

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA

Producción  
ECOLÓGICA *de*  
OVINOS



*Producción*  
**ECOLÓGICA**  
*de* **OVINOS**

**Dr. Roberto García Trujillo**  
**Ing. Xavier Rebollo Vergara**

**Centro de Investigación y Formación en Agricultura  
Ecológica y Desarrollo Rural de Granada.**

Ctra. Del Jau s/n, Santa Fe, Granada

Fotografías: **CIFAED,**

Asociación de Ganaderos de la Oveja Churra Lebrijana,  
Asociación Nacional de Criadores de Ganado Merino,  
Asociación de Criadores Raza Merina de Grazalema,  
Asociación de Criadores de Oveja Montesina,  
Asociación Nacional de Criadores de Ovino Segureño.

# Índice

Introducción .....	5
El uso de razas locales.....	7
Los alojamientos.....	14
El pastoreo .....	19
Alimentación .....	29
Reproducción .....	37
Sanidad y profilaxis .....	45
Otras medidas de manejo .....	65
Sistemas de producción y economía.....	67
Ayudas .....	73
Anexos .....	75
Bibliografía .....	83



# Introducción

El sector ovino es clave en la producción ganadera andaluza por el número de animales y también porque pone en valor importantes zonas y recursos naturales. A diferencia de otras especies sometidas a un régimen de explotación intensiva, el ovino obtiene los principales recursos para su alimentación a través del pastoreo, adoptando los ganaderos distintas formas de aprovechamiento según las características de cada zona.

La cabaña ovina en Andalucía es muy numerosa con más de tres millones de cabezas, siendo la cuarta por su tamaño a nivel nacional. En Andalucía el censo ovino representa el 64% del censo de rumiantes, de ahí su importancia dentro de nuestra Comunidad Autónoma.

En la producción ganadera ecológica andaluza, el ovino también es la especie más numerosa, alcanzando a finales de 2005 la cifra de 83.562 animales (MAPA, 2005). Esta cifra representa el 2,7% de la cabaña ovina andaluza total y su tendencia es la de continuar

creciendo. La principal orientación productiva de la ganadería ovina en Andalucía es la producción de carne, esta misma situación se refleja en la producción ovina ecológica.

Las características intrínsecas del ganado ovino, la existencia de un importante número de razas autóctonas adaptadas a diferentes medios naturales y el uso de diferentes recursos locales así como la sinergia que esta especie presenta con los diferentes agroecosistemas, hacen del ganado ovino un componente esencial para el desarrollo de la producción ecológica y el manejo sostenible de los agroecosistemas en Andalucía.

Por tales motivos, en este libro se exponen las bases en que se sustenta la producción ovina ecológica, así como las tecnologías y las estrategias productivas y económicas que desarrollan los ganaderos ecológicos en esta especie. Se pretende que tanto productores como técnicos encuentren en él las bases para el inicio y el desarrollo de la producción ovina ecológica.



## La Ganadería Ovina Ecológica

La producción ecológica engloba a sistemas de producción agrícolas, ganaderos y de elaboración de productos agroalimentarios que pretende producir alimentos suficientes, libres de contaminantes químicos, de alto valor nutricional y organoléptico. Los sistemas ecológicos deben además proteger y mejorar el medio ambiente, respetar el bienestar animal, reducir los costes de producción y permitir que los agricultores y ganaderos puedan obtener ingresos adecuados y precios justos por sus producciones.

La producción ganadera ecológica está regulada por el reglamento de la Comunidad Europea (CE) 1804/1999, donde queda establecido que **“es una actividad que se concibe ligada a los sistemas agrícolas, al uso de pastizales y áreas naturales”**; considerando por tanto que es una actividad ligada al suelo, salvo algunas excepciones, por lo que no tienen cabida en la producción ecológica las explotaciones sin tierra.

**Las producciones ecológicas deben contribuir al equilibrio de los sistemas agrícolas**, potenciando el uso eficiente de los recursos, por ello todos los subproductos de la producción agrícola que puedan ser aprovechados, se emplean como alimento para los animales, y los excrementos de los animales se utilizan para la mejora de la fertilidad de los suelos. Además los animales desempeñan otras funciones beneficiosas en la explotación agrícola (control de hierbas y matorrales, control biológico de plagas, etc.).

**Los animales deben ser criados en libertad**, con acceso a áreas de pastos o ejercicio que les aseguren el máximo bienestar posible; siempre manteniendo una **carga ganadera adecuada** que garantice que los animales dispongan de suficiente alimento en la época de crecimiento, evitando el hacinamiento y la destrucción

de los pastos u otros recursos, especialmente en espacios naturales. En fin, se trata de evitar el sobrepastoreo, que además de reducir la producción vegetal, deja al suelo desnudo, provocando procesos de erosión y destrucción de los mismos.

**Se da preferencia al uso de razas adaptadas a las condiciones locales.** Estas razas al estar adaptadas a las condiciones de clima, suelo y alimentos disponibles localmente, necesitarán menos recursos (instalaciones, alimentos,...) y tendrán menos problemas de enfermedades.

**La alimentación de los animales, tanto los pastos, forrajes y suplementos deben ser producidos bajo las normas ecológicas.**

**La salud de los animales debe ser mantenida en base a la prevención.** El manejo adecuado de los animales y el uso de razas adaptadas a las condiciones locales se considerarán las técnicas más adecuadas para lograr estos objetivos.

**La curación de animales enfermos se debe basar en el uso de medicinas naturales y la homeopatía.** Se restringe el uso de antibióticos y otros medicamentos alopáticos (convencionales) para tratar animales enfermos.

Los sistemas de producción ganaderos ecológicos, por tanto, producen alimentos de origen animal de alta calidad, libres de sustancias tales como hormonas, antibióticos y otros medicamentos que se emplean comúnmente en muchas explotaciones convencionales. La garantía para los consumidores se basará en la certificación de las producciones y su trazabilidad.

# *El* USO *de* RAZAS LOCALES



En ganadería ecológica se recomienda trabajar con animales adaptados a las condiciones climáticas, de cría y al tipo de alimentación de la zona; lo que se conoce por razas autóctonas o locales. Estas razas suelen ser menos productivas comparadas con las razas seleccionadas, pero por lo general son menos exigentes en alimentos de calidad, suelen tener menos problemas de enfermedades, un buen instinto maternal, éxito en la crianza y, por lo general, sus productos tienen una alta calidad.

En Andalucía existe un número importante de razas ovinas autóctonas que han sido moldeadas durante mucho tiempo bajo las diferentes condiciones ambientales y de manejo existente en el territorio andaluz. Una breve descripción de las principales razas autóctonas andaluzas (Estéban, 2003), se ofrece a continuación:

## Churra Lebrijana

La raza ovina Churra Lebrijana o Churra Marismeña, procede como su nombre lo indica, del tronco Churro; se desarrolló en el municipio sevillano de Lebrija y zona de la marisma del sur de Andalucía. En la actualidad no son estas las principales zonas de producción.

