principios básicos de la Ganadería Ecológica



### Producción Ecológica

La producción ecológica de alimentos se refiere a sistemas de producción agrícola, ganadera y de elaboración de productos agroalimentarios que pretende producir alimentos suficientes, libres de contaminantes químicos, de alto valor nutricional y organoléptico, producidos en sistemas que protejan y mejoren el medio ambiente, que respeten el bienestar animal, reduzcan los costes de producción y permitan obtener una renta suficiente a los ganaderos y agricultores.

En Europa, el sector de la agricultura ecológica está regulado por el Reglamento CEE 2092/91, de aplicación en todos los estados miembros. Este reglamento, sobre "la producción agrícola ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios" define los sistemas de certificación a implantar. En España este Reglamento se aplica por el Decreto 1852/93, y en Andalucía mediante el Decreto 166/2003.

Los sistemas de producción ganaderos fueron recogidos por los principios ecológicos mediante el Reglamento (CE) 1804/1999, donde se establece que la producción ganadera ecológica es una actividad que se concibe ligada a los sistemas agrícolas, el uso de pastizales y áreas naturales, por lo cual se concibe que la ganadería ecológica es una actividad ligada al suelo. Las explotaciones sin suelo no cumplen las normas ecológicas de dicho Reglamento.

Los principios básicos de la ganadería ecológica se pueden esquematizar tal y como se muestra en la figura / esquema "Principios básicos de la Ganadería Ecológica".

Siendo Andalucía la primera potencia española en ganadería ecológica, con más del 40% de las explotaciones ganaderas, principalmente de vacuno de carne, según datos del MAPYA, en 2005 tan sólo existían 11 explotaciones de caprino de leche ecológicas, aunque representan un 47,83% del total nacional.

Esta escasez de explotaciones de caprino de leche en producción ecológica se produce por la dificultad de producir leche bajo los requisitos de la producción ecológica, pues las cabras necesitan una suplementación mayor de alimento durante todo el año, que encarece mucho los costes de producción. Además, la limitación en cuanto a los tratamientos curativos hacen más difícil el control de enfermedades como la mamitis, muy común en los animales lecheros.

### ¿Quién certifica?

El Reglamento CEE 2092/91 establece que cada estado miembro debe tener un sistema de control de la producción ecológica administrado por una o más entidades de control, públicas y/o privadas, autorizadas para ello por la autoridad competente. En España, las competencias para definir el sistema de certificación de la producción ecológica recaen en las Comunidades Autónomas.

En Andalucía, la autoridad competente es, desde el año 2003, la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, quien además de realizar una supervisión directa sobre las certificadoras, exige que éstas se encuentren acreditadas por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) conforme a la norma EN-45011 sobre requisitos generales para entidades que realizan la certificación de productos.

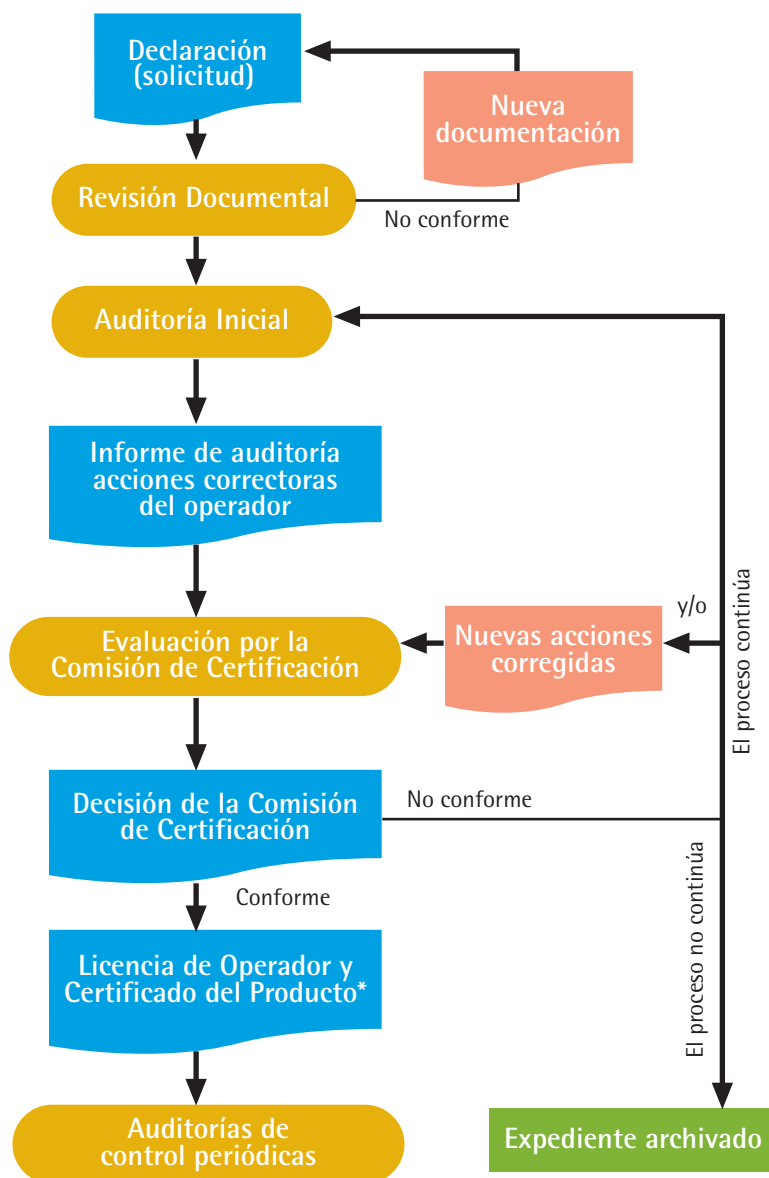
### ¿Cómo se certifica?

El modo de llevar a cabo este control, denominado "Evaluación de conformidad por auditoría" o "certificación por tercera parte", supone que es una entidad ajena al operador la que evalúa la conformidad de los procedimientos llevados a cabo por el mismo, respecto al Reglamento CEE 2092/91.

El proceso de certificación empieza cuando el operador solicita información a la certificadora. Ésta le envía un cuestionario que debe ser cumplimentado y remitido a la empresa auditora, junto a la documentación pertinente. Una vez comprobada la documentación, se designará un inspector que se encargará de llevar a cabo la verificación de los datos mediante una visita inicial.

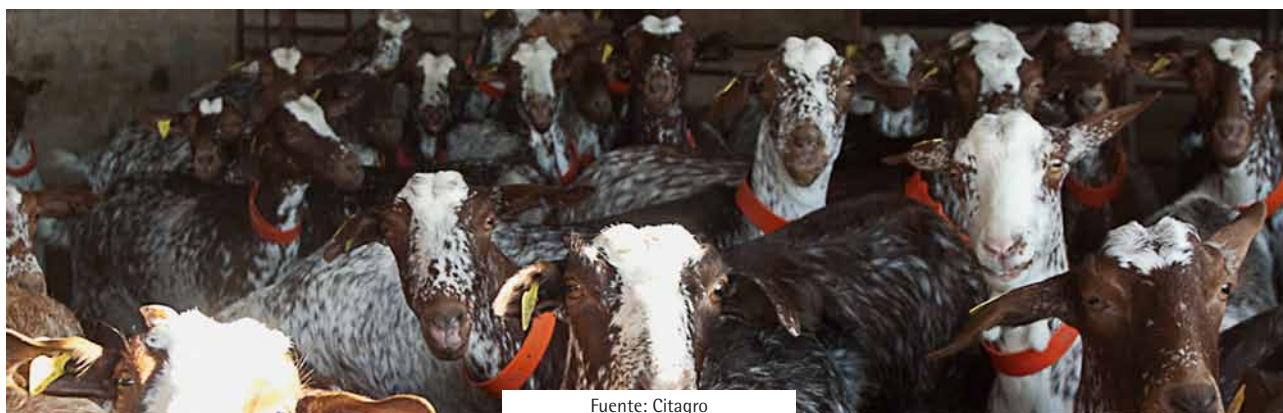
Una vez que se decida iniciar la actividad ecológica y se ha tramitado la inscripción en un organismo de control de certificación, los animales y las tierras donde pasten, debe pasar un período durante el cual se adapten al nuevo sistema productivo. A este período se le denomina como "Período de Conversión". Durante este tiempo se deben seguir las normas de las producciones ecológicas a pesar de no poder vender los productos como tal.

Este período puede oscilar entre 1 ó 2 años, dependiendo del manejo y del historial que tenga la finca. Habrá que tener en cuenta que para que los productos que se obtengan de los animales puedan ser vendidos como Productos Ecológicos, los animales de los que provengan deben de haber vivido bajo las normas de la producción ecológica durante un tiempo mínimo, que en el caso del caprino de leche será de 6 meses.



El certificado de producto puede no emitirse hasta cumplido un año desde la presentación de la declaración





Fuente: Citagro

## Alimentación del Caprino

# 05

La alimentación en producción animal tiene una influencia directa en la salud, el estado reproductivo y la producción del ganado caprino. Así, el comportamiento alimentario de las cabras se caracteriza por una gran capacidad selectiva frente a los alimentos de que dispone, fundamentalmente respecto a los forrajes, prefiriendo los brotes tiernos que poseen una elevada proporción de proteínas. Sin embargo, este comportamiento selectivo va disminuyendo al aumentar la proporción de alimentos concentrados en la dieta.

Por otra parte, la alimentación en las explotaciones de ganado caprino, depende en gran medida del sistema productivo en el que se desarrolle (extensivo, semi-extensivo e intensivo). En sistemas extensivos o semi-extensivos es necesaria la realización de un estudio pormenorizado de las especies vegetales existentes en los pastos disponibles para poder adaptar y completar adecuadamente el resto de las raciones. Este hecho es primordial, fundamentalmente para evitar los potenciales descensos de producción en aquellos momentos donde la disponibilidad de los pastos no resulta suficiente en cantidad y calidad.

En definitiva, el objetivo primordial de una adecuada alimentación animal es el aporte de raciones equilibradas que eviten problemas nutricionales o de toxicidad y que proporcionen seguridad al producto de cara al consumidor final.

Además, para garantizar la sostenibilidad de la explotación, la actividad ganadera debería tender a favorecer la fertilidad natural de la tierra y la conservación y mejora de la biodiversidad, evitándose, en la medida de lo posible, los signos de erosión, contaminación o sobrepastoreo. Así, habría que prestar especial atención a la infrautilización de los recursos pascícolas, para disminuir el riesgo de incendios y degradación de los pastos.

**i** Información facilitada por Manuel Sánchez Rodríguez

## 5.1

### Requisitos mínimos

A continuación se extraen algunos de los requisitos mínimos que deben cumplir las explotaciones ganaderas extraídos de la reglamentación aplicable identificada con anterioridad.

- Limpiar diariamente los comederos y periódicamente los bebederos.
- Disponer en las explotaciones lecheras de agua limpia y adecuada sanitariamente para ser bebida por los animales de forma libre.
- El pastoreo se debe llevar a cabo de forma que se reduzca al mínimo la contaminación de los ali-

mentos de origen animal por factores de peligro físicos, biológicos o químicos.

- Provocar períodos de descanso adecuado antes de dejar que el ganado pastoree, para evitar la contaminación cruzada biológica proveniente del estiércol, y garantizar el respeto de los períodos de suspensión de las aplicaciones de sustancias químicas en el campo.

- Almacenar las sustancias químicas utilizadas en la limpieza y la esterilización lejos de las zonas de almacenamiento de piensos y de alimentación de los animales.

- Se evacuará regularmente el estiércol, los residuos y otras posibles fuentes de contaminación de los piensos.

- Cambiar frecuentemente el pienso sobrante de la alimentación para evitar que se enmohezcan.

- Las semillas se almacenarán de manera apropiada y de forma que no sean accesibles a los animales.

- Los piensos medicados y los piensos no medicados destinados a clases o especies diferentes de animales se almacenarán de manera que se reduzca el riesgo de alimentación de animales a los que no estén destinados.

- El sistema de distribución de los piensos en la explotación garantizará que se suministre el pienso adecuado al grupo de animales que corresponda.

- Los vehículos de transporte de la explotación y el equipo de alimentación se limpiarán periódicamente, en particular cuando se usen en la entrega y distribución de piensos medicados.

- Aportar la cantidad adecuada de agua.

- Los equipos para el suministro de piensos y agua deberán estar diseñados, contruidos y ubicados de forma que se reduzca al mínimo el riesgo de contaminación de los piensos y del agua.

- La persona responsable de alimentar y manipular los animales poseerá las aptitudes, los conocimientos y la competencia requeridos.



Fuente: Legislación Vigente.

## 5.2

### Prácticas recomendadas

#### Caprino de Leche

De forma general se recomiendan las siguientes prácticas:

- Lotes homogéneos según edad, estado fisiológico y productivo. Los lotes que se recomiendan son: Cabritos, Cabritas de Reposición, Cabras en producción, Cabras secas en final de Gestación y Machos.
- Evitar la sobreoferta de alimentos.
- Ofrecer los diferentes alimentos (concentrados, subproductos y forrajes) mezclados o simultáneamente.
- Evitar los cambios bruscos de alimentación.

Especial consideración han de tener las cabras al final de la gestación, pues se trata de un período de gran relevancia, tanto para asegurar un buen parto y una alta viabilidad de los cabritos, como una buena lactación posterior. En este sentido, la gran disminución de la capacidad de ingesta en las cabras, unido al aumento de sus necesidades, dificulta el equilibrado de las raciones y el suministro de los nutrientes necesarios. Para este grupo de animales se recomienda:

- Secar, desparasitar y vacunar de enterotoxemias y septicemias.
- Racionar según necesidades, pero ir incrementando el concentrado de buena calidad hasta el parto.

- Utilizar forrajes de primera calidad, con un buen nivel de UFL (Unidad Forrajera Leche) y FND (Fibra

Neutro Detergente), pero bajos en FAD (Fibra Ácido Detergente).

- C.M.V. (Compuesto Minero-Vitaminico): necesario para cubrir 10 g de Calcio y 5 g de Fósforo al día.

- Cura de magnesio durante los diez últimos días. Es conveniente añadir a la ración 5 g de cloruro magnésico para facilitar un buen desarrollo del parto (movilización del Calcio con partos más fáciles,



Fuente: Asociación Blanca Andaluza

evitando los partos lánguidos y los prolapsos).

- Atención a la falta de apetito. Si se presenta, realizar una adición preventiva de M.P.G. (monopropilenglicol) en la ración (20-30 ml ó 20-30 g al día), o añadir un concentrado más energético y degradable.