La Churra Lebrijana es de color blanco, con pigmentación centrífuga de color negro débil, con tendencia a tonalidades pardas y de color marrón alrededor de los

ojos, punta de las orejas, hocico y parte distal de las extremidades. Tiene un vellón abierto, formado por mechass largas (hasta 30 cm), gruesas y sin ondulaciones. El vellón cubre el tronco y el cuello, llegando a la cabeza donde la lana cae sobre los ojos.

A diferencia con la raza Churra, que tiene como objetivo principal la producción de leche, la Churra Lebrijana tiene una orientación cárnica, aunque mantiene su alta capacidad de producción de leche, lo que le permite criar a los corderos sin ningún problema.



### Las características a destacar son:

- Gran rusticidad y capacidad de adaptación a zonas húmedas y fuertemente salinas.
- Las ovejas pueden entrar en gestación durante todo el año, lo que da lugar a la obtención de corderos en forma continuada.
- La prolificidad es de 150 corderos por cada 100 partos.
- La alimentación se basa en el pastoreo en zonas salinas y aprovechando el rastrojo del arroz. No se suplementa, salvo en raras excepciones.



## Merina

Esta raza es la más numerosa en España, y la más importante en el mundo, tanto por su censo como por la contribución que ha realizado en la formación de nuevas razas, y en la mejora de la cabaña ovina mundial. Está altamente especializada en la producción de lana fina, lo que ha permitido su gran distribución mundial. Esta orientación ha ido variando y actualmente en Andalucía se centra principalmente en la producción de carne y en algunas zonas de Extremadura en la producción de leche para la elaboración de quesos de alta calidad.

Es una oveja de color blanco uniforme o negro, según variedad, con un vellón que permite diferenciarla de las otras razas ovinas. El vellón está muy extendido por todo el cuerpo, es cerrado, formado por mechas cuadradas, incoloras o ligeramente amarillentas. La fibra es de longitud media, muy uniforme y de características especiales respecto a la finura, rizado, elasticidad y resistencia, entre otros.



### Las características a destacar son:

- Resistencia a situaciones de penuria alimentaria y con una elevada capacidad de recuperación cuando las condiciones se vuelven favorables.
- Capacidad para realizar largos desplazamientos.
- Gran gregarismo, lo que favorece su manejo.
- Comportamiento reproductivo caracterizado por su largo periodo de actividad sexual que favorece su cubrición durante todo el año. Aunque es más favorable su cubrición en otoño.
- Posibilidad de obtener tres partos en dos años. Esta característica dependerá de los recursos alimenticios de los que se dispongan.

## Merino de Grazalema

Es una oveja desarrollada en la Sierra de Cádiz. También es conocida como oveja serrana y en algunas zonas de la sierra como oveja Payoya. Esta raza, al ser muy localista, se encuentra en peligro de extinción y en el Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España se incluye en el grupo de Razas Autóctonas de Protección Especial.

La hipótesis más aceptada sobre el origen de esta raza es aquella que la considera como producto de cruzamiento de razas Merina y Churra. La raza Churra sería la causante de lo basto de su lana y del incremento de su capacidad lechera, características que sirven para diferenciarla del Merino genuino.

Presenta un vellón semicerrado, con mechass irregulares, alargadas y a veces en forma de pincel. El color más corriente es el blanco, con abundante pigmentación rubia en la cabeza y extremidades en algunos ejemplares. También abundan ejemplares negros, marrones y berrendos.

### Las características a destacar son:

- El doble propósito productivo: carne-leche.
- Mayoritariamente su manejo es semiextensivo, donde la base principal de su alimentación es el pastoreo y únicamente se suplementa en periodos de escasez de pastos.
- La tasa de prolificidad es de 130 corderos por cada 100 partos.





## Montsesina

Su nombre responde a las características de la zona de explotación, frecuentemente en zonas de montaña. También es conocida con el nombre de *Ojinegra*, *Sevillana* y *Granadina*. Es la representante del tronco Ibérico en el Sistema Penibético, pero se encuentra en peligro de desaparición y por tanto está catalogada en el grupo de Razas Autóctonas de Protección Especial. Se caracteriza por las manchas negras alrededor de los ojos, en la punta de las orejas y en el morro.

Tiene un vellón de color blanco y semicerrado, cubriendo el tronco, cuello y parte superior de las extremidades. Quedan libres de lana: la cabeza, el bajo vientre, el borde traqueal del cuello en su parte anterior, testículos y mama.

### Las características a destacar son:

- Elevada rusticidad y capacidad de adaptación a un medio hostil como en el que vive.
- Muy buena aptitud maternal, que unido a su alta capacidad de producción de leche la convierte en una excelente criadora.
- En extensivo obtienen una paridera al año; si se complementa con cereales o concentrado obtienen más de un parto al año.
- La alimentación se basa principalmente en los recursos obtenidos en pastoreo. En verano se alimentan principalmente de rastrojeras y las ovejas son ayudadas con complementos alimenticios en las épocas de mayores necesidades (gestación y lactación).





#### LAS CARACTERÍSTICAS A DESTACAR SON:

- Raza muy rústica con altos niveles productivos cuando la alimentación es favorable.
- Las cubriciones en otoño son más favorables, aunque la cubrición se puede realizar durante todo el año.
- La tasa de prolificidad es de 140 corderos nacidos por cada 100 partos.
- Excelente calidad de la carne del cordero y gran rendimiento en canal.

## Segureña

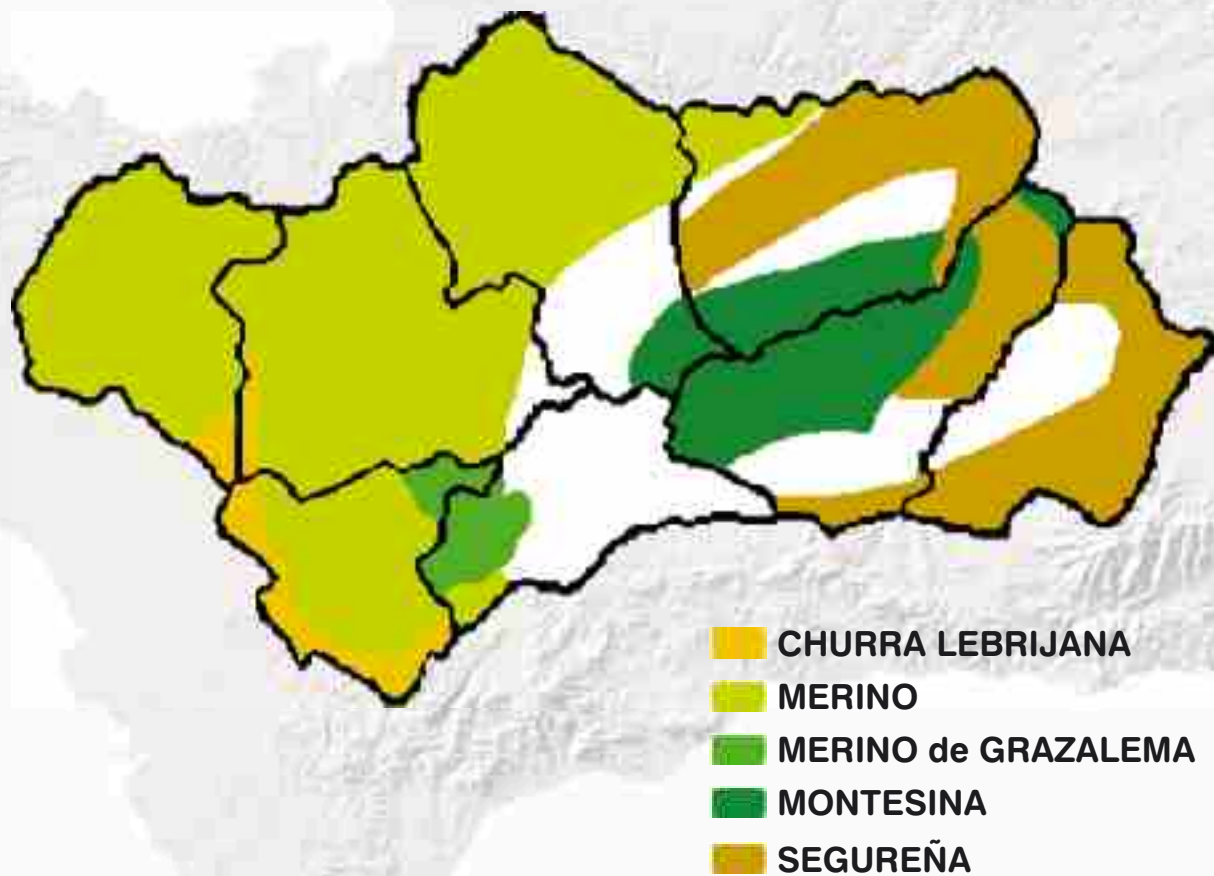
Su nombre proviene del área geográfica donde tuvo lugar su formación y donde se explota actualmente, la Sierra y el Río Segura. El número de animales de esta raza es muy elevado, y se caracterizan por vivir en un medio extremadamente difícil.

Una característica muy particular de esta raza es la reducida extensión del vellón, que se extiende por el tronco y en parte del cuello. Queda descubierto de lana el bajo vientre, y con frecuencia la falta de lana llega hasta posiciones altas de los costados. Las ovejas son de un blanco uniforme y frecuentemente presentan pigmentaciones en cabeza y extremidades. En función del color de la capa se han establecido la variedad Blanca, que es la más generalizada, la Rubisca, con manchas rubias en cabeza y extremidades, y la Mora, que presenta manchas oscuras predominantes. Esta última se presenta aislada en rebaños de capa Blanca.

Respecto al origen de la raza, es generalizada la idea de que el antecesor inmediata es la raza Manchega, pero tiene un tipo de lana diferenciada de ésta: la fibra es de mayor finura, más rizada y generalmente más corta; y los corderos son de engrasamiento más tardío que los Manchegos. Por eso se supone que existe una influencia y participación de la raza Merina en la formación de la raza Segureña.



Figura 1. Principales zonas de implantación de las diferentes razas Andaluzas



Elaboración propia a partir de Esteban, C. (2003)



# Los Alojamientos

Los alojamientos para el ovino ecológico deben permitir el bienestar de los animales. Por eso se han establecido en el Reglamento (CE) 1804/1999, normas sobre sus dimensiones, higiene y manejo.

En la ganadería ecológica los alojamientos tienen la finalidad de dar protección a los animales **en caso necesario** o facilitar el manejo de los rebaños. Salvo en el caso que alguna disposición comunitaria o nacional relativa a problemas veterinarios específicos impida el acceso de estos animales a espacios al aire libre, no se deben emplear alojamientos para estabular de forma permanente a los animales. Por tal motivo, el citado Reglamento contempla que en zonas donde las condiciones climáticas posibiliten la vida de los animales al aire libre, los alojamientos no serán obligatorios, todo ello sin olvidar la obligación de cumplir la normativa sanitaria respecto a las instalaciones de cuarentena y lazaretos de animales por motivos sanitarios. Esto ocurre en muchas áreas de dehesa, donde las construcciones para ovino, son básicamente para las parideras y la protección o aislamiento de los animales pequeños y enfermos.





Las condiciones generales que deben cumplir los alojamientos para los animales son las siguientes (Buxadé, 1998):

- Disponer del suficiente espacio que permita cubrir las necesidades biológicas y etológicas de los animales, como por ejemplo, tener una adecuada libertad de movimientos, estar erguidos de forma natural, tumbarse fácilmente, girar, realizar movimientos naturales característicos de la especie, evitar agresiones, etc.
- Tener un fácil acceso a la alimentación y al agua.
- El aislamiento, los sistemas de calefacción y de ventilación de los locales deberán garantizar la circulación del aire, un nivel bajo de polvo, una temperatura y humedad adecuada debiendo mantener la concentración de gases por debajo de niveles que no afecten la salud de los animales.
- Los suelos de los alojamientos serán lisos pero no resbaladizos. La mitad de la superficie total del suelo como mínimo deberá ser firme, es decir construida con materiales sólidos que no sean listones o rejillas.
- Los alojamientos deberán disponer de una zona cómoda, limpia y seca para que los animales duerman o descansen, suficientemente grande, construida con materiales sólidos que no sean listones. Esta zona será amplia con un lecho o camas de paja u otro material natural adecuado.

Las superficies mínimas que deben tener las instalaciones para las ovejas en sistemas ecológicos son algo superiores a las que se recomiendan para la ganadería convencional y se establecen por el Reglamento (CE) 1804/1999 como:

<b>Zona cubierta</b> (Superficie disponible por animal $m^2$ /cabeza)	<b>Zona al aire libre</b> (superficie de ejercicio sin incluir pastoreo $m^2$ /animal)
1,5 $m^2$ /oveja + 0,35 $m^2$ /por cordero	2,5 $m^2$ /oveja + 0,5 $m^2$ / cordero

Otras dimensiones recomendadas en las instalaciones son las siguientes (Buxadé, 1998):

- El frente de los comederos debe ser de 0,3 m/oveja, utilizándose habitualmente el comedero tipo tolva para la distribución del concentrado y comederos dobles para la distribución de heno. Por cada grupo de 100 ovejas es conveniente disponer de 4 comederos dobles y 2 comederos tolva.
- La longitud de los bebederos se recomienda que sea de 0,05 m/oveja y cada lote debe disponer de dos bebederos, uno situado en la cara norte de la nave y otro en la sur. Los bebederos deben tener desagüe en sus bordes para evitar encharcamientos.

No hay normas específicas que regulen el número de ovejas por rebaño en las explotaciones ecológica, pero las recomendaciones generales para esta

especie aconsejan que los grupos no sobrepasen las 250-300 ovejas y no albergar más de 1.000 ovejas en una misma nave.

La separación de los grupos dentro de la nave se debe hacer con teleras móviles y con ayuda de los comederos.

La zona de ejercicio al aire libre o parque debe estar situada al sur de la nave para permitir que esté lo más soleada posible y la mitad de los comederos de heno deben estar situados en este área.