En caprino es muy importante la calidad de la leche, ya que su precio depende de las tasas de "rendimiento quesero" (grasa + proteína). Por ello, es importante recordar que para mantener en la leche un alto contenido en grasa, aún con elevadas producciones, son determinantes las siguientes recomendaciones:

- Buen nivel de fibra de calidad en la ración: Nivel forrajero mínimo del 40%, nivel de FND mínimo del 25-30% y nivel de fibra efectiva o fibra larga mínimo del 20%.
- No excederse con el aporte de concentrado: Nivel de concentrados máximo del 60%, C.N.F. (Carbohidratos No Fibrosos) máximo del 40% y no utilizar granos muy acidógenos.
- Utilizar sustancias para neutralizar el pH: Tampones (bicarbonato) y Alcalinizantes (óxido de magnesio).

Además, para mantener el contenido en proteína, más importante que la grasa para la industria quesera, es importante seguir las siguientes pautas:

- Raciones con un aceptable contenido en C.N.F., favorecen la síntesis de proteína microbiana de calidad y evitan tener que utilizar aminoácidos como precursores energéticos. Nivel mínimo de C.N.F. del 30%.
- Si utilizamos proteína by-pass debe ser de alta calidad.
- Un aporte excesivo de grasa va a reducir la síntesis de proteína microbiana y puede tener un efecto negativo sobre la proteína de la leche. Utilizar parte de la grasa como grasa by-pass. No exceder del 6-7% la grasa total de la ración.



Información facilitada por  
Manuel Sánchez Rodríguez



Fuente: Asociación Cabra Malagueña –  
Elena García González

## Caprino de Carne

La alimentación del cabrito durante la lactación podrá realizarse de forma natural o mediante lactancia artificial. En la lactancia natural el cabrito tomará la leche directamente de la ubre de la madre. En la lactación artificial, los cabritos no toman la leche directamente de la madre, sino que se utilizan biberones o sistemas de cubos para consumir el alimento. En este caso, la leche puede ser natural o bien lacto-reemplazantes o sustitutivos de la leche de cabra.

Las principales ventajas que presenta la lactación artificial con respecto a la lactación natural son las siguientes:

- Control de la producción láctea desde el inicio de la lactación.
- Posibilidad de detección precoz de problemas de agalaxia.
- El sistema mamario no se desequilibra.
- Se podrá vender mayor cantidad de leche.
- Abaratamiento de la alimentación de los cabritos.
- Se obtienen mejores índices técnicos de crecimiento y menor tasa de mortalidad de los cabritos.

En cuanto a los inconvenientes, el principal que presenta son los costes, en cuanto a las inversiones suplementarias a realizar y de los costes adicionales, destacando sobre todo la mano de obra.

En caso de que opte por alimentar a los cabritos con lactación natural:

- Realizar una lactación controlada, en la que los cabritos no podrán mamar todo el día.
- Normalmente mamarán cuando las madres regresen de pastar al atardecer.
- La cría de los cabritos tendrá lugar dentro de los cubículos de las cabras.
- En sistemas extensivos o semi-extensivos las zonas de parto y cría de los cabritos estará próxima al lugar de ordeño, debiendo existir unos pequeños montículos que eviten los encharcamientos donde las cabras vayan a parir, y protejan





Fuente: Asociación Cabra Malagueña – Elena García González

a los cabritos de las inclemencias meteorológicas.

En caso de que opte por alimentar a los cabritos con lactación artificial:

- El período de cría no será superior a un mes.
- Podrá utilizarse la leche natural, ordeñándose la cabra y suministrando la leche en cubos o canaletas.
- Los alojamientos permitirán densidades máximas de tres cabritos por metro cuadrado.
- El número de cabritos por corral debe ser de aproximadamente 20.
- Los animales enfermos o más débiles se aislarán en un corral (lazareto) para evitar contagios y aplastamientos.
- La temperatura del local debe estar entre 13°C y 15°C.
- Para aumentar la temperatura de los locales se podrán utilizar lámparas de infrarrojos o suelo radiante, utilizar pacas de paja a modo de nidos o mediante su distribución como camas.
- El componente principal de los lacto-reemplazantes es la leche en polvo, siendo el mínimo acep-

table un 50% de la composición total del producto. El contenido en grasas de tipo insaturadas está entorno al 20%, y el de proteínas oscila entre el 22-25%. La materia seca del lacto-reemplazante una vez elaborado debe estar entre el 15% y el 24%.

- Debe evitarse la formación de grumos y espumas en la elaboración de los lacto-reemplazantes.
- Si la temperatura del local es superior a 13°C-15°C el lacto-reemplazante puede suministrarse a temperatura ambiente, en cambio si la temperatura es menor se deberá calentar el lacto-reemplazante hasta los 35°C-38°C para evitar estrés térmico de los cabritos.
- La leche artificial podrá suministrarse mediante canaletas, cubos, sistemas de tetinas, y con cubos con válvulas anti-retorno o nodrizas automáticas provistos de tetinas.
- El lacto-reemplazante deberá suministrarse en dos tomas diarias e incluso *ad libitum*.
- Realizar un manejo higiénico-sanitario adecuado.
- Los corrales permanecerán al menos diez días sin animales antes de la entrada de los nuevos cabritos, durante los cuales se llevará a cabo una limpieza y desinfección a fondo.
- Evitar cambios bruscos en la alimentación o en el habitat.



Información extraída del libro "Sistemas Ganaderos en el siglo XXI". Universidad de Sevilla

Un sistema de alimentación para producción de cabritos podría ser el descrito a continuación:

Edad	Concentración (gramos/litro)	Litros cabrito/día	Pienso, paja y agua
1ª Semana	107	0,3-0,7	A voluntad
2ª Semana	119	0,7-1,2	
3ª y 4ª Semana	130	1,2-2	
Hasta destete	142	2-2,5	

Fuente: Sayalero y Pérez de Ayala, 1996

Por otra parte se proponen algunas recomendaciones relacionadas con la alimentación diferenciando para cada tipo de sistema de explotación:

Sistemas Semi-extensivos

- Ajustar la carga ganadera a la capacidad de carga.
- Suplementación en función del estado del ganado y la oferta de pastos.
- En otoño e invierno, suplementación alta, equivalente al 50% de su capacidad de ingesta y con un buen contenido en proteína.
- En primavera estos animales recibirán una suplementación mínima de concentrados, que sirven más para el control del manejo que para alimentarlos (ordeño, revisión de gestantes y apartado para los partos, etc.).
- En verano la suplementación de los animales lactantes y gestantes debe ser alta, prácticamente se le debe aportar casi toda la energía y proteína necesarias, supliendo los pastos sólo el aporte de fibra. Es conveniente limitar las superficies de pastoreo para evitar posibles balances energéticos negativos del mismo.
- En situaciones de escasez de pastos no descuidar el aporte de fibra.

Sistemas de Estabulación

Para la alimentación en sistemas de estabulación se recomiendan los siguientes niveles de aporte de los distintos nutrientes:

Niveles	Mantenimiento	Producción
Densidad E.	0,6-0,8 UFL/Kg M.S.	0,9 UFL/Kg M.S.
Az. + Almid.	10 - 15%	15 - 25%
Fibra bruta	20 - 25%	Min. 17%
Fibra larga	30 - 40%	Min. 25%
Concentrados	Máx. 40%	Máx. 50%
Proteína digest.	50 - 60g/Kg	90 - 120g/Kg
Calcio	4g/Kg	8g/Kg
Fósforo	3g/Kg	4g/Kg

Fuente: Manuel Sánchez Rodríguez



Fuente: Asociación Blanca Andaluza

El manejo de la alimentación en sistemas de estabulación puede ser tradicional o con mezclas completas o semi-completas (TMR). En el sistema tradicional se suministra el forraje y el concentrado por separado, si bien en la actualidad el montaje de sistemas de reparto automático de concentrados ha optimizado el manejo en bastantes explotaciones frente al reparto manual en los comederos. En todo caso en este sistema es muy importante:

- Frecuencia en la distribución del alimento. Con el aumento del nº de comidas se consigue:
  - > El pH del rumen aumenta y se hace más constante, evitando los riesgos de acidosis en raciones altas de concentrados.
  - > Incrementar la capacidad de ingesta, lo que permite una mayor producción.
  - > Incrementar el tenor graso de la leche.
- Secuencia en la distribución de los alimentos:
  - > Los forrajes deben distribuirse antes que los concentrados para prevenir la caída excesiva del pH que provocaría una primera gran ingestión de concentrados.
  - > Los concentrados energéticos y proteicos se deben suministrar juntos para sacar el máximo partido a las bacterias del rumen.

En caprino se han ensayado el distribuidor automático de concentrados (D.A.C.), pero no se ha extendido, ya que no se adapta bien al comportamiento de esta

especie. Sin embargo, sí da muy buenos resultados la vagoneta de reparto de concentrados y subproductos no fibrosos. El inconveniente de estos sistemas, que alivian mucho la carga de trabajo de la explotación, es asumir que los animales van a ingerir la cantidad de forraje que les corresponde, y no siempre es verdad. Por tanto, desde el punto de vista de equilibrio fisiológico funcionan mejor las raciones a base de mezclas completas.

En el caprino se van a presentar algunas situaciones de riegos metabólicos y patologías asociadas a la alimentación. Hay que destacar que en caprino se puede presentar la hipocalcemia e hipomagnesemia (tetania de la lactación) como en vacas, pero no son frecuentes en ovino. El trastorno más frecuente en caprino es latroxemia de gestación, complicada siempre también con cetosis, siendo muy frecuente en animales en estabulación debido tanto a su alta prolificidad, como a su tendencia a acumular depósitos grasos intracavitarios al final de la lactación, por lo que los animales no deben llegar nunca gordos al secado.



### Hipocalcemia

Se puede producir por una falta de calcio, especialmente al final de la gestación y principios de lactación, cuando la súbita demanda de Ca por la mama es más rápida que la absorción y la movilización de la reserva ósea. La cabra es menos propensa a padecerla que la vaca, pero puede presentarse en grandes productoras.

#### Síntomas:

- Anorexia.
- Temblores, hipomotilidad.
- Falta de contracciones (partos distócicos) y prolapsos.

- Decúbito, postura de autoauscultación.
- Muerte, si no se instaura tratamiento

#### Prevención:

- Atender las necesidades de calcio en la alimentación de preparto.



Fuente: GDR Litoral de la Janda – Innogan



### Hipomagnesemia

También conocida como tetania de la lactación o tetania de la hierba, se produce debido a una deficiencia de magnesio en sangre. El magnesio es fundamental en la función neuromuscular.

#### Síntomas:

- Hiperestesia.
- Temblores musculares.
- Marcha envarada (los animales caminan como de puntillas y con pasos cortos).
- Rigidez muscular (muy típico al tocar el cuello y las paletillas).
- Decúbito y convulsiones.
- Masticación en vacío.
- Retracción palpebral.

#### Prevención:

- C.M.V. con 4-5% de Mg.
- Cura de Mg antes del parto (aportar mezclado con la ración 10-15 días antes del parto).

5-10 g de cloruro de magnesio durante los últimos 10-15 días antes del parto).





## Toxemia de gestación

Muy común en cabras y ovejas, se produce debido a un desequilibrio energético negativo al final de la gestación por las altas demandas energéticas de los fetos, lo que conlleva a un fenómeno de movilización de las reservas grasas con resultado de fallo hepático por enorme infiltración grasa (hígado graso). Los ácidos grasos de cadena larga son degradados a cuerpos cetónicos en gran cantidad debido a la falta de glucosa, aumentando su concentración en sangre. Se puede dar tanto por subnutrición como por sobrenutrición, siendo esta última causa mucho más frecuente. Prestar atención con los animales gordos. Un animal engrasado posee un gran almacenamiento de grasa abdominal, que junto con un gran útero, limita mucho la capacidad de ingesta en el último mes y medio de gestación, en tanto que las necesidades energéticas están muy incrementadas. Por ello, las cabras y ovejas no deben llegar nunca gordas al tercer mes de gestación (c.c. de 3,5 o 4 a lo sumo).

### Síntomas:

- Depresión y decaimiento (descenso de disponibilidad cerebral de glucosa).
- Anorexia. Prestad especial atención al suministrar la comida al lote de gestantes.
- Edemas en las zonas bajas de las extremidades.
- Ataxia y coma final. la muerte de los fetos provoca la liberación de toxinas que aceleran la muerte del animal.

### Prevención:

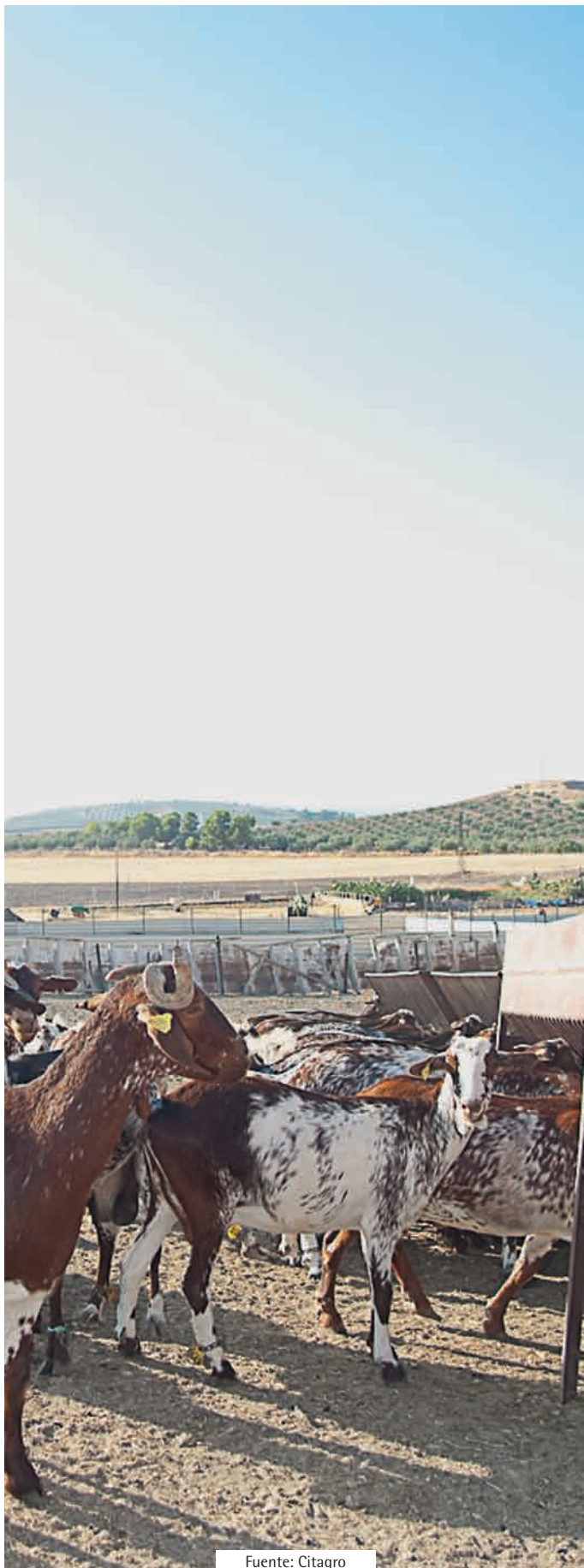
- Evitar que los animales lleguen gordos al último tercio de la gestación. Alimentar en esta fase con forraje de alta calidad y buen concentrado, que se irá aumentando lentamente en las 2-3 últimas semanas antes del parto.