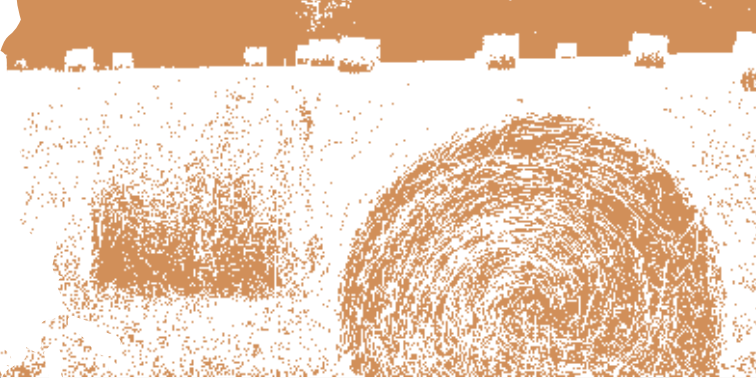
Se debe tener especial cuidado en el alojamiento de los corderos en los primeros meses de vida, pues éstos son muy sensibles a las temperaturas extremas y la falta de higiene en los corrales y parideras. Como se puede observar en la Tabla 1, los corderos lactantes son más exigentes a las condiciones climáticas y su rango de confort es más estrecho que en el caso de los corderos mayores, especialmente en cuanto a temperatura y corrientes de aire.

**Tabla 1. Condiciones medioambientales adecuadas en los establos para el ganado ovino de carne**

	Oveja Gestación	Oveja Lactación	Cordero Lechal	Cordero de Cebo Fase 1	Cordero de Cebo Fase 2
<b>Temperatura ambiente (°C)</b>	6-30	12-28	17-20	15-20	10-18
<b>Humedad relativa %</b>	55-70	50-80	65-75	60-70	70-80
<b>Velocidad del aire (m/s)</b>	0-2	0-1,5	0-0,5	0-1	0-1,5

Adaptado de Buxadé y Rivero, 1998





Por lo general, los corderos que se crían al aire libre, permanentemente con sus madres, no presentan problemas de salud. Sin embargo, cuando se aplica la estabulación de la madre antes y después de parir y el cordero sólo permanece con la madre parte del día, frecuentemente, sobre todo en los meses fríos, aumentan las posibilidades de contraer diarrea, pudiéndose producir altas mortalidades.

Bajo condiciones de estabulación se recomienda no mantener en un mismo corral las parideras por mucho tiempo. Una solución es no permitir que en el mismo corral se produzcan partos por más de 15 ó 20 días, por lo cual se deberá disponer de varios corrales para las parideras. Los corrales que terminen su periodo de uso se deben limpiar inmediatamente y desinfectar con las sustancias autorizadas. De no practicar esta norma se pueden producir grandes pérdidas de corderos.

Los locales donde estén los corderos se deben limpiar con frecuencia, no permitiendo que se acumulen excretas ni suciedad en los pisos. También es necesario garantizar una temperatura adecuada en los meses fríos. Es recomendable que los corderos tengan acceso a un área de cama limpia y abundante, lo cual los protegerá del frío en los meses de invierno.

**Las dimensiones de las naves de cebo de corderos** deben registrarse por las recomendaciones del Reglamento (CE) 1804/1999 de la producción ecológica, por lo que deben tener como mínimo 0,35 m<sup>2</sup> por cordero, y los patios 0,5 m<sup>2</sup> por cordero.

La norma ecológica establece que la fase de engorde del ovino podrá realizarse en condiciones de estabulación libre, con acceso a pastos o a zonas abiertas para ejercicio, o espacios al aire libre y podrán estar encerrados en el interior siempre que no se supere la quinta parte de su tiempo de vida y, en cualquier caso, no sea mayor de tres meses.

El frente de comedero para los corderos en cebo se recomienda que mida de 0,06 m/cordero y el de bebedero de 0,02 m/cordero. Se recomienda un volumen mínimo de aire de 1,5-1,6 m<sup>3</sup>/cordero y que los grupos para la producción ecológica no sean mayores de 100 animales, y aunque no está regulado por el Reglamento, posiblemente no es deseable tener más de 1.200 animales por nave de cebo (naves de 13 m de ancho y 50 m de largo sin considerar el almacén).



**La limpieza y desinfección de los alojamientos** del ganado se debe hacer con los productos autorizados para la ganadería ecológica. Estos productos se ofrecen en la Tabla 2.

**Tabla 2. Productos autorizados para la limpieza y desinfección de las instalaciones ganaderas ecológicas**

Jabón de potasa y sosa	Sosa cáustica	Ácido nítrico (equipo de lechería)
Agua y vapor	Potasa cáustica	Ácido fosfórico (equipo de lechería)
Lechada de cal	Peróxido de hidrógeno	Carbonato sódico
Cal	Alcohol	Productos de limpieza y desinfección de las pezoneras y de las instalaciones de ordeño
Cal viva	Formaldehído	
Hipoclorito de sodio (lejía líquida)	Esencias naturales de plantas	Ácidos cítricos, peracético, ácido fórmico, láctico, oxálico y acético

# EL Pastoreo

El Reglamento (CE) 1804/1999, sobre producción ganadera ecológica establece que los animales herbívoros deberán tener acceso a los pastos siempre que las condiciones (ambientales, fisiológicas, o de salud) lo permitan. Se exceptúa la fase final de engorde ya que, como se ha comentado en el apartado de alojamientos, se podrá estabular a los animales por un tiempo limitado.

Todas las áreas donde pastoree el ganado (pastos, áreas naturales, rastrojeras, cubiertas vegetales, etc.) deben estar certificadas como ecológicas. En el caso de tierras comunales que no estén certificadas como ecológicas y donde pasten rebaños no ecológicos, sólo se podrá pastar en ellos si se demuestra, a la autoridad competente para **su autorización previa** y al órgano de control, que en las tierras no se han utilizado productos no autorizados por la normativa de agricultura ecológica y que los animales ecológicos no se mezclan con los que no lo son.



**Figura 2. Pastoreo de ovino ecológico en tierras comunales**



En la actualidad las áreas con mayor potencial para el desarrollo de la ganadería ovina ecológica son aquellas donde existen pastos naturales, adehesados o no y en las que abundan la vegetación natural como es el caso de los parques naturales.

El otro gran potencial que existe para los sistemas de producción ovina ecológica son los cultivos de olivar, almendro y otros frutales ecológicos que empleen cubierta vegetal.

Los rebaños de ovino sin tierras que viven utilizando los diferentes recursos de las campiñas, vegas, etc., no se podrán convertir, pues precisa al menos el 50% de tierra propia de la explotación y en todo caso los alimentos deben de proceder de la propia explotación y si no es posible, en colaboración con otras explotaciones ecológicas, en todo caso sería imposi-

ble certificar que no están pastando en áreas tratadas con sustancias prohibidas en la agricultura y ganadería ecológica.

En la actualidad los sistemas de producción ovina ecológica en Andalucía están ligados a sistemas de dehesas, pastizales situados en parques naturales y olivares ecológicos. Por lo general todos los sistemas básicos tienen áreas de compensación donde se producen los cereales y el heno necesario para suplementar los animales, los cuales pueden formar parte de la explotación o no. En el caso de los sistemas que emplean el olivar y otros frutales, necesitan que se integren al sistema otras áreas de pastizales o vegetación natural, pues los animales no deben permanecer todo el año en ellos, ya que no se cubren las necesidades básicas de los animales y a su vez pueden perjudicar el olivar.



**Figura 3. Ecosistemas donde se desarrolla la producción de ovino ecológica en Andalucía y su integración.**



La carga máxima permitida en ganadería ecológica es la equivalente a una excreción anual de 170 kg de Nitrógeno por hectárea. Esta cifra se establece para evitar la contaminación de las aguas subterráneas, principalmente con nitratos lixiviados provenientes de las excreciones de los animales. El número de ovejas por hectárea que provocan esta cantidad de nitrógeno en las excreciones es de 13,3.



Esta carga máxima es sólo indicativa del límite superior que no debe sobrepasarse. Sin embargo, la carga adecuada es aquella que permite mantener la salud, el bienestar y la productividad del sistema, lo cual dependerá de las condiciones climáticas, de suelo y de disponibilidad de alimentos en cada zona en concreto.

Se establece en el reglamento, que la carga animal sobre los prados, brezales, zonas húmedas y otros hábitats naturales y seminaturales deberá ser lo suficientemente baja para evitar que el suelo se enfangue, o se destruyan los pastos y otras vegetaciones naturales por efecto del sobrepastoreo, por lo que podemos considerar que la carga máxima que establece el reglamento (13,3 animales por hectárea) es muy elevada para la mayoría de los agroecosistemas que encontramos en Andalucía. Por ejemplo, en Los Pedroches los ganaderos tienen unas cargas que se encuentran en el intervalo de 2,5 a 4,8 ovejas por hectárea (0,37 a 0,72 UGM por hectárea) y en las zonas de montaña aun son más bajas.

La carga ganadera es la técnica más eficaz para incrementar la productividad animal por superficie, sobre todo en aquellas explotaciones estantes. No obstante la carga ganadera deseable es aquella que nos permita obtener la máxima producción ganadera por superficie sin comprometer la productividad individual de los animales, su salud o la productividad de los pastos.

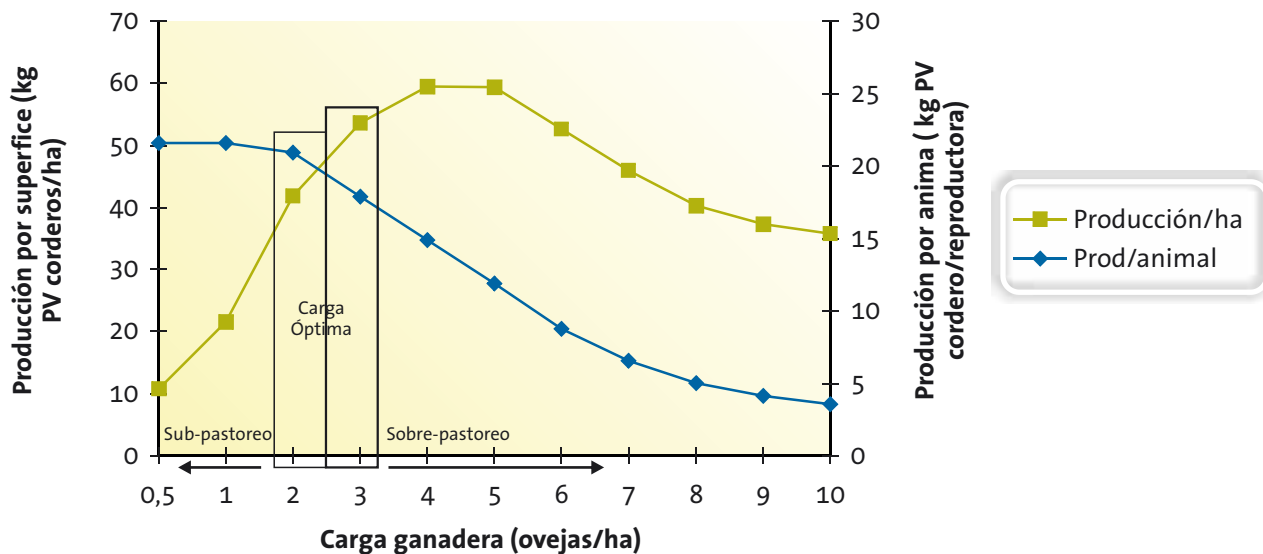
La carga que permite una superficie determinada está en función de dos factores principales: la producción y calidad de los pastos y las necesidades de los animales. Ambos son factores que varían según la época del año.

En términos generales, una carga baja permite que se exprese, en un alto grado, el potencial productivo de los animales, sin embargo la producción por unidad de superficie es baja. En la medida que se incrementa la carga ganadera la producción por unidad de superficie



se incrementa y la producción por animal puede permanecer estable en un rango de ese incremento o decrecer, todo esto en relación al potencial de los animales y de cuan baja fue la carga inicial establecida. Llegado a un punto de incremento de la carga tanto la producción por unidad de superficie como la producción individual decrecen, produciéndose en este punto situaciones muy desfavorables tanto para el animal como para la economía de la explotación. Esta relación se expone en la Figura 4, donde se puede observar que se ha señalado dos zonas de carga óptima. La de la izquierda indica que bajo esa situación no se necesita suplementar a los animales y la de la derecha se debe hacer ya que es recomendable que el potencial productivo individual de los animales no se reduzca por debajo del 85%.