### Producción Ecológica

- Los piensos y forrajes empleados para la alimentación deben ser ecológicos, preferentemente de la misma finca inscrita y cuando no sea posible de otras también inscritas como ecológicas.
- Está expresamente prohibida la alimentación forzada.
- El alimento básico de los cabritos será la leche natural y preferentemente la materna, debiéndose alimentar de esta forma durante un período mínimo que será de 45 días.
- Los animales ecológicos mamíferos deben recibir lactancia materna, o a lo sumo de una nodriza, durante un periodo mínimo.
- Está prohibido el destete precoz, aunque los piensos de arranque o iniciación que se le suministraran a la cría procedieran de cultivo ecológico.
- El alimento básico de los herbívoros estará constituido de forrajes comunes, frescos (hierba), secos (heno, pasto o paja) o ensilados en un 60% como mínimo. Podrá autorizarse un mínimo del 50% en el caso de animales destinados a la producción de leche, al principio de la lactación, y durante un período máximo de tres meses.
- Se autoriza la alimentación con piensos en reconversión, pero sólo en un porcentaje máximo del 30%, que puede alcanzar el 60% si proceden de la misma granja inscrita.
- En algunos casos se permite la inclusión de cierta cantidad de alimentos convencionales.



Fuente: Citagro

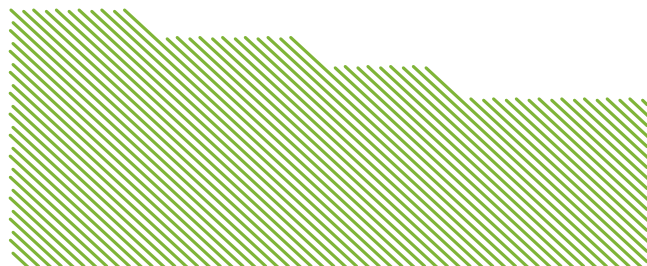
## Reproducción y mejora genética del Caprino

# 06

El ciclo estral de la cabra (periodo de tiempo comprendido entre dos ovulaciones) oscila entre 18 y 22 días, con una duración del estro (periodo de receptividad sexual, al final del cual se produce la ovulación) entre 24-48 horas. El animal alcanza la pubertad a los seis meses, y la edad más frecuente del primer parto es a los trece meses, con una duración de la gestación que alcanza los cinco meses.

Para favorecer la sostenibilidad de la explotación, a pesar de tener en cuenta los parámetros reproductivos de las cabras, el manejo de los animales debe ir encaminado a favorecer los ciclos naturales de reproducción.

Para plantear un buen sistema reproductivo es conveniente hacer coincidir las disponibilidades de pasto con las máximas necesidades de los animales, además de tener en cuenta la época de venta de los productos de la explotación.





## 6.1

### Requisitos mínimos

Si los ganaderos han inscrito a su ganadería en alguna de las Asociaciones de Criadores de las diferentes razas que existen en Andalucía, tendrán las siguientes responsabilidades:

- Tener los animales sometidos a control inscritos en el libro genealógico de la raza y debidamente identificados según normativa vigente.
- Colaborar con los programas de valoración genética de reproductores establecidos por las organizaciones de criadores oficialmente reconocidas o sus federaciones.
- Realizar el control de todas las reproductoras de su explotación inscritas en el libro genealógico y que se encuentren en producción.
- Permitir el acceso a la explotación de los servicios oficiales de su comunidad autónoma acreditados para realizar la inspección del controlador autorizado o del personal del centro autonómico de control lechero, debidamente acreditado, en cualquier momento y sin previo aviso.
- Comunicar al controlador autorizado toda incidencia de altas, bajas, cubriciones, servicios de inseminación artificial, transferencias de embriones, partos, cambios en los horarios de ordeño, secados y/o cualquier otro dato que demande, a iniciativa propia o previa petición del centro autonómico de control lechero. Dichos datos deberán registrarse en soporte documental o informático.
- Estar al corriente del pago de las cuotas exigidas en el control lechero oficial, si las hubiera.
- Inseminar sus reproductoras con sementales jóvenes en prueba en el porcentaje mínimo que se establezca en el esquema de selección específico para cada raza.



Fuente: Legislación Vigente.

## 6.2

### Prácticas recomendadas

#### 6.2.1

#### Manejo reproductivo

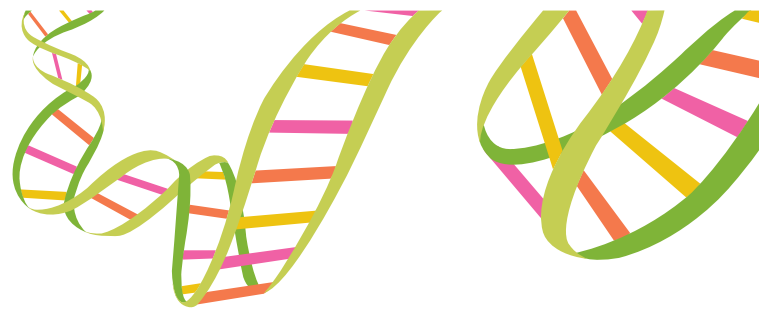
##### Inducción, sincronización y detección de celos

Resulta primordial en las explotaciones de caprino de leche la realización de lotes con manejo reproductivo similar. Para ello, es necesario emplear una serie de herramientas que permiten garantizar la inducción, sincronización y detección de los celos en las cabras.

- **Control de la alimentación:** para situaciones donde las hembras (caprino extensivo) se encuentran en condiciones precarias de alimentación, conviene utilizar técnicas de sobrealimentación para inducir la aparición del celo. Consiste en incrementar la alimentación unas dos o tres semanas antes de la época de apareamiento, con el fin de que se produzcan ovulaciones sin problemas, ya que en hembras mal alimentadas se observan problemas de fertilidad.



Fuente: Asociación de Criadores de la Cabra Florida



■ **"Efecto macho":** esta técnica consiste en introducir machos en un lote de hembras en inactividad reproductiva, que se encuentra aislado previamente de los machos durante un largo período de tiempo, siendo esta separación tanto olfativa como visual, física o sonora. De este modo se provoca la aparición del celo en las hembras que se hayan mantenido separada de los machos hasta entonces. Si se aplica a la vez a un grupo de hembras, se consigue sincronizar el celo de las mismas. Existen una serie de factores que condicionan la intensidad de la respuesta del macho, como son:

- > La duración del período previo de separación de machos y hembras tiene que ser de unas 3 o 4 semanas como mínimo.
- > Se aconseja introducir un macho por cada 7 a 12 hembras y mejor machos adultos que jóvenes.
- > La duración del estímulo es de 55-60 días, para que tengan oportunidad de cubrir durante dos ciclos sexuales consecutivos.
- > Las razas con inactividad reproductiva (anoestro) menos profunda responden mejor al estímulo.
- > Se aconseja un intervalo mínimo de dos meses entre el parto y la introducción de los machos.
- > La condición corporal de las hembras ha de ser óptima y

si no es así hay que someter a las más delgadas a una sobrealimentación.

> Las hembras adultas responden mejor que las jóvenes.

■ **Uso de las esponjas vaginales:** en las cabras que presentan un período de reposo sexual o anoestro estacional, la inducción de los celos y las ovulaciones durante el anoestro puede lograrse utilizando hormonas exógenas. Se trata de la introducción de progestágenos, vía vaginal en las cabras, inhibiendo la liberación de hormonas y frenando el desarrollo folicular y la ovulación hasta el momento deseado. Al retirar dichas hormonas, la concentración de progesterona en sangre cae rápidamente, con lo que el animal puede entrar en celo. Dicha aplicación de progestágenos pueden combinarse con otros tratamientos como Gonadotrofina coriónica equina (PMSG), uno o dos días antes de la retirada de las esponjas para favorecer la inducción de celo fuera de estación.



Fuente: María Carmen García Moreno

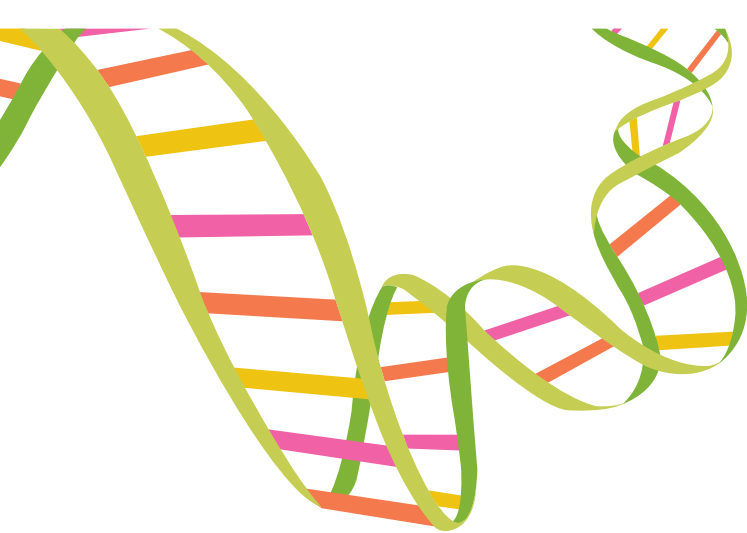


Fuente: GDR Litoral de la Janda – Innogan

## Cubrición de las cabras

La primera cubrición de las cabras suele realizarse a los 7-9 meses de edad cuando tienen un peso de 2/3 el peso adulto (30-33 Kg. en razas más pequeñas y 40-43 Kg. en las más grandes).

Para la cubrición de las cabras se emplean fundamentalmente dos métodos, la monta natural y la inseminación artificial.



- **Monta natural:** en el ganado caprino presenta fuertes irregularidades, ya que el macho intensamente estimulado luchará con otros machos y se agotará innecesariamente.

- **Inseminación artificial:** se ha impuesto como un método de gran interés desde el punto de vista zootécnico y económico, disminuyendo los problemas sanitarios por un lado e incrementando los rendimientos productivos por otro. Consiste en depositar en el aparato genital de una hembra, con la ayuda del instrumental apropiado, el semen que se ha recolectado de un macho. Los machos utilizados en inseminación artificial se someten previamente a una estricta valoración y selección genética. Estos machos deben tener un buen alojamiento, recibir una alimentación adecuada y deben someterse a fuertes controles sanitarios. El momento óptimo para inseminar a las cabras es a las 12-36 horas después del comienzo del estro, a las 42-48 horas después de retirar las esponjas ó dos inseminaciones artificiales a las 33-35 horas de retirada de las esponjas vaginales. La inseminación se realizará con semen fresco en baño de agua caliente (37°C) o refrigerado a 4°C. La anatomía del cuello uterino permite depositar la dosis de semen en los pliegues del cuello o directamente en el útero, facilitando de esa forma la fecundación.

### Diagnóstico de la gestación

Una vez cubierta la cabra, se deben emplear métodos

que permitan detectar la gestación lo más rápido posible y evitar retrasos en la reproducción, eliminando en la medida de lo posible los periodos de incertidumbre.



Fuente: José Manuel León Jurado

A continuación se describen las principales técnicas de diagnóstico de gestación:

- **Inspección clínica de la hembra:** Se trata de observar en la hembra unos signos típicos de la gestación: no aparición de celos, ampliación del abdomen en su tercio inferior derecho, predisposición al engrasamiento, cambios en la mama, etc.

- **Diagnóstico por ecografía:** Se trata de un diagnóstico ampliamente difundido en ganado caprino, con el fin de mejorar los resultados de precocidad. Según estudios realizados por investigadores, los diagnósticos realizados a partir del día 25 postcubrición tienen una exactitud, seguridad, sensibilidad y especificidad del 100%. Siendo ésta la época recomendable para llevar a cabo el diagnóstico.

- **Búsqueda de secreciones luteales:** consiste en detectar la presencia de hormonas producidas en el cuerpo lúteo de la hembra.

- **Diagnóstico basado en la búsqueda de secreciones embrionarias:** a diferencia con la técnica anterior, ésta constituye una prueba indudable de preñez.

En la actualidad, la técnica más rápida y que permite obtener detecciones más precoces es el uso de la ecografía. Es necesario un buen entrenamiento previo para poder interpretar las imágenes obtenidas, y su mayor desventaja es el alto coste de los aparatos.



## 6.2.2

### Mejora Genética

En cuanto a recomendaciones asociadas a la mejora genética se estiman las siguientes:

- Estar inscrito en una asociación de criadores de la raza y seguir las recomendaciones de los técnicos responsables del esquema de selección.
- Utilizar los valores genéticos de las cabras proporcionados por la asociación para elegir las madres de reposición. No guiarse solamente de los listados de producciones y, mucho menos, de nuestro "conocimiento", sin datos, del nivel productivo de cada cabra.
- Cuando exista más de un posible criterio de selección; por ejemplo, por producción (Kg) de leche, por producción de grasa, por producción de proteína, por contenido (%) de grasa y por contenido de proteína, procurar elegir las madres de reposición por el criterio cuyo valor medio en el rebaño es menor. Si los técnicos responsables del esquema de selección proporcionan un índice que combina óptimamente algunos de estos criterios, emplearlo como criterio de selección único.
- Si no están disponibles las valoraciones genéticas de las cabras, ni existe catálogo de sementales (lo que normal-

mente ocurre en las primeras etapas de desarrollo de un esquema de selección), utilizar los listados de producciones y composición de la leche procedente de los controles de rendimiento lechero. Es preferible emplear los valores de la producción media de leche, de grasa o de proteína y de la composición (% medio) de la última lactación terminada

de cada cabra, obtenidos promediando los controles mensuales de dicha lactación. Seguir los mismos criterios indicados anteriormente para el uso de los valores genéticos.

- Si existen machos de Inseminación artificial "mejorantes" (ya probados por descendencia), seguir las orientaciones de los técnicos del esquema de selección para elegir los machos cuyo semen se va a utilizar y las cabras que inseminar. En el caso de que tales orientaciones no existan, elegir los sementales con el criterio de que compensen los defectos de las cabras a inseminar. Por ejemplo, si una cabra tiene un valor genético alto para producción de leche, pero su valor genético para contenido de proteína en la leche es bajo, tratar de inseminar con semen de un semental con un valor genético alto para contenido de proteína.

- Dejar siempre que se insemine una parte de las cabras del rebaño con semen de sementales en prueba. Esta será su contribución, junto con la de otros, a conseguir que existan sementales probados



Fuente: GDR Litoral de la Janda – Innogan

mejorantes (hay que tener en cuenta, además, que aunque estos machos no estén aún probados por descendencia, normalmente son hijos de machos ya probados y de las mejores hembras y, por tanto, suelen tener un alto valor genético). Idealmente, las cabras destinadas a estas inseminaciones deberán ser una muestra al azar de las cabras del rebaño.