**Figura 4. Relación entre la carga ganadera y la producción por superficie y animal**

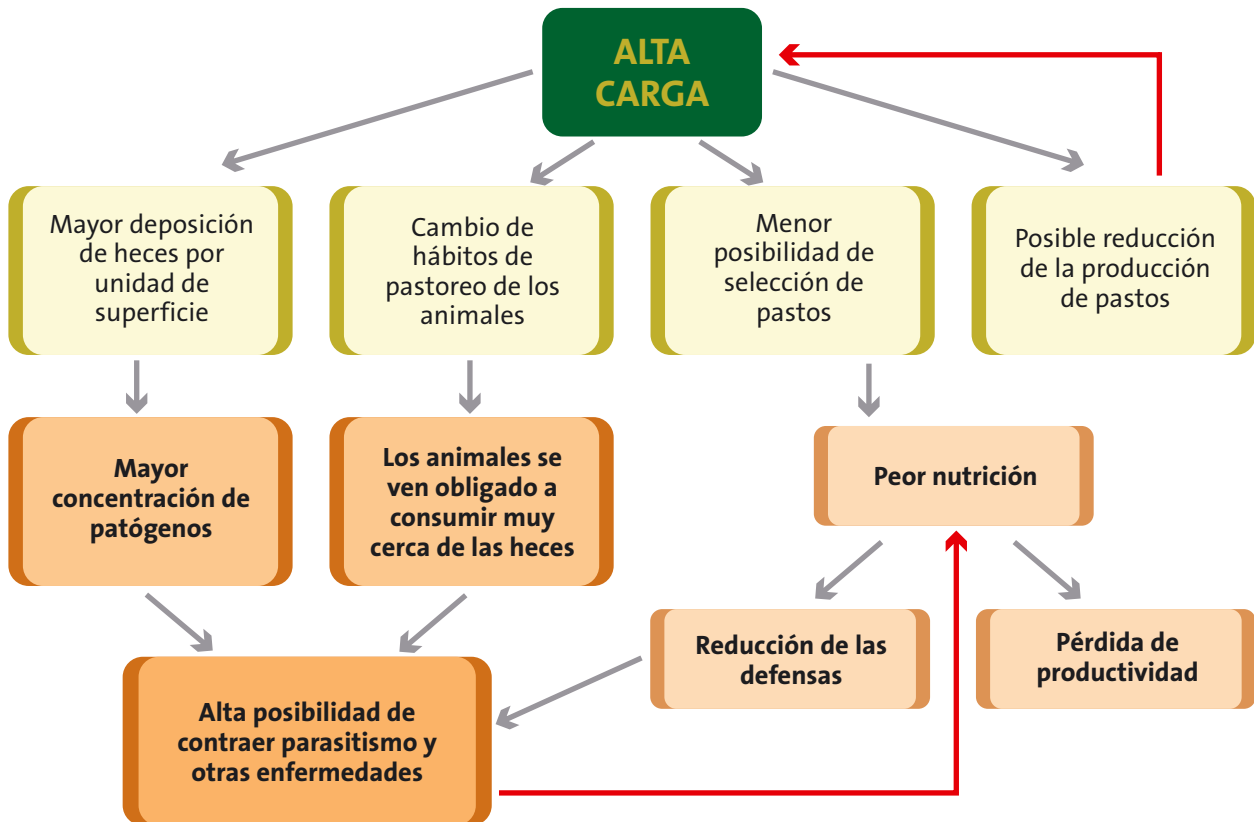


Esta figura ha sido realizada por los autores mediante una simulación hipotética con objetivos didácticos

Establecer la carga animal adecuada en cada explotación no es fácil, pues ésta varía entre años e inclusive durante el mismo año. Por tanto, el ganadero ecológico debe ser precavido al seleccionar la carga ganadera a establecer, pues los animales son muy sensibles a una alta carga debido a los procesos que se desencadenan. Se reduce la calidad de la alimentación, aumenta la probabilidad de que los animales contraigan enfermedades, provocando un deterioro progresivo de los

animales, su producción y la economía de la explotación. En este proceso se pueden producir relaciones cíclicas que agravan el proceso como el posible incremento relativo de la carga por la reducción progresiva de la productividad de los pastos o la pérdida de productividad debido a la menor nutrición y la aparición de enfermedades, ambos señalados con flechas en rojo en la Figura 5.

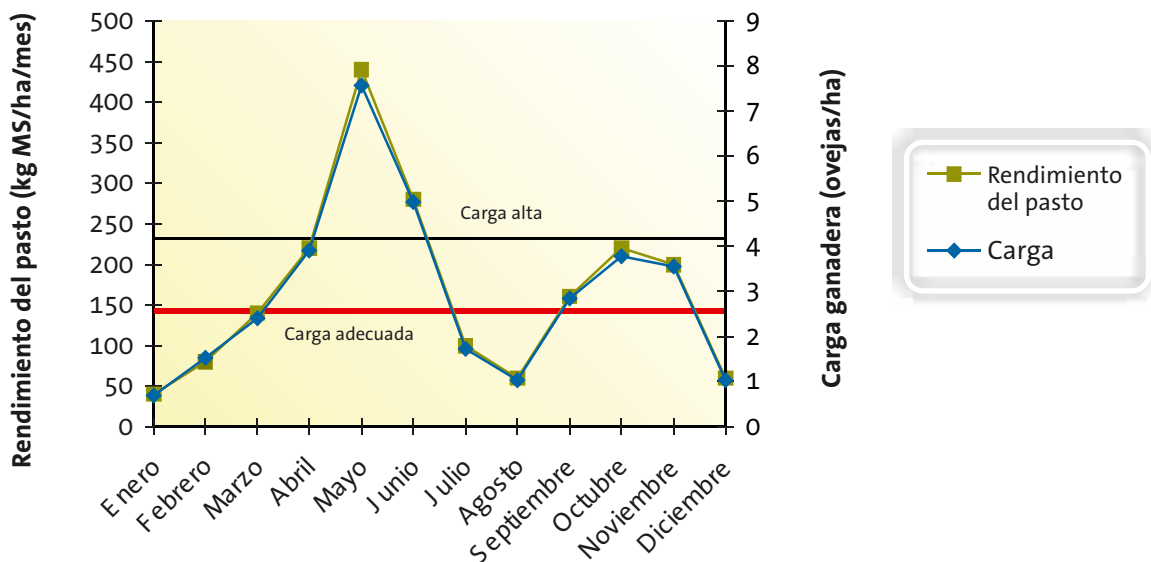
**Figura 5. Procesos que desencadena una alta carga ganadera**





El conocimiento de la producción de los pastos en las explotaciones puede darnos una guía para seleccionar una carga adecuada. En la Figura 6 se representa una simulación de la variación de la producción de pastos a través del año y la carga que estos pueden soportar. Una carga media dará sobrantes en primavera que se pueden transferir al verano y/o el invierno ya sea en pie en el campo o conservado en forma de heno, para equilibrar los déficit de forrajes que se puedan producir. Si por el contrario mantenemos una alta carga tendremos déficit casi todo el año, lo cual conllevará a que tengamos que invertir una buena parte de los recursos de la explotación en la compra de alimentos. Además bajo esta condición no tenemos seguridad que los procesos indeseables que provocan las altas cargas no se produzcan en alguna magnitud, inclusive suplementando a los animales.

**Figura 6. Evolución de la producción de pastos a través del año y su capacidad de carga.**



Para elaborar esta figura se consideró una producción anual de pastos de 2.500 kg MS/ha, un porcentaje de uso de los pastos por los animales del 80% y una necesidad diaria de las ovejas de 1,5 kg MS

Con estos ejemplos hemos querido demostrar al productor lo importante de establecer cargas adecuadas en sus explotaciones. El manejo del pasto debe considerar también el control de parásitos sobre todo en aquellas zonas con condiciones propicias a su desarrollo y cuando se manejan categorías sensibles.