- Al elegir las madres de reposición, utilizar siempre como primer criterio los valores genéticos de los caracteres productivos y, en segundo lugar las calificaciones morfológicas.

- En el caso de no estar inscrito en un núcleo de control de rendimiento lechero y en una asociación de criadores de la raza y no disponer, por tanto, de los controles de rendimiento de las cabras del rebaño, procurar inseminar una parte de las cabras con semen de machos probados o en prueba de descendencia del esquema de selección de la raza, o bien abastecerse de sementales procedentes de rebaños que participan en el esquema de selección de la raza con un nivel genético medio alto.

 Información facilitada por Juan Manuel Serradilla Manrique



Fuente: GDR Litoral de la Janda – Innogan

## Producción ecológica

- La reproducción deberá basarse en métodos naturales, aunque se autoriza la inseminación artificial. Todas las otras formas de reproducción artificial o asistida están prohibidas.

- Se han de seleccionar las razas o estirpes teniendo en cuenta su adaptación al entorno, su vitalidad y su resistencia a las enfermedades, dando preferencia a las razas y estirpes autóctonas por ser las que en principio están más adaptadas a las condiciones locales.

- Los animales que constituyen la ganadería deben proceder de explotaciones ecológicas y haber cumplido las normas desde su nacimiento, aunque se permiten ciertas excepciones si no se dispone de animales ecológicos, con la autorización previa de la autoridad de control:

- > Los animales que ya estaban presentes en la unidad cuando comenzó su reconversión.

- > Los animales convencionales que se introduzcan para constituir por primera vez el rebaño o ganadería con un tiempo máximo de vida de 60 días para cabras y que cumplan las normas tras el destete.

- > Animales convencionales para renovación o reconstitución del rebaño, en caso de elevada mortalidad de animales causada por enfermedad o catástrofe.

- > Animales convencionales para reposición (hembras nulíparas hasta una cantidad máxima anual del 20% del ganado adulto y machos convencionales destinados a la reproducción, aunque deberán cumplir las normas tras su entrada en la explotación).

- Para que los productos animales puedan venderse como ecológicos se deben haber criado conforme a las normas durante al menos 6 meses.

# El ordeño en el Caprino de Leche

## 07

Un funcionamiento adecuado del sistema de ordeño va a garantizar una mayor eficacia, permitiendo obtener una buena productividad y sanidad de la mama del animal.

El objetivo fundamental del ordeño radica en obtener un producto inocuo para el consumidor, que garantice la ausencia de residuos medicamentosos y sustancias peligrosas para la salud.

Para ello es necesario asegurar un correcto mantenimiento de todos los materiales que están en contacto con la leche, incluyendo a aquellos que se utilicen para su extracción, por lo que todos estos procesos deben realizarse con las máximas garantías sanitarias.

### 7.1

## Requisitos mínimos

### Higiene de la explotación

- Instalaciones con buenas condiciones de alojamiento, higiene, limpieza y salubridad de los animales.
- Los locales en los que se realice el ordeño o en los que la leche sea almacenada, manipulada o enfriada deben ser fáciles de limpiar y de desinfectar y deben disponer de:
  - > Paredes y suelos fáciles de limpiar en los lugares que puedan ensuciarse e infectarse.
  - > Suelos que faciliten el drenaje de líquidos y ofrezcan buenas condiciones para la eliminación de desechos.



Fuente: Citagro

- > Sistemas de ventilación e iluminación satisfactorios.
- > Sistema de abastecimiento de agua potable apropiado y suficiente.
- > Separación adecuada de toda fuente de contaminación, tal como los servicios y los estercoleros.
- > Accesorios y equipos fáciles de lavar, limpiar y desinfectar.

Por otra parte, los locales destinados al almacenamiento de leche dispondrán de un equipo de enfriamiento adecuado, estarán protegidos contra los animales dañinos y claramente separados de los locales en los que se alberguen los animales.

- Si se utiliza un sistema de ordeño móvil deberá:
  - > Estar provisto de un sistema de abastecimiento de agua potable apropiado y suficiente.
  - > Estar provisto de accesorios y equipos fáciles de lavar, limpiar y desinfectar.
  - > Estar situado sobre un suelo libre de toda acumulación de excrementos o de otros desechos.
  - > Garantizar la protección de la leche durante todo el tiempo en que sea utilizado.

> Estar construido y acabado de modo que permita mantener limpias las superficies interiores.

- Mantener alejados a los animales de los locales donde se almacena, manipula y enfría la leche.
- Aislar a los animales que padezcan, o se sospeche que padecen una enfermedad.

### Higiene del Ordeño

- El ordeño deberá efectuarse de modo higiénico, garantizando en particular:
  - > Que, antes de comenzar esta operación, los pezones, la ubre y las partes contiguas están limpias.
  - > Que se controla la leche procedente de cada animal, para detectar las anomalías organolépticas o físico-químicas ya sea por parte del ordeñador o mediante un método por el que se obtengan resultados parecidos, y que la leche que presente





Fuente: Citagro

dichas anomalías no se destina al consumo humano.

- > Que no se destina al consumo humano la leche de animales que presenten signos clínicos de enfermedad en la ubre, si no es por orden de un veterinario.
- > La identificación de los animales a un tratamiento médico que pueda transmitir residuos de medicamentos a la leche, y que la leche que se obtenga de dichos animales antes de que finalice el plazo de espera no se destinará al consumo humano; y que únicamente se mojen o rocíen los pezones con productos autorizados y de manera que no transmitan niveles inaceptables de residuos a la leche.
- Colocar la leche, inmediatamente después del ordeño, en un lugar limpio.
- Enfriar la leche a una temperatura igual o inferior a 8°C, en caso de que se recoja diariamente, y de 6°C cuando no se efectúe la recogida todos los días.
- La leche no debe superar los 10°C durante su transporte a los establecimientos de tratamiento y/o de transformación.
- Utilizar material e instrumentos para el ordeño que estén fabricados con un material liso, fácil de lavar, limpiar y desinfectar y resistentes a la corrosión.
- Limpiar y desinfectar los utensilios empleados para el ordeño, las instalaciones de ordeño mecánico y los recipientes que hayan estado en contacto con la leche después de cada ordeño.
- Las personas encargadas del ordeño y de la manipulación de la leche cruda llevarán ropa de ordeño limpia y apropiada, se lavarán las manos inmediatamente antes del ordeño y las mantendrán tan limpias como sea posible mientras dure esta tarea (para ello cerca del lugar en que se realice el ordeño habrá unas instalaciones apropiadas).

 Fuente: Legislación Vigente.

## 7.2

### Prácticas recomendadas

El ordeño es una de las actividades más importantes en una ganadería de producción lechera. No sólo es importante el acto del ordeño en sí, sino el hecho de que haya una verdadera rutina estable y constante en el tiempo. La rutina del ordeño es una sucesión de pasos que se deben realizar para obtener la mayor cantidad de leche posible, con la mejor calidad y manteniendo la ubre en un estado óptimo. Además de la rutina de ordeño también se deberá prestar especial atención al diseño y montaje de la sala y equipos, y al mantenimiento y cuidados de este.

#### Pre-ordeño

Antes del ordeño se deberán tener en cuenta algunos aspectos a recomendar:

- Es muy importante que el ordeño se lleve a cabo siempre a la misma hora.
- La sala de espera ha de estar en perfectas condiciones de higiene y con el espacio adecuado al tamaño de los lotes de ordeño.
- Hay que evitar golpear a las cabras tanto en el traslado a la sala de ordeño como en el ordeño para evitar el estrés de los animales.
- Antes de proceder al ordeño, se deberá comprobar que el equipo de ordeño funcione correctamente, observando al menos el nivel de vacío y el funcionamiento del regulador y pulsadores.
- Desarrollar una rutina que permita detectar los posibles problemas de mamitis en las hembras de ordeño: observar bien las ubres, palparlas y en su caso utilizar test de mamitis rápidos.
- Si se detectan animales enfermos es imprescindible separarlos del resto del rebaño, ordeñarlos al final y desechar la leche de estos, así como de los que están en tratamiento. Para ello es importante señalar a este tipo de animales de algún modo.
- Las ubres deberán estar en un estado óptimo de limpieza al proceder de un establo limpio y seco. En caso necesario se habrá de limpiar la ubre, pero siempre secándola antes de proceder al ordeño.
- El ordeñador también deberá tener las manos limpias y una vestimenta adecuada.

# Rutina de ordeño



1

## Hacer pasar a los animales

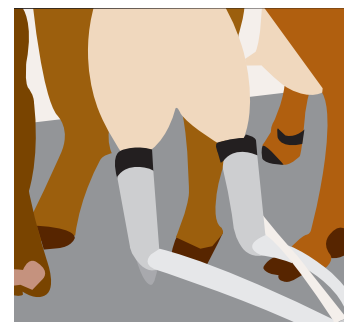
- Evitar el estrés de los animales, no usar palos ni picas.
- No echar más de 300gr de alimento por cabra en el comedero.



2

## Colocar las pezoneras

- El operario debe lavarse las manos antes y durante el ordeño.
- Es el mejor momento para observar a los animales de cerca y detectar cualquier problema individualmente.
- En el caso de detectar mamitis, dejar estos animales para el final del ordeño.
- También dejar para el final a aquellos animales que están sometidos a tratamientos veterinarios con productos que requieren de un periodo de suspensión del ordeño. Esta leche no se puede incorporar al tanque.



3

## Ordeño

- Realizar el ordeño sobre ubres limpias y secas.
- No masajear la ubre mientras está la pezonera colocada pues provoca la entrada de aire en el circuito.
- El ordeño lo deben realizar siempre las mismas personas, a la misma hora y siguiendo la misma rutina de ordeño.

## Ordeño

- Seguir siempre las mismas pautas (hora, orden en los lotes, en los animales, la salida etc.)
- El nivel de vacío del equipo de ordeño mecánico ha de ser suficiente, de forma que mantenga su nivel de trabajo estable durante toda la tarea de ordeño. Para conseguir esto es fundamental disponer de una bomba de vacío con caudal suficiente. El nivel de vacío debe estar en torno a 40 unidades de vacío (lo más usual entre 40 y 42 KPa).
- Es muy recomendable observar la leche antes del ordeño para detectar anomalías organolépticas (si cambia la consistencia, el color, hay grumos, etc.). También se recomienda desechar los primeros chorros de cada pezón. Esta labor servirá para observar la leche y para desechar la primera porción de esta que ha limpiado el canal del pezón.

- Limpiar y secar los pezones antes del ordeño.
- Es muy importante cortar el vacío antes de retirar las pezoneras.
- Retirar las pezoneras de las ubres después del ordeño evitando el sobreordeño y la entrada de aire a las unidades de ordeño.
- Tras retirar las pezoneras, desinfectar y sellar los pezones ya sea sumergiéndolos o rociándolos con productos desinfectantes autorizados.
- Ordeñar al final las cabras con mamitis y las que están siendo sometidas a tratamientos veterinarios con productos que requieren de un periodo de suspensión del ordeño. No incorporar esta leche al tanque.

## Post-ordeño

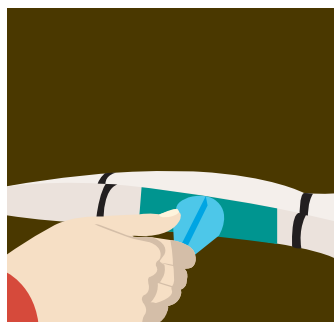
- Limpiar diariamente los equipos y la sala de orde-



4

### Evitar el apurado excesivo

Si apuramos demasiado provocamos un sobreordeño que lleva al deterioro de la ubre.



5

### Cortar el vacío antes de retirar la pezonera

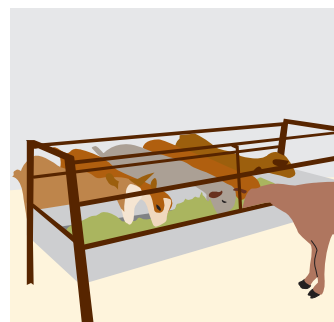
Para evitar también el deterioro de la ubre y evitar el flujo de leche hacia la misma.



6

### Sellado de pezones

El sellado de la ubre con desinfectante después del ordeño disminuye la probabilidad de entrada de los microorganismos en la ubre.



7

### Sacar los animales de la sala de ordeño y evitar que se tiendan durante los 15 ó 20 minutos posteriores al ordeño

Durante ese tiempo el canal del pezón permanece abierto, por lo que es fácil que penetren los microorganismos. Podemos evitar que se echen en el suelo administrándoles forraje en los corredores.



Fuente: Información y Esquemas facilitados por GDR Valle del Guadalhorce.

ño con productos autorizados, empleando detergentes específicos para ello.

- La máquina debe enjuagarse con agua templada dejando perder el agua durante 4-5 minutos, después del ordeño. Posteriormente se ha de lavar con agua caliente (70°C aproximadamente) y la dosis de detergente recomendada por el fabricante, haciendo recircular la concentración durante 15-20 minutos. Después se realizará el aclarado dejando pasar agua limpia por todo el circuito. Tras este, es conveniente dejar los juegos de ordeño en posición de escurrido para que se sequen bien.
- Una buena limpieza del equipo requiere de una limpieza alcalina tras cada ordeño y de, al menos, una limpieza ácida a la semana, realizada siempre tras la limpieza alcalina.
- Se seguirá el mismo proceso para el tanque de frío cada vez que sea retirada la leche.

- Es importante que le leche se enfríe en un tiempo máximo de 2 horas tras finalizado el ordeño. Asegurarse que el enfriamiento de la leche se hace en el tiempo especificado. El tanque debe tener la capacidad suficiente para el volumen de leche que se genere en nuestra explotación, así como para enfriarla en el tiempo adecuado.
- Es importante cambiar cada día el filtro de la tubería de leche.
- Usar agua potable o clorada para la limpieza de sala, utensilios y equipos.
- Tras la limpieza es conveniente comprobar la efectividad de la misma revisando el labio de las pezoneras, los colectores, los filtros y la unidad final.
- Es importante también la limpieza del equipo por el exterior para evitar sobre todo que se acumule el polvo, así como la limpieza diaria de la sala y la limpieza periódica de paredes y techos.



# Componentes de la máquina de ordeño

## Regulador

Mantiene constante el nivel de vacío del sistema.

Se encuentra localizado después del calderín y siempre antes de cualquier derivación de la tubería de vacío. La posición tiene que ser vertical y calibrado por el instalador.

## Calderín de vacío

Su misión es evitar la entrada de líquido o impurezas a la bomba.

Posee una válvula automática de drenaje.

Volumen mínimo 15 litros.

Si encontramos leche o mucha agua nos está indicando la rotura de pezoneras, rebosado de la cántara o de la unidad final.