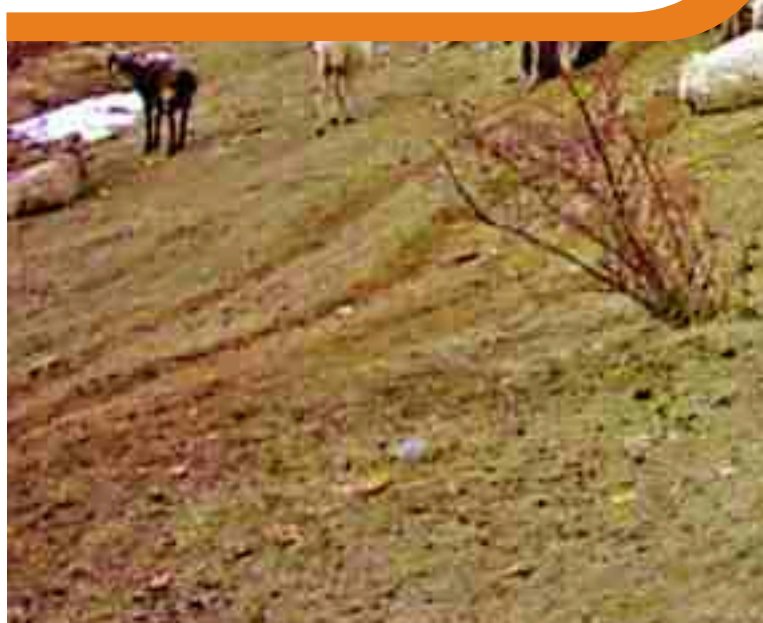
En el manejo de los pastizales para el control de parásitos se recomiendan tres tipos de estrategias conocidas como: preventiva, evasiva y diluyente.

El manejo preventivo consiste en obtener animales libres de parásitos a partir de pastizales también libres de parásitos. En rebaños ovinos es necesario desparasitar a las ovejas antes del destete para conseguir pastos libres. Esta opción no se puede practicar en granjas ecológicas en las que no está permitida la medicación preventiva. Además, este procedimiento puede conducir a la selección de nematodos resistentes ya que los que sobreviven al tratamiento con antihelmínticos son los que colonizan los nuevos pastos después del destete.

El pastoreo evasivo implica que los rebaños de animales susceptibles se muevan hacia pastos limpios antes de que puedan ser reinfectados. Si el pasto está contaminado en el momento del destete, las ovejas y los corderos se infectarán inevitablemente pasado el invierno. La excreción de huevos en la estación temprana dará lugar a una alta contaminación de los pastos en Junio o principios de Septiembre. Este incremento en los niveles de infección de las ovejas puede evadirse moviendo los animales a un pasto limpio (un área dedicada previamente a la agricultura o la producción de forraje). El pastoreo alternativo con otras especies, por ejemplo intercambio de pastizales entre vacas y ovejas a partir del 1 de Julio, puede ser considerado como pastoreo evasivo. Estudios recientes indican que el movimiento para limpiar el pasto se puede desarrollar con éxito sin la

aplicación de antihelmínticos (Githigia et al., 2001) pero sólo en el caso en el que *Haemonchus* no esté presente. Sin embargo, no existe duda de que repetidos cambios para limpiar el pasto, sin tratamientos, es una manera viable y efectiva de control en muchos casos. Estudios realizados en Dinamarca indican que un cambio de pastizales en Julio, antes de que se incremente la infectividad del pasto a mediados de verano, puede ser suficiente (Nansen et al., 1988).

El pastoreo diluyente consiste en que los animales susceptibles estén pastando siempre o alternativamente con animales inmunes de su misma especie o con animales de otra especie. El pastoreo alternativo o mixto con ovino, caballos, cerdos y vacas adultas se considera como una medida de control diluyente. La mezcla o el pastoreo alternativo son más efectivos para el control de nematodos en ovinos que en vacuno (Niezen et al., 1996) y bajo condiciones de alta humedad, el pastoreo secuencial con caprino, mejora el crecimiento de corderos recién destetados (Del Pozo, 1997).











# Alimentación

La alimentación en los sistemas ganaderos ecológicos está destinada a garantizar la salud, una producción adecuada y la calidad de ésta. En el caso del ovino, que es una especie herbívora, su alimentación se basará en alimentos forrajeros ricos en fibra, restringiendo los suplementos basados en granos, para evitar que los animales enfermen y acorten su vida productiva.

El Reglamento establece que la alimentación se debe basar en la utilización máxima de los pastos, conforme a la disponibilidad de éstos según las distintas épocas del año. Al menos el 60% de la materia seca de la ración diaria deberá estar constituido por forrajes comunes, frescos, desecados o ensilados, lo que indica que los alimentos concentrados como cereales, granos o fórmulas de piensos sólo pueden ocupar el 40% de la ración.

Durante el periodo de conversión, las fórmulas alimenticias (piensos o dietas integrales) podrán tener hasta un 30% de materias primas que estén en conversión, y cuando éstas procedan de la misma unidad de explotación, este nivel podrá incrementarse hasta el 60%.

Todas las materias primas de origen vegetal deben ser producidas por métodos de producción ecológica y los subproductos procedentes de éstos, como tortas o harinas, no pueden ser producidos con el uso de disolventes químicos. Las materias primas, suplementos y aditivos autorizados en la alimentación de animales en sistemas ecológicos también están reguladas por el reglamento y se ofrecen en el Anexo 1.



**Excepción.** Cuando al ganadero le sea imposible conseguir alimentos exclusivamente ecológicos podrá emplear una proporción limitada de alimentos convencionales, siempre con la autorización previa del Organismo de Control.

Hasta el **31 de diciembre de 2007** el **porcentaje máximo** de alimentos convencionales autorizados **por un período de 12 meses** será un **5%** de la materia seca de los alimentos de origen agrícola. Igualmente el porcentaje diario no deberá superar el 25% de la materia seca, excepto en los periodos de cada año en que los animales practiquen la trashumancia.

Cuando se pierda la producción forrajera, en particular como consecuencia de fenómenos climáticos excepcionales, ocurran brotes de enfermedades infecciosas, por la contaminación con sustancias tóxicas, o como consecuencia de incendios, se podrá incrementar el porcentaje en la ración de alimentos convencionales durante un periodo limitado y para una zona específica, previa autorización de las autoridades competentes.

No se permite utilizar en la alimentación animal antibióticos, coccidiostáticos, medicamentos alopáticos, factores de crecimiento o cualquier sustancia que utilice para estimular el crecimiento, la producción o como

tratamiento preventivo a de enfermedades. Y al igual que en la producción no ecológica, tampoco se permite el uso de harinas procedentes de animales de cualquier especie (a excepción del pescado) en la alimentación de animales herbívoros.

El uso de **ORGANISMOS MODIFICADOS GENÉTICAMENTE (OMG) Y DERIVADOS DE ELLOS ESTÁ COMPLETAMENTE PROHIBIDO COMO ALIMENTO DE LOS ANIMALES**. En el caso que se autorice el empleo de algunas cantidades de alimentos convencionales en la ración, **éstos nunca podrán contener OMGs**.