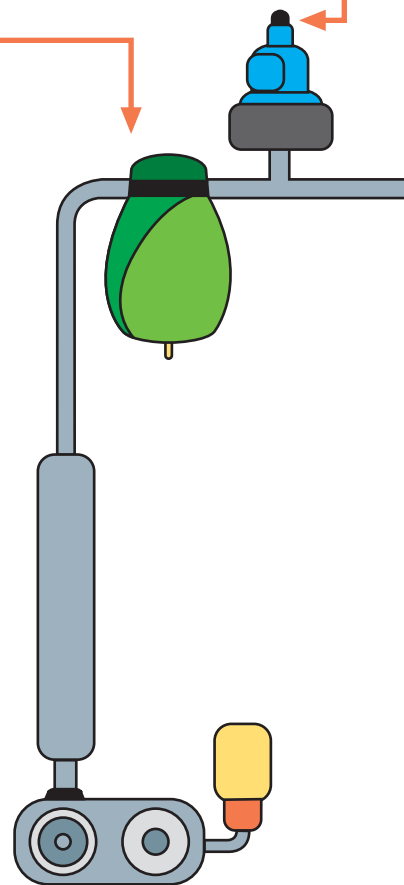
## Bomba de vacío

Se encarga de generar el vacío; es decir, de extraer el aire de las conducciones, expresado en litros/minuto.

Ésta se ve influenciada por:

- Número de puntos de ordeño.
- Altura a la que se encuentra la explotación.
- Conducciones de leche en línea alta o baja.

La bomba de vacío se encuentra unida a un motor mediante unas poleas, siendo necesaria su revisión periódica para un buen funcionamiento. También deberá poseer un mecanismo contra la rotación interna de las poleas y un sistema de reciclado o recogida de aceite de la bomba.



- Tener cierta precaución para la toma de muestras de leche para las analíticas. Se han de hacer con cabillo de acero inoxidable, desinfectado entre tomas y de capacidad suficiente (40 cc), depositándola en botes estériles a los que se ha de añadir la dosis adecuada de conservante. Durante su transporte y envío al laboratorio deberá ir refrigerado. En caso de dudas sobre la eficacia de las pruebas, se aconseja tomar las muestras dobles para hacer análisis de contraste en otros laboratorios.

## Mantenimiento y control

- El equipo de ordeño debe estar correctamente

instalado, según Norma UNE 68078, recibir un adecuado mantenimiento, y debe ser revisado por técnicos especialistas según Norma UNE 68061.

- Mensualmente es interesante verificar el nivel de aceite de la bomba, la tensión de las correas, limpiar los filtros del regulador y los pulsadores, desenroscar y limpiar las válvulas de drenaje, revisar los orificios de aire de los colectores con una aguja calibrada, comprobar la elasticidad y rugosidad de pezoneras y tubos flexibles, desmontar juegos de ordeño y limpiar el calderín.
- Las pezoneras se han de cambiar de forma periódica, como mínimo una vez al año, al igual que los elementos de goma de las unidades de ordeño.

## Depósito sanitario

Recipiente transparente, normalmente de plástico, que separa la conducción de aire y leche, limitando el acceso de líquido a la conducción de aire desde la unidad final.

## Vacuómetro

Indica el nivel de vacío de la tubería. Debe ser visible desde todos los puntos de ordeño. Se aconseja que tenga dos agujas:

- Una fina roja que marcará 40/42 Kpa, el vacío de referencia.
- Una negra que indica el vacío en cada momento del ordeño.

## Pulsadores

Dispositivo que hace variar el vacío provocando que la pezonera se abra y se cierre para extraer la leche y masajear el pezón.

Se taparán durante la limpieza externa de la máquina de ordeño.

Debe haber un pulsador por cada dos puntos de ordeño.

## Juego de ordeño

El juego de ordeño está compuesto por:

- Dos pezoneras.
- Un colector.
- Cuatro tubos de pulsación, dos cortos y dos largos.
- Cuatro tubos de leche, dos cortos y dos largos.

## Colector

Parte del juego de ordeño.

Posee un orificio de admisión del aire para facilitar la admisión de la leche. Este orificio hay que comprobarlo periódicamente para observar que no está taponado.

El colector debe tener además una llave de apertura y cierre del vacío.

**i** Fuente: Información y Esquemas facilitados por GDR Valle del Guadalhorce.

## Unidad final

A ella desembocan las conducciones de leche y está compuesta por:

- Receptor: depósito de volumen mínimo 18 litros, en función de los puntos de ordeño. Se recomienda de vidrio, ya que así nos permite valorar la limpieza y se vacía correctamente.
- Bomba de impulsión. Se emplea para desalojar la leche del receptor, enviándola al tanque de almacenamiento.

Tras la bomba de impulsión, en la tubería que conduce la leche desde la unidad final hasta el tanque, se coloca un sistema de filtrado de celulosa desechable para retener las posibles impurezas.

- Realizar una revisión completa del equipo de ordeño al menos una vez al año, revisando la bomba, las conducciones, los caudales y niveles de vacío, el sistema de pulsación y las pezoneras y colectores.
- También es importante comprobar que los equipos de medida de la temperatura de la leche del tanque funcionan correctamente, comparándolos con un termómetro externo.
- Se ha de poseer un registro del control realizado al equipo de ordeño firmado por el técnico responsable. Es muy importante tener un servicio técnico eficaz y de confianza.
- Hay que conservar todas las fichas técnicas y de

seguridad de los equipos y productos utilizados, así como las revisiones realizadas, los registros del tanque y las analíticas de leche. Se han de conservar estos registros durante tres años.

- No se deben almacenar en el local de ordeño ni en la lechería productos químicos o de otro tipo que puedan ser nocivos para los animales y/o contaminantes para la leche.
- La eliminación de las basuras y residuos generados han de gestionarse de forma adecuada, reciclándolos en la medida que sea posible y depositándolos en los lugares adecuados para ello, o entregándolo a una entidad gestora autorizada.

**i** Información facilitada por Juan Manuel Micheo Puig

## Manejo productivo en el cebo y engorde

# 08

El consumo de carne de caprino es muy bajo, y se caracteriza por una fuerte estacionalidad en la demanda, sobre todo en épocas festivas (Navidad, Semana Santa, Verano). Los lugares de mayor consumo de carne de caprino son Cataluña y las zonas de costas levantinas.

En cuanto a producción, Andalucía se sitúa en un segundo plano, por detrás de Comunidades como Canarias o Murcia.

La prolificidad media en rebaños extensivos oscila alrededor de 1,3, mientras que en los semiextensivos aumenta hasta una media de 1,5. El peso al nacimiento de los cabritos se sitúa entre los 3 y los 3,5 Kg. El índice de crecimiento es de aproximadamente 150 g/día, desde el nacimiento hasta los 40 días, si lo que se produce son cabritos lechales de unos 8,5 Kg de peso vivo. Si se producen chivos de 18-20 Kg de peso vivo, los índices de crecimiento se mantendrán o se incrementarán hasta los 170-280 g/día.

Las tasas de mortalidad en caprino son generalmente mayores que en ovino y vacuno, oscilando entre menos del 10% y más del 50%.

### 8.1

## Manejo productivo en el cebo y engorde

Las categorías de animales que se sacrifican para el consumo son las siguientes:

- **Cabrito lechal:** Representan aproximadamente el 70% de los animales sacrificados. Normalmente se sacrifican con un mes de vida y un peso inferior a los 10 Kg. Estos pesos se alcanzarán una semana antes o después, dependiendo de la raza y el sistema de cría. La mayoría de los cabritos alcanzan un peso vivo al sacrificio de entre 7 y 9 Kg, con un peso de canal medio de 4,5 a 5,5 Kg. Los cabritos pasados de peso sufren una penalización en su precio de mercado.
- **Chivo:** Representa aproximadamente el 14% de los animales sacrificados. Se sacrifican entre los dos y cuatro meses de edad, con 18-25 Kg de peso vivo y proporcionan canales de unos 11,5 Kg de media. En la actualidad la producción de chivos de unos 20 Kg criados en sistemas extensivos, ha decrecido de manera importante, debido a que la demanda de este tipo de carnes es muy baja.
- **Caprino Mayor:** Representa el 16% del total de animales sacrificados. Este grupo está compuesto fundamentalmente por animales de desecho de las explotaciones.



Información extraída del libro "Sistemas Ganaderos en el siglo XXI". Universidad de Sevilla







## Sanidad. Normas de bioseguridad y condiciones higiénicas

# 09



Fuente: Citagro

La sanidad animal es el punto básico en cualquier clase de explotación animal, para la obtención de rendimientos satisfactorios. Con animales enfermos no es posible obtener un resultado positivo, cualquiera que sea el esfuerzo aplicado. El ahorro en la adquisición de medicamentos, tanto en cantidad como en calidad, constituye un factor negativo que no siempre es comprendido. Un medicamento eficiente, suministrado convenientemente y en el momento oportuno, jamás dejará de producir resultados satisfactorios que compensarán plenamente el gasto realizado.

Un desarrollo del rebaño caprino en condiciones precarias de sanidad y alimentación, son causas principales de una baja productividad, la cual se expresa en: mortalidad de cabritos, alta incidencia de abortos, alta morbilidad y mortalidad general del rebaño a causa de enfermedades infecciosas y parasitarias y escasa expresión de sus bondades genéticas. La diferencia de salud entre fincas se debe en gran proporción al resultado de buenas prácticas de nutrición y manejo del rebaño y en menor grado a problemas de enfermedades infecciosas. Una buena nutrición va asociada a una menor incidencia y gravedad de infecciones bacterianas, parasitarias, y por protozoos. Se exceptúan de este comportamiento las infecciones víricas, las cuales atacan a animales bien nutridos.



Fuente: Citagro

## 9.1

### Prácticas recomendadas

La sanidad animal es uno de los pilares fundamentales de una explotación ganadera, ya que con animales enfermos no será posible la obtención de una producción satisfactoria.

Sin embargo, al analizar la sanidad de nuestra explotación no podemos dejar de valorar la alimentación, las instalaciones y las pautas de manejo de la ganadería, si alguno de estos factores no es el adecuado repercute directamente en el estado sanitario de nuestros animales. Hay que tener, por tanto, una visión integral de la sanidad en nuestra explotación, con medidas adecuadas de manejo que nos eviten la aparición de enfermedades concretas. Algunas de estas pautas son:

- La limpieza y desinfección periódica tanto de instalaciones como de utensilios y material ganadero es una herramienta fundamental para obtener un correcto estado sanitario en nuestra explotación. Hay que utilizar productos adecuados y seguir las pautas que marquen las instrucciones. Recuerda que realizar aplicaciones de productos desinfectantes sin una limpieza previa no sirve de nada.
- Realizar tratamientos de desinsectación (para eliminar insectos) y raticidas para eliminar posibles portadores y transmisores de enfermedades en nuestra explotación.
- El agua debe ser suficiente, de buena calidad y estar limpia, para garantizar que ésta se encuentra en buenas condiciones hay que realizar análisis periódicos del agua y mantener los bebederos limpios ya que éstos constituyen una fuente importante de contaminación y transmisión de enfermedades.
- Mantener una correcta alimentación, evitando los cambios bruscos y el exceso de concentrado.
- Vigilar y aislar a los animales que presenten alguna enfermedad. No se debe dejar recría de animales que presentan enfermedades crónicas.



Fuente: Citagro



- Establecer una pauta de vacunaciones y una o dos desparasitaciones al año en el rebaño, adaptada a la situación sanitaria de la ganadería.
- No automedicar a los animales. Seguir las recomendaciones del veterinario. Muchos medicamentos requieren para su empleo de la correspondiente prescripción veterinaria con receta.
- Realizar una correcta eliminación de los cadáveres mediante su retirada por empresas autorizadas.
- No introducir animales nuevos sin conocer su estado sanitario, y sin su correspondiente guía de origen y sanidad (Guía de Traslado) y sin someterlos a periodo de cuarentena, de forma aislada.
- Hay que tener especial cuidado en el momento de la paridera, ya que las crías son muy sensibles y cualquier problema puede provocar la aparición de enfermedades. Actuaciones básicas en este periodo son:

- > Limpieza y desinfección de la zona de partos (tras cada uno).
- > Desinfección del cordón umbilical.
- > Asegurar la correcta toma de calostro.
- > Evitar las altas densidades de animales.

- Tener especial cuidado en el ordeño, siguiendo las pautas para mantener una correcta rutina de ordeño.

En general hay que tener en cuenta que un programa sanitario debe incluir no solo pautas de vacunaciones o tratamientos, sino también pautas de manejo que prevengan la aparición de enfermedades en nuestra explotación.



Fuente: Citagro

## Producción ecológica

- En ganadería ecológica es fundamental la prevención de las enfermedades mediante las prácticas adecuadas. Para ello se procurará:
  - > Emplear las razas o estirpes más rústicas o adaptadas a las condiciones locales.
  - > Alimentación adecuada procedente de cultivo ecológico.
  - > Ejercicio y acceso regular a pastos.
  - > Mantener una densidad adecuada de animales, evitando la sobrecarga en los pastos o el hacinamiento en los corrales y alojamientos.
- Se podrán emplear productos homeopáticos, oligoelementos y productos fitoterapéuticos, como extractos y esencias de plantas.
- En el caso de que un animal cayera enfermo, y si la utilización de los productos del punto anterior no resultara eficaz, podrán utilizarse medicamentos veterinarios alopáticos, de síntesis química o antibióticos, pero sólo como tratamiento curativo. Se hará bajo la responsabilidad de un veterinario, se identificará individualmente al animal o animales tratados, y se comunicará tal circunstancia a la autoridad de control. El tiempo de espera será el doble del establecido con carácter general. Si un animal recibe más de dos tratamientos en un año habrá de volver a pasar un periodo de reconversión.
- La utilización de estos medicamentos veterinarios alopáticos, de síntesis química o antibióticos, está prohibida en cambio como tratamiento preventivo.
- Está prohibida también la utilización de sustancias artificiales destinadas a estimular el crecimiento o la producción, u hormonas o sustancias similares para el control de la reproducción, tanto administradas como medicamento como añadidas en el pienso.
- Se permiten en cambio las vacunas y otros tratamientos veterinarios que fueran obligatorios en virtud de la legislación nacional o comunitaria.









Fuente: GDR Litoral de la Janda – Innogan



Fuente: Asociación de la Cabra Florida

## Protección y bienestar animal

# 10

El bienestar animal es un concepto que adquiere gran importancia a nivel mundial, debido a factores tales como el manejo correcto de los animales, mayor conocimiento del comportamiento del animal, de la fisiología del estrés, y también a una mayor concienciación social sobre la protección de los animales.

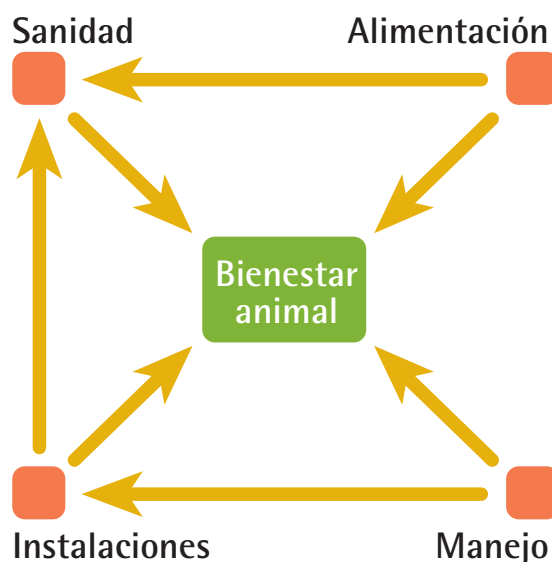
Resulta difícil definir el concepto de bienestar animal, ya que en él se engloban numerosas vertientes, pero puede considerarse que es el mantenimiento de las normas apropiadas de alojamiento alimentación y cuidado general, más la prevención y el tratamiento de las enfermedades.

La preocupación por el bienestar animal ha aumentado considerablemente en los últimos años en los países occidentales y es muy probable que en un futuro el bienestar se convierta en un aspecto clave de la producción animal. La preocupación por el bienestar animal es consecuencia de la creciente sensibilidad de los consumidores por el posible sufrimiento de los animales. La Unión Europea, consciente de dicha inquietud (especialmente en los países nórdicos) ha elaborado en los últimos años varias directivas comunitarias.



Fuente: Citagro

El Bienestar Animal se fundamenta en cuatro pilares básicos o bases que son:



**i** Esquema aportado por Manuel Sánchez Rodríguez



## 10.1

### Requisitos mínimos

La legislación relativa al bienestar animal empezó a desarrollarse a mediados de los noventa y desde entonces continuamente se publican nuevas normativas que complementan o matizan la ya existente. En la Unión Europea (UE), el Protocolo del Tratado de Amsterdam (1997) constituye la referencia básica sobre el bienestar animal, reconociendo a los animales como seres sensibles. El objetivo de esta consideración es evitar a los animales todo dolor o sufrimiento innecesario y obligar, tanto a los dueños como a los cuidadores de animales, a respetar unos requisitos mínimos de bienestar. La UE, consciente de la preocupación de la sociedad en relación al bienestar animal, ha promulgado en los últimos años diversas disposiciones específicas.

Así, la Unión Europea ha establecido un *plan de acción comunitario sobre protección y bienestar de los animales 2006-2010*, cuyos objetivos son definir futuras políticas para aumentar el bienestar animal, fomentar la coordinación e investigación y asegurar un enfoque más coherente teniendo en cuenta el impacto económico.

La Normativa relativa al bienestar animal de los animales de granja regula tanto la producción a nivel de explotación, como el transporte y el sacrificio de los animales.

En relación al bienestar a nivel de granja, existe una Reglamentación de aspecto general y varias reglamen-

taciones específicas para el engorde de terneros, de cerdos y de pollos y para las gallinas ponedoras, no existiendo ninguna Normativa específica para los pequeños rumiantes.



Fuente: Citagro



Fuente: Citagro

En el Real Decreto 348/2000 se regulan aspectos básicos relacionados con el manejo de los animales, la libertad de movimientos, los edificios y establos, los equipos, la protección al aire libre, la alimentación o el procedimiento de cría, lo que servirá de base para establecer los requisitos mínimos de bienestar animal para el ganado caprino.

La Agenda 2000 ha supuesto un nuevo impulso a las normativas de bienestar animal, al establecer la obligatoriedad de su cumplimiento para el cobro de determinadas ayudas comunitarias. Así, se establece que las ayudas a la inversión se concederán a las explotaciones agrarias que cumplan las normas mínimas en materia de medio ambiente, higiene y bienestar de los animales y cuyo incumplimiento podrá dar lugar a reducciones o a la anulación total de las ayudas directas de la PAC.

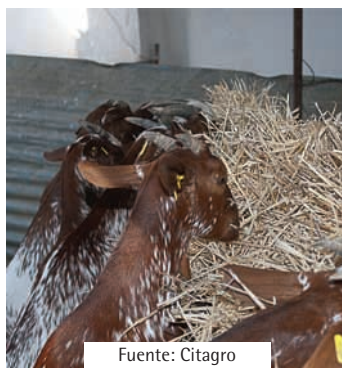
A continuación, se enumeran las obligaciones que los ganaderos deberán cumplir para no ver reducidas, según lo previsto en la normativa, las ayudas directas procedentes de la PAC, en relación a las normas mínimas para la protección de las distintas especies animales en las explotaciones ganaderas:

## ¿Qué se debe hacer?

- Las explotaciones deben disponer de iluminación suficiente (móvil o fija), que permita realizar una inspección completa de los animales en cualquier momento.
- Realizar al menos una vez al día, una inspección a aquellos animales que se encuentren mantenidos en criaderos. Los que se encuentren en sistemas diferentes, se inspeccionarán a intervalos diferentes de tiempo.
- Los animales aparentemente enfermos o heridos serán tratados convenientemente. Si el tratamiento no diera resultado se acudiría a un veterinario.
- Los animales enfermos se aislarán del resto en lugares habilitados para ello.
- Las personas encargadas de cuidar a los animales, lo harán en un número suficiente y poseerán los conocimientos adecuados para ello.
- En la construcción de los establos se emplearán materiales no perjudiciales para los animales. Para evitar la contaminación del agua y el alimento suministrado, y la competencia por los mismos, el diseño de los equipos utilizados para su suministro, deberá ser el adecuado.
- Los animales atados, encadenados o retenidos de forma continua o regular, deben contar con espacio adecuado a sus necesidades.
- Los establos y accesorios utilizados para atar a los animales no deben ser dañinos para los animales.
- Deben registrarse las bajas producidas y los tratamientos realizados al ganado, durante tres años como mínimo,

mo, y ponerlos a disposición de la administración en cada de que ésta los solicite o cuando se realice una inspección.

- Los animales deben protegerse contra las inclemencias del tiempo, el riesgo de enfermedades, y los posibles depredadores.
- Las explotaciones deben contar con un sistema de ventilación artificial, que garantice la renovación de aire en la explotación, y además cuente con un sistema de alarma que avise en caso de avería.
- Los niveles de circulación del aire, polvo, humedad relativa del aire y concentración de gases han de mantenerse por debajo de un límite que perjudique a los animales.
- Revisión diaria de los equipos automáticos o mecánicos relacionados directamente con la salud y el bienestar animal.
- La alimentación suministrada al ganado deberá ser sana, conforme a su edad y en cantidad suficiente.
- Debe garantizarse el acceso de los animales al alimento y agua de calidad.
- En materia de mutilaciones se respetará la normativa vigente.



## ¿Qué no se debe hacer?

Privar a los animales de la libertad propia de su especie.

Suministro de ninguna otra sustancia a los animales, excepto las recomendadas en tratamientos zootécnicos.

Que los animales criados en edificios estén en permanente oscuridad o sin proteger de la luz artificial. En caso de que la luz natural resulte insuficiente, se suministrará la luz artificial adecuada.

Utilizar métodos de cría que ocasionen o puedan ocasionar daños al ganado. Pueden emplearse en el caso de que no provoquen daños duraderos.

El cumplimiento de estos requisitos permitirá mejorar la salud de los animales, lo que contribuye a una mayor resistencia a las enfermedades, prevenir y acotar los problemas sanitarios de las explotaciones ganaderas, aumentar el rendimiento productivo debido a la inexistencia de estrés en los animales, así como aumentar la confianza de los consumidores.



Fuente: Citagro



Fuente: González Conejo





Fuente: Citagro



Fuente: Manuel Sánchez Rodríguez

## 10.2

### Prácticas recomendadas

Las recomendaciones se van a establecer en relación a seis apartados que son: Salud animal, Alimentación, Bienestar de la cría y la recría, Alojamiento de reproductores, Ordeño y Calidad del cuidado humano. En todos estos apartados ya se han recomendado prácticas más específicas, pero en este en concreto se pretenden resaltar aquellas que están relacionadas con el bienestar animal.

#### Salud animal

Si se siguen las recomendaciones que se dan en otros apartados en relación a la carga ganadera, la densidad de animales en los alojamientos, la alimentación, la intensidad productiva y la higiene y la prevención de enfermedades, los animales tendrán un estado de salud bueno. No obstante el ganadero deberá:

- Prestar atención al estado general del animal, observando el pelaje y la viveza de éstos, que son signos evidentes de la salud de los mismos, debiendo avisar con rapidez al veterinario cuando se observe algún problema de salud y registrando cualquier incidencia y/o tratamiento realizado.
- Vigilar también el estado de las pezuñas, sobre todo en los animales que pasan mucho tiempo estabulados, y las posibles heridas, para detectar cual es la causa y eliminarla.

#### Alimentación

- Aportar una dieta equilibrada en energía y proteína, con un adecuado contenido en fibra para evitar enfermedades metabólicas como la acidosis ruminal.
- En la medida de lo posible procurar que parte de la ingesta de fibra proceda del pastoreo, y que este no sea excesivo en cuanto a horas y recorrido, teniendo siempre agua y protección suficientes.

#### Bienestar de la cría y la recría

- Desde un punto de vista etológico, la lactancia natural es preferible a la artificial.
- Si se opta por la lactancia natural debe tratar de reducirse al mínimo el tiempo de separación entre madres e hijos, evitándose en la medida de lo posible que sólo mamen una vez al día.
- En caso de optar por la lactancia natural debe cuidarse mucho el espacio en el que están los animales alojados, la climatización y la higiene del local y el número de tomas al día, recomendándose entre dos y tres, pudiéndose reducir conforme el animal crece.
- En la media de lo posible debe evitarse tenerlos atados, aunque esta práctica puede ser conveniente en los primeros días después del parto para facilitar el ahijamiento.
- Si las crías permanecen al aire libre, deben tener suficiente protección frente a las inclemencias del tiempo, por el contrario si están en una nave, la densidad de animales, el suelo, la higiene, la ventilación y la climatización deben ser adecuadas.
- Debe vigilarse el ritmo de crecimiento y la aparición de enfermedades (por ejemplo diarreas) o mortalidades elevadas, para corregir las posibles causas.
- Siempre que sea posible la recría debe permanecer separada de los reproductores y debe recibir una alimentación apropiada a la edad y estado fisiológico para que crezcan a un ritmo adecuado sin engrasar demasiado.



Fuente: Citagro



Fuente: Citagro

### Alojamiento de reproductores

- Los animales se dividirán en grupos según su estado fisiológico y necesidades.
- El material y cobertura del suelo garantizarán la ausencia de problemas en las patas y las pezuñas.
- Las instalaciones proporcionarán una adecuada protección frente a las inclemencias del tiempo, especialmente frente al frío y a la lluvia en invierno y la radiación solar en verano.
- Es importante que las puertas y vallas se diseñen de forma que no se produzcan daños, siendo necesario que estén en buen estado.
- Los comederos deben ser adecuados para este tipo de ganado y los bebederos deben estar en buenas condiciones de higiene. En ambos casos deben ser suficientes para evitar la competencia entre animales.

### Ordeño

En una explotación de caprino lechero el ordeño forma parte del manejo diario de los animales y por tanto tiene gran importancia desde el punto de vista del bienestar animal. Los aspectos a destacar en este sentido son:

- Un adecuado diseño de la sala de ordeño que facilite la entrada y salida de los animales.
- Una higiene adecuada de la sala, instalaciones y equipos y del personal.
- Una correcta rutina de ordeño que incluya la extracción de los primeros chorros y el sellado de pezones.
- Una vigilancia constante del estado de las ubres para poder detectar posibles problemas de mamitis.

### Calidad del cuidado humano

- El trato a los animales debe ser adecuado, para lo que se requiere un mínimo de conocimientos de comportamiento animal, así como el convencimiento por parte del ganadero de que se debe evitar el sufrimiento de éste.
- También es importante disponer de tiempo suficiente para que puedan supervisarse los animales con la frecuencia necesaria (al menos una vez al día en las intensivas y variable en las extensivas, dependiendo de la disponibilidad de alimentos, estado de los animales, etc.) y así poder detectar a tiempo posibles problemas de enfermedades, comportamientos anómalos, etc.
- Conducir los animales a espacios reducidos donde se puedan manejar sin carreras y con suavidad, evitando agarres y tirones bruscos.
- Agarrar a los animales por las patas traseras, el cuello o los cuernos, nunca por el rabo, las orejas o las extremidades anteriores.
- Sujetarlos de forma firme pero no traumática, colocados lateralmente al cuello con una mano rodeando la mandíbula inferior (o por la perilla si la hay), y la otra alrededor de la nuca o por los cuernos.
- Si hay que inyectar buscar siempre zonas que no interfieran con la movilidad de los animales.

i

Información extraída del manual "Guía de Prácticas Correctas de Higiene para Caprino de Carne y Leche" del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

### Producción ecológica

- Se prohíbe cualquier mutilación al animal. Por tanto, prácticas como la colocación de gomas en el rabo, corte del rabo, recorte de dientes y el descuerno no están permitidas. Excepcionalmente y por razones de seguridad, salud, bienestar o higiene de los animales se pueden autorizar dichas prácticas.
- Se prohíbe mantener atados a los animales, si bien se pueden autorizar algunas excepciones cuando sea necesario por motivos de seguridad o bienestar y durante periodos limitados.



Fuente: Citagro

## Instalaciones. Condiciones ambientales, diseños, usos, etc.

# 11

El diseño y construcción de las distintas dependencias deben estar encaminadas a obtener un rendimiento óptimo del manejo de la explotación, así como a garantizar que tanto alimentos y agua como animales y leche no sufran alteraciones por unas defectuosas construcciones o errores de diseño.

### 11.1

## Requisitos mínimos

- Asegurar una correcta ventilación de las diferentes dependencias sin generar corrientes de aire excesivas para el animal, con el objetivo de eliminar la humedad, los gases nocivos y regular la temperatura de la instalación.
- Disponer de un lazareto (enfermería) para albergar animales enfermos.
- La sala de ordeño debe ser una dependencia separada del resto de zonas de la explotación, y principalmente de zonas sucias como estercoleros y zonas de reposo. Debe estar construida con materiales de fácil limpieza y desinfección.
- La lechería ha de ser una dependencia aislada del resto de las instalaciones de forma que se impida el acceso a animales e insectos. Al igual que la sala de ordeño, contará con suelos y cerramientos fáciles de limpiar y desinfectar, desagües adecuados y tendrá ventilación e iluminación suficientes.
- Tanto la sala de ordeño como la lechería deben disponer de un abastecimiento de agua potable, en su defecto clorada, para la limpieza de equipos e instalaciones, así como para la limpieza del personal que realice el ordeño, principalmente de sus manos.

 Fuente: Legislación Vigente.





Fuente: Manuel Sánchez Rodríguez

## 11.2

### Prácticas recomendadas

En cuanto a las instalaciones, resulta primordial garantizar unas condiciones ambientales óptimas para los animales. En este sentido se deben diseñar naves con la orientación apropiada, una correcta ventilación, aislamiento térmico suficiente y protección del viento del norte.

Así, se recomiendan las siguientes condiciones ambientales:

#### Condiciones ambientales

Tipo de Alojamiento	Lact. cabritos	Cabras adultas
Zona termo neutra °C	20-30	10-30
Ventilac. m <sup>3</sup> /H/Cabeza	Invierno - 5 Verano - 50	Invierno - 25 Verano - 130
Volumen aire m <sup>3</sup> /cabeza	Invierno - 1 Verano - 2,5	Invierno - 4,5 Verano - 7
Humedad relativa %	60-70	60-70
Velocidad aire M/S	0,5	0,5



Fuente: Manuel Sánchez Rodríguez (UCO)

En cuanto a la superficie de las instalaciones se proponen las siguientes recomendaciones:

#### Superficie de las instalaciones

Tipo animales superficie	Resposo cubierta (m <sup>2</sup> /animal)	Superficie patio abierto (m <sup>2</sup> /animal)	Aporte cama (Kg paja/m <sup>2</sup> /día)
Lact artificial cabritos	0,35	-	1
Reposición cabritas	0,5-1	2,0-4,0	0,25
Reproductoras cabras	1,2-1,7	5,0-10,0	0,25
Reproductores machos cabríos	2,5-5,0	10,0-15,0	0,25



Fuente: Manuel Sánchez Rodríguez (UCO)



Fuente: Manuel Sánchez Rodríguez

### Utillaje del ganadero

- Materiales que permitan una fácil limpieza y desinfección.
- Materiales inocuos.
- Diseño y acabado que evite daños directos en los animales.
- Convenientemente fijados.
- Pasos y puertas anchos y de perfiles redondeados.
- Enrejillados, cancillas y cornadizas que eviten accidentes en los animales.

### Instalaciones propias de la alimentación

- Comederos móviles (tipo forrajera para semiextensivo y tipo cajón para estabulación): longitud de 2 m, anchura de 0,7-0,8 m, altura a la bandeja o cajón 0,45-0,55 m y una altura total de 1,3-1,5 m.
- Pasillos de alimentación con comederos y cornadiza: altura al comedero 0,4-0,5 m, anchura de 0,3-0,4 m, profundidad del comedero de 0,2-0,25 m, altura de la cornadiza de 0,9-1,1 m, anchura acceso cabeza cornadiza de 0,1-0,15 m y espacio por animal de 0,33 a 0,40 m.
- Cintas de alimentación, con medidas similares a las dadas para la cornadiza, salvo la anchura que es doble, 0,70-0,80 m (comen animales por ambos lados).
- Distribuidores automáticos de concentrado con collares electrónicos en base a los datos del programa informatizado acoplado a la ordeñadora.

- Sistema con vagoneta de reparto automático.
- Bebederos suficientes.

### Sala de ordeño


- Espacio cerrado y delimitado para tal fin (sanidad y comportamiento).
- Salas simples o en paralelo (más común), con muebles y pasillo.
- Ordeño mecánico a cantaros (rebaños pequeños) o bien ordeño directo con unidad final.
- Acceso fácil, si hay rampas con pendiente suave y piso adecuado, longitud aproximada de 1 m.
- Anchura del mueble de 0,9 m y espacio por animal de 0,33 m mínimo.
- Amarres autotrabantes y en cascada que facilita una rápida entrada de los mismos, una buena sujeción y una liberación rápida tras el ordeño.
- La capacidad de la sala será variable en función del nº de puntos de ordeño y nº de operarios de tal forma que no exista sobreordeño (traumatismo glándula) y el tiempo de ordeño total no sea excesivo (aumento de estrés de los animales).

### Dimensión y el tipo de sala de ordeño

- El tiempo total de ordeño no debe superar las dos horas.
- Un operario maneja bien de 6-8 puntos de orde-

- El tiempo de ordeño por tanda es muy variable en función de la línea de ordeño, capacidad de la sala, puntos de ordeño, tiempo de ordeño por animal, nº de operarios, destreza de los mismos y rapidez en la salida y entrada de animales), puede oscilar entre los 20 minutos y 10 minutos.







Según el tipo de sala de ordeño se proponen las siguientes recomendaciones:

 Información facilitada por Manuel Sánchez Rodríguez

	Ordeño a Cántara	Ordeño Directo línea alta	Ordeño Directo línea baja
Nº Puntos de Ordeño	6	6	12
Nº Operarios	1	1	2
Nº Animales/punto de ordeño	4	4	2
Tiempo de ordeño/tanda	20 min	15 min	12 min
Nº Tandas/hora	3	4	5
Tipo de sala	12x2	12x2	12x2
Rendimiento sala	72 cabras/hora	96 cabras/hora	120 cabras/hora

### Producción ecológica

- Todos los animales deberán tener acceso a zonas al aire libre, a pastos los animales herbívoros, o a zonas abiertas de ejercicio cubiertas de vegetación en su mayor parte los demás animales, a menos que las condiciones atmosféricas o fisiológicas del animal no lo permitan.
- Las superficies mínimas de alojamiento, tanto cubiertas como al aire libre (corrales o parque) para el ganado caprino son las siguientes:

	Superficie al aire libre (m²/cabeza)	Superficie cubierta (m²/cabeza)
 Cabra	 2,5	 1,5
 Cabrito	 0,5	 0,35

- Los alojamientos deberán proporcionar al animal adecuada libertad de movimientos con espacio suficiente para garantizar su bienestar y comodidad, fácil acceso a la alimentación.

y al agua, y niveles de circulación de aire, temperatura, iluminación, humedad relativa, polvo y gas no perjudiciales.

- El alojamiento no es obligatorio si las condiciones climáticas posibilitan la vida del animal al aire libre.
- Los mamíferos deberán disponer de una zona cómoda, lisa, limpia y seca para que el animal pueda descansar, debiendo contener una cama de paja u otro material natural adecuado. Al menos la mitad de la superficie deberá ser terreno firme, sin listones ni rejilla.
- Se prohíbe el alojamiento en habitáculos individuales.
- Los alojamientos, recintos, equipo y utensilios deberán limpiarse y desinfectarse convenientemente. Para ello sólo se podrán emplear los siguientes productos: jabón de potasa y sosa, agua y vapor, lechada de cal, cal viva, hipoclorito sódico (lejía líquida), sosa cáustica, potasa cáustica, peróxido de hidrógeno (agua oxigenada), esencias naturales de plantas, ácidos cítrico, paracético, fórmico, láctico, oxálico y acético, alcohol, ácidos nítrico y fosfórico (sólo en equipos de lechería), formaldehído y carbonato de sodio.



## Transporte de animales

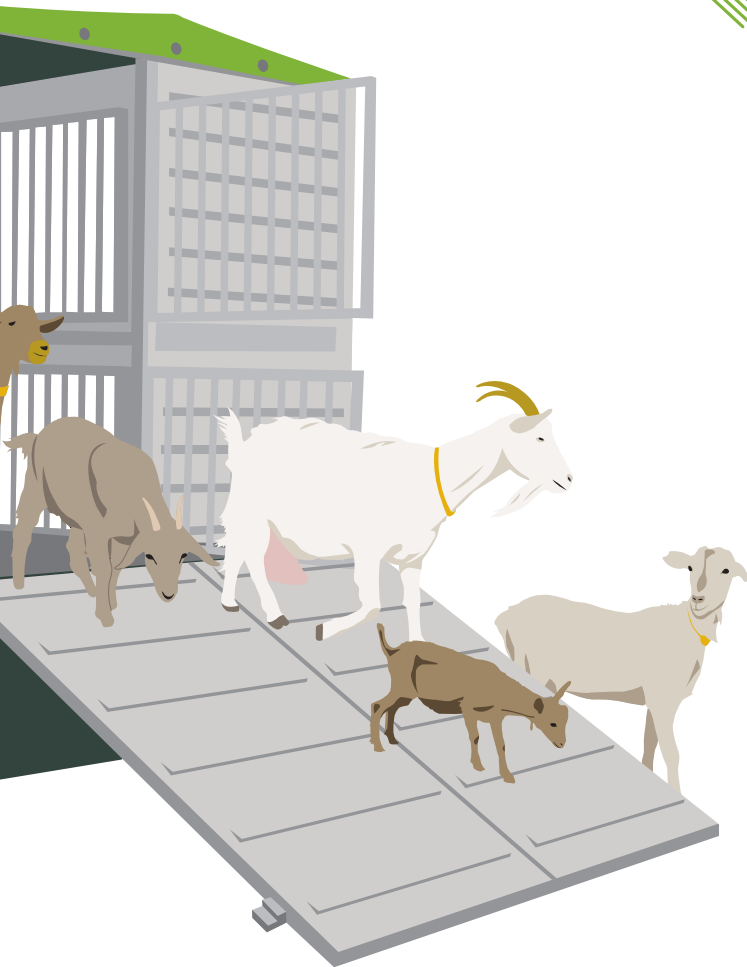
# 12

### 12.1

## Requisitos mínimos

- El código del medio de transporte y el número de identificación del certificado sanitario de origen asociado al movimiento no deberán indicarse en caso de que el movimiento lo realice el ganado sin utilizar un medio de transporte motorizado, y el último de ellos no deberá indicarse en el caso de transporte de animales en distancias inferiores a 50 Km.
- Comunicar a la OCA (Oficina Comarcal Agraria) los movimientos de ganado que se produzcan en la explotación. Desde la explotación de origen se comunicará la salida de los animales y desde la de destino su entrada. Para dicho movimiento han de expedirse los correspondientes documentos y autorizaciones de traslado; según el tipo de movimiento (vida, sacrificio o sacrificio obligatorio) estos se podrán solicitar en la ADSG (Asociación de Defensa Sanitaria Ganadera) a la que pertenecen los animales, en la OCA o a través de los veterinarios incluidos en el directorio de veterinarios.
- Realizar la comunicación en el plazo máximo de siete días desde que tenga lugar el evento o en función de las características de un movimiento se pueda establecer otro plazo inferior.
- Todos los movimientos deberán estar amparados por un documento de movimiento que recogerá los mismos datos del REMO (datos de la explotación de origen y de destino, datos del movimiento de los animales y conformidades de los titulares de las explotaciones de origen y de destino).
- Este documento acompañará a los animales hasta la finalización del movimiento en la explotación de destino.
- El titular de la explotación de origen del movimiento hará llegar una copia de cada documento de movimiento al transportista y el original al titular de la explotación de destino o al nuevo poseedor de los animales. Además debe conservar una copia del documento de movimiento durante al menos





tres años desde la fecha en que se produjo el mismo.

- Para identificar los movimientos de ganado en el REMO, las Oficinas Comarcales Agrarias (OCAs) asignará a cada movimiento un código que garantice su identificación de forma única. Este código vendrá determinado por el código de la comunidad autónoma donde se encuentre ubicada la explotación de origen del movimiento, en el caso de Andalucía el código será el 01, seguido de 16 dígitos. En el caso de las comunidades autónomas (caso de Andalucía) cuyo código de identificación comience por cero, este no se tendrá en cuenta y la longitud total del código REMO asignado por las mismas será de 17 dígitos.
- Se considerarán no aptos para el transporte aquellos animales que se encuentren enfermos o heridos. Un animal se considerará enfermo o gravemente herido cuando sea incapaz de moverse por sí mismo sin sufrir, o tenga una herida grave.

- Tampoco son aptos para el transporte animales en estado avanzado de gestación que puedan parir durante el transporte, además de aquellos animales que hayan parido 48 horas antes de iniciarse el transporte.
- Los animales pequeños cuyo ombligo no haya cicatrizado tampoco podrán ser transportados.

## Conformidad de los vehículos

- Viajes de menos de 8 horas:
  - > Espacio suficiente entre las cabezas de los animales y el piso superior.
  - > No deberá existir la posibilidad de que los animales se escapen.
  - > El diseño de los vehículos debe hacerse de tal forma que no exista riesgo alguno de que se produzcan heridas o sufrimientos evitables.
  - > El suelo deberá estar cubierto de paja, o al menos que exista un sistema de absorción de las deyecciones.
  - > Para la carga y descarga deberán utilizarse puentes, rampas o pasarelas.
  - > Los vehículos deben garantizar la protección de los animales contra las inclemencias del tiempo y las grandes variaciones climáticas.
  - > No transportar los animales en los ejes.
- Viajes de mas de 8 horas:
  - > En períodos de más de ocho horas deberá poderse suministrar agua y comida a los animales y, en caso necesario, deberá poderse efectuar la descarga de los mismos antes de llegar al lugar de destino.
  - > El lecho de paja será obligatorio.
  - > El camión deberá transportar una cantidad de alimentos suficientes para los animales.
  - > El vehículo deberá tener un sistema de ventilación que pueda utilizarse tanto cuando el camión esté parado como cuando esté en movimiento. Antes de iniciar el viaje se deberá asegurar que los ventiladores funcionen correctamente. Si no existiera ventilación mecánica, habría que tomar las medidas necesarias para que en el camión hubiese una temperatura comprendida entre 5°C y 30°C. Para ello deberán estar provisto de un sistema de control de temperatura.
  - > Deberán existir tabiques móviles para repartir



los animales por tipo, tamaño y en cantidad razonable.

- > En todo momento deberá ser posible el acceso a los animales para poder inspeccionarlos y prestarles todos los cuidados necesarios.
- > El camión deberá disponer bebederos adaptados a la especie caprina. Además, deberán tener una capacidad acorde con las necesidades de las cabras y estar provisto de un dispositivo que permita la conexión con una toma de agua en las paradas.

## Intervalos de suministro de agua, de alimento y tiempo de descanso

Si el vehículo dispone de instalaciones que permitan viajes largos, los animales podrá viajar más de ocho horas, siempre que se respeten los siguientes intervalos de suministro de agua y alimentos y los tiempos de descanso:

- Primera fase de transporte: 14 horas como máximo. Con una hora de descanso como mínimo, con suministro de agua.
- Primera fase de transporte: 14 horas como máximo. Tendrán 24 horas de descanso, se descargará a las cabras y se les suministrará comida y agua.

## Condiciones de transporte

- Para evitar que los animales se aplasten, se peleen o tengan miedo, normalmente se separarán por especie, sexo y tamaño.
- Los adultos deberán estar separados de los jóvenes, excepto las crías que viajen con las madres.
- Los machos adultos deberán estar separados de las hembras.
- Los sementales deberán estar separados unos de otros.
- Los animales deberán poder estar de pie en su posición natural y tener suficiente espacio para tumbarse.
- Si los animales están atados deberán poder alimentarse, tumbarse y beber. No deberá atarse a los animales por los cuernos ni por los anillos nasales.

 Fuente: Legislación Vigente.



## 12.2

### Prácticas recomendadas

Para el caso del transporte de animales, la legislación es bastante exhaustiva con los requisitos. En este sentido, no se considera necesario recomendar ninguna práctica adicional más allá de las contempladas en la legislación.

#### Producción ecológica

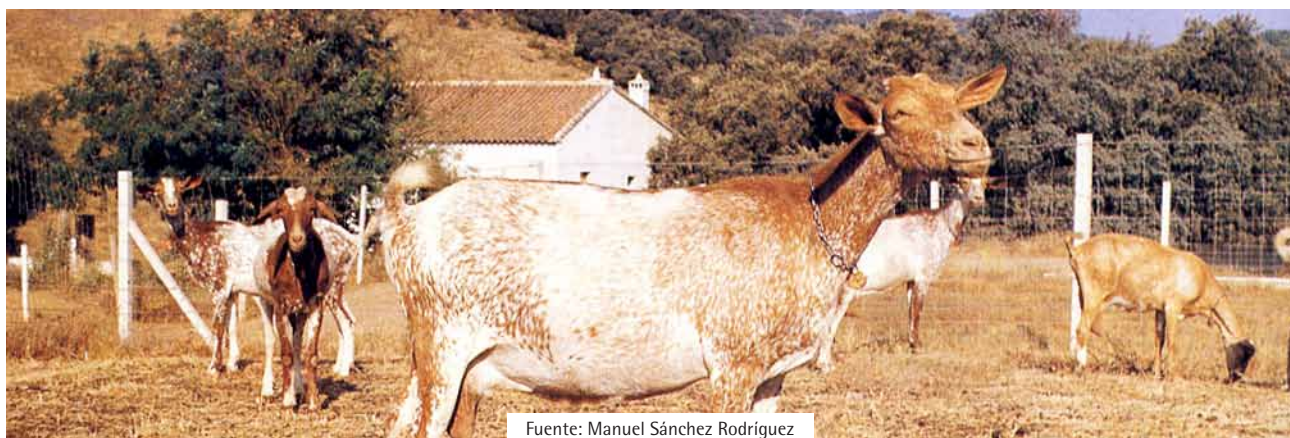
- Se deberá reducir al mínimo el estrés en los animales, cargándolos y descargándolos con precaución y sin emplear ningún sistema de estimulación eléctrica ni tranquilizantes alopáticos.



Fuente: Citagro



Fuente: Citagro



Fuente: Manuel Sánchez Rodríguez

## Gestión y manejo de residuos

# 13

La contaminación es uno de los puntos más problemáticos en la gestión de una explotación ganadera. La producción debe estar gestionada sin provocar alteraciones en el medio que la rodea, limitando el potencial impacto de las prácticas de la explotación sobre el medio ambiente que la rodea, así como la del medio ambiente sobre los animales, la explotación o sus producciones.

Por lo tanto deben adoptarse medidas para evitar la contaminación, así como para presentar una imagen positiva ante los consumidores y contribuir al sostenimiento de la población rural al frenar la degradación de los recursos naturales.

13.1

### Requisitos mínimos

- Entregar los residuos (siempre que no sea de gestión propia) a un gestor de residuos, para su valorización o eliminación y sufragar los costes de gestión.
- Mientras los residuos se encuentren en la explotación, el ganadero deberá mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad.
- Todo residuo potencialmente reciclable o valorizable deberá ser destinado a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos posibles.
- Llevar a cabo las operaciones de gestión de residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar al medio ambiente y, en particular, sin crear riesgos para el agua, el aire o el suelo, ni para la fauna o flora, sin provocar incomodidades por el ruido o los olores y sin atentar contra los paisajes y lugares de especial interés.
- Queda prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

 Fuente: Legislación Vigente.

## 13.2

### Prácticas recomendadas

A lo largo de todo el Código de Buenas Prácticas se han establecido recomendaciones que engloban la actividad de la gestión de los residuos y el respeto al medioambiente. Sin embargo, a continuación se establecen algunas prácticas recomendadas, adicionales a las anteriores.

- Prestar especial atención a la situación de la explotación para evitar o prever cualquier tipo de contaminación externa de los animales y de sus producciones.
- Realizar un manejo de efluentes y desperdicios generados en la explotación de forma correcta. Se recomienda el diseño de un estercolero con capacidad de almacenamiento suficiente y anexas una balsa para recogida de lixiviados.
- Disponer de depósito de almacenamiento de las aguas procedentes del lavado de la máquina de ordeño, el local de ordeño, el tanque de almacenamiento de leche y la lechería.
- Los estiércoles y/o purines pueden ser usados como abonos naturales.
- Almacenar los purines y estiércol evitando que sean lavados por la lluvia y se produzcan lixiviados. El estercolero y la balsa para purines, en caso de ser necesaria, debe tener el dimensionamiento adecuado para almacenar el estiércol y los purines durante, al menos, tres meses y, estar contruidos con un material impermeabilizado para evitar filtraciones al subsuelo y cauces subterráneos.
- Canalizar y manejar adecuadamente los residuos líquidos (vertidos, etc) para evitar una contaminación cruzada del agua.
- Almacenar los residuos peligrosos (envases vacíos de productos químicos, productos químicos deteriorados o caducados, etc) identificados como tal y contemplando medidas que eviten efectos adversos hacia el medioambiente.
- No abandonar los sacos, bolsas de plástico u

otros envases o embalajes en el entorno.

- No volver a utilizar envases vacíos de productos químicos.
- Procurar adquirir fertilizantes a granel para reducir el número de envases a gestionar como residuo.
- En caso de muerte de un animal, aislar el cadáver del resto del rebaño y comunicarlo para la recogida.
- Registrar las aplicaciones realizadas de estiércol, purines, productos químicos o fitosanitarios y veterinarios y conservar las etiquetas, albaranes y facturas de los productos utilizados mientras se aplican.



Fuente: Citagro

i

Información extraída del manual "Guía de Prácticas Correctas de Higiene para Caprino de Carne y Leche" del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

### Producción ecológica

- Para evitar la contaminación del subsuelo por nitratos y otros elementos nocivos la cantidad máxima de estiércol por superficie utilizada no deberá exceder del equivalente a 170 kg de nitrógeno por hectárea. Esta cifra se ha calculado que corresponde a las deyecciones de 13,3 cabras por hectárea.
- En la superficie utilizada se podrá computar la de otras explotaciones agrarias ecológicas que, aunque no sean del mismo titular, empleen ese estiércol en su fertilización. El estiércol se almacenará de forma que no contamine el subsuelo.



**Formación, capacitación  
e información de los  
titulares de la explotación  
y asalariados.  
Seguridad en el trabajo.**

# 14

Con respecto al personal que trabaja en la explotación, se debe garantizar que sea competente en su actividad o tarea y que tiene la formación y experiencia adecuadas para el correcto desempeño de sus funciones.

Asimismo, deberán cumplir y hacer cumplir las normas de higiene de la explotación. De esta forma se limitan los riesgos de error o de manejo inadecuado en las diferentes actividades de la explotación y se garantiza un óptimo rendimiento técnico y económico.



## 14.1

### Requisitos mínimos

- El propietario de la explotación adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores y los representantes de los trabajadores sean informados de todas las medidas que se hayan de tomar con respecto a la utilización de la señalización de seguridad y de salud en el trabajo.
- Dicha formación deberá incidir, fundamentalmente, en el significado de las señales, especialmente de los mensajes verbales y gestuales, y en los comportamientos generales o específicos que deban adoptarse en función de dichas señales.
- Además, se deben adoptar las medidas necesarias para que la utilización de los lugares de trabajo no origine riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores o, si ello no fuera posible, para que tales riesgos se reduzcan al mínimo.
- Los lugares de trabajo deberán cumplir las disposiciones mínimas establecidas en cuanto a sus condiciones constructivas, orden, limpieza y mantenimiento, señalización, instalaciones de servicio o protección, condiciones ambientales, iluminación, servicios higiénicos y locales de descanso, y material y locales de primeros auxilios.
- Los lugares de trabajo deben garantizar la seguridad y condiciones higiénico sanitarias satisfactorias para los empleados.
- El personal en contacto con los animales debe encontrarse sano, ir siempre bien aseado y disponer de la ropa adecuada para la actividad.
- El personal debe ser suficiente con respecto a las necesidades de la explotación.
- El personal que realice el ordeño debe cumplir las normas de higiene en cuanto a actitudes, hábitos y comportamientos.

**i** Fuente: Legislación Vigente.



Fuente: GDR Litoral de la Janda – Innogan



Fuente: Citagro

## 14.2

### Prácticas recomendadas

- Se debería establecer un programa de formación para el personal de la explotación en las temáticas que interceden en la actividad de la misma tales como alimentación, sanidad, producción, ordeño, instalaciones, manejo y mantenimiento general de la explotación, etc.
- Además, es importante que se conozcan algunos requisitos básicos relacionados con la administración de medicinas, aplicación y uso de productos químicos.

En este sentido, se deben aplicar adecuadamente los periodos de supresión en caso de tratamientos y se deberá tener en cuenta las fechas de caducidad para la retirada de medicinas.

- El personal debe ser consecuente en su actividad diaria, tratando de prevenir accidentes, aplicando las normas de seguridad e higiene en el trabajo.
- Implantar un plan de emergencia que considere acciones a realizar durante el proceso del ordeño.
- Con respecto al trato a los animales, el personal debe prestar especial atención en que estén bien cuidados y correctamente alimentados, así como en mantenerlos sanos.
- Publicar y dar a conocer las normas de higiene a todo el personal de la explotación de forma que estén visibles para todos y proveer de la ropa y calzado necesarios para mantener la higiene en la explotación.
- Lavarse las manos después de ir al baño y establecer una rutina de lavado de manos para el ordeño, no comer ni fumar en el área de trabajo.
- No tirar basura dentro o en áreas cercanas a las instalaciones del ganado.
- Evitar que personal enfermo o con sospecha de poseer una enfermedad infecciosa participe en las labores de ordeño u otras actividades dentro de la unidad de producción.



Información extraída del manual "Guía de Prácticas Correctas de Higiene para Caprino de Carne y Leche" del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.





## Legislación aplicable

# 15

### 15.1

## Alimentación

- Reglamento CEE 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de 28 de Enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua para consumo humano.
- Real Decreto 465/2003, de 24 de abril, sobre sustancias indeseables en alimentación animal.
- Orden PRE/3074/2003, de 5 de noviembre, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 465/2003, de 25 de abril, sobre las sustancias indeseables en la alimentación animal.
- Orden PRE/1422/2004, de 20 de mayo, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 465/2003, de 25 de abril, sobre las sustancias indeseables en la alimentación animal.
- Real Decreto 2178/2004, de 12 de noviembre, por el que se prohíbe utilizar determinadas sustancias de efecto hormonal y tirostático y sustancias beta-agonistas de uso en la cría de ganado.
- Reglamento CE nº 183/2005 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de enero de 2005, por el que se fijan requisitos en materia de higiene de los piensos.
- Real Decreto 1144/2006, de 6 de octubre, por el que se regulan las condiciones de aplicación de la normativa comunitaria en materia de higiene de los piensos.



## 15.2

### Reproducción y mejora genética

- Real Decreto 368/2005, de 8 de abril, es el que regula actualmente el control oficial del rendimiento lechero para la evaluación genética en las especies bovina, ovina y caprina.
- Corrección de errores del Real Decreto 368/2005, de 8 de abril, por el que se regula el control oficial del rendimiento lechero para la evaluación genética en las especies bovina, ovina y caprina.

## 15.3

### Ordeño

- Directiva 92/46/CEE del Consejo de 16 de junio, por la que se establecen las condiciones sanitarias aplicables a la producción y comercialización de leche cruda, leche tratada térmicamente y productos lácteos.
- Real Decreto 1679/1994, de 22 de julio, por el que se establece las condiciones sanitarias aplicables a producción y comercialización de leche cruda, leche tratada térmicamente y productos lácteos.
- Reglamento CEE 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios.
- Corrección de errores del Reglamento CEE 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal.

## 15.4

### Sanidad

- Real Decreto 2611/1996 de 20 de diciembre, y sus modificaciones en el Real Decreto 1716/2000 de 13 de octubre y Real Decreto 51/2004 de 20 de diciembre, por el que se regulan los programas nacionales de erradicación de enfermedades de los animales.
- Real Decreto 1749/1998 de 31 de julio, por el que se establecen las medidas de control a determinadas sustancias y sus residuos en animales vivos y sus productos.
- Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico la Directiva 98/58/CE relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas.
- Real Decreto 3454/2000, de 22 de diciembre, por el que se establece y regula el Programa Integral coordinado de vigilancia y control de las encefalopatías espongiformes transmisibles de los animales.
- Reglamento 999/2001, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de mayo de 2001, por el que se establecen disposiciones para la prevención, el control y la erradicación de determinadas encefalopatías espongiformes transmisibles.
- Ley 8/2003, de 24 de abril, de sanidad animal.
- Orden de 29 de noviembre de 2004, por la que se desarrollan las normas de ejecución de los programas nacionales de vigilancia, prevención, control y erradicación de las enfermedades de los animales en Andalucía.



## 15.5

### Protección y bienestar animal

- Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico la Directiva 98/58/CE, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas.
- Ley 11/2003, de 24 de noviembre, de protección de los animales de Andalucía.

## 15.6

### Instalaciones

- La legislación aplicable en materia de instalaciones ya ha sido mencionada en otros apartados, fundamentalmente en el apartado de ordeño.

## 15.7

### Transporte y sacrificio de animales

- Real Decreto 1041/1997, de 27 de Junio, por el que se establecen las normas relativas a la protección de los animales en el transporte.
- Decreto 55/1998, de 10 de marzo, por el que se establecen los requisitos sanitarios aplicables al movimiento y transporte de ganado y otros animales vivos.

- Decreto 179/2003, de 17 de junio, por el que se modifica el Decreto 55/1998, de 10 de marzo, por el que se establecen los requisitos sanitarios aplicables al movimiento y transporte de ganado y otros animales vivos.

- Reglamento CE nº 1/2005 de 22 de diciembre, que entró en vigor el 5 de enero de 2007. La normativa va dirigida a proteger a los animales durante el transporte y se aplicará solamente al transporte de animales cuya distancia exceda de los 50 Km.

- Decreto 287/2005, de 27 de diciembre, por el que se modifica el Decreto 55/1998, de 10 de marzo, por el que se establecen los requisitos sanitarios aplicables al movimiento y transporte de ganado y otros animales vivos.

- Real Decreto 728/2007, de 13 de junio, se establece y regula el Registro general de movimientos de ganado.

## 15.8

### Gestión y manejo de residuos

- Ley 10/1998, de 21 de Abril, de Residuos.

## 15.9

### Formación

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales.

- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.







Según la FAO, el desarrollo sostenible consiste en la ordenación y conservación de la base de recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional de manera que asegure la continua satisfacción de las necesidades humanas para las generaciones actuales y futuras. Este desarrollo sostenible conserva la tierra, el agua y los recursos genéticos vegetales y animales, no degrada el medio ambiente y es económicamente viable y socialmente aceptable.

## FINANCIAN



## PROMUEVEN



## COLABORA