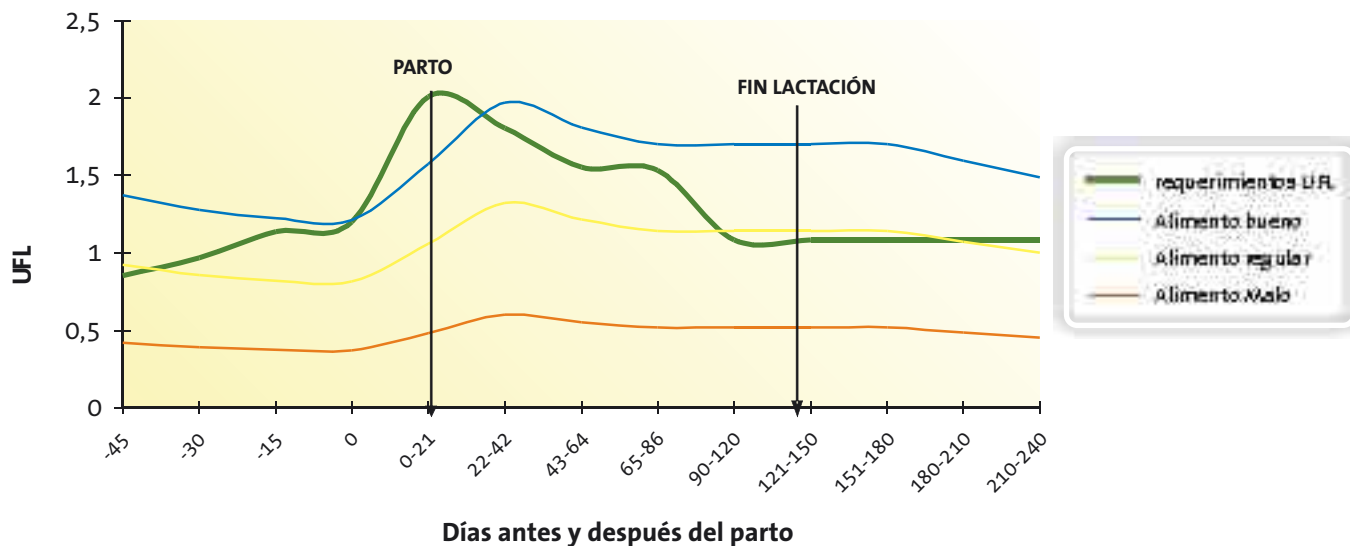
## La alimentación de la oveja adulta

La estrategia de alimentación de las ovejas estará en función de su estado fisiológico, la época del año y la disponibilidad y calidad de alimentos.

La calidad del alimento base (pastos, forrajes, etc.) tiene un efecto importante en la posibilidad de alcanzar los requerimientos de nutrientes para los diferentes estados fisiológicos del animal. En la Figura 7, se hace una simulación de las posibilidades de cubrir las

necesidades de una oveja de 55 kg, que gesta y pare un cordero y recupera el peso en el periodo seco, para tres tipos de calidad del alimento base. Como se observa, los pastos y forrajes de buena calidad sólo tienen problemas en llenar los requerimientos de las ovejas en los primeros 42 días de lactación, sin embargo los alimentos de regular calidad (pastos pasados, henos de regular calidad, etc.) sólo pueden cubrir las necesidades de los animales en el periodo seco y la gestación temprana.

**Figura 7. Relación entre las necesidades de energía de una oveja de 55 kg de PV (1 cordero) y los consumos de energía que realiza para diferentes calidades del alimento base**

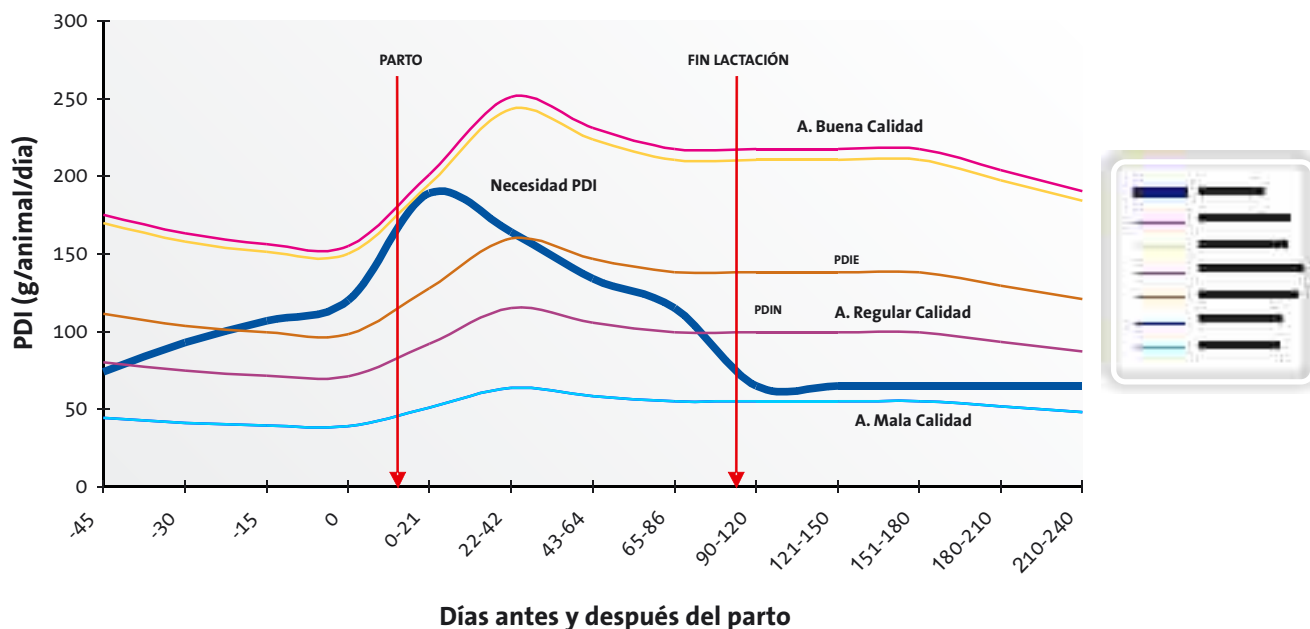


Fuente: elaboración propia

La necesidad de suplementar con alimentos proteicos sigue un patrón similar al de la energía (Figura 8) La comparación de estos dos gráficos nos indica que, cuando estamos suministrando alimentos bases de buena calidad sólo es necesario suplementar con un alimento rico en energía (grano de cebada) en la primera fase de la lactación. Si suministramos alimentos bases

de regular calidad es necesario adicionar a los suplementos energéticos (granos) alimentos ricos en proteínas como habas, chícharos, altramuces, soja, etc., durante el final de la gestación y la lactación (observen la curva de ingestión de proteína digestible en intestino cuando el nitrógeno es un factor limitante en la síntesis microbiana o PDIN, expresado en gr./kg.).

**Figura 8. Necesidades de Proteína (PDI) y suministros por alimentos de diferentes calidades, en diferentes estados fisiológicos de ovejas de 55 kg pariendo 1 cordero**



Fuente: elaboración propia

Al considerar la variación estacional de la calidad y la cantidad de alimentos base y las fechas de parto de los animales, se nos pueden dar múltiples combinaciones de estas curvas. Esto significa que las ovejas que paren a principio de primavera disponen de forrajes suficientes y de calidad que pueden permitir cubrir las necesidades energéticas y proteicas. Para las ovejas que paren al final del otoño, en la etapa de más necesidades nutritivas, se dispondrá de alimentos base de regular a mala calidad y será necesario suplementarlas para cubrir sus requerimientos.



Llegado a este punto, entonces, es necesario conocer las necesidades de suplementación con alimentos ricos en energía y proteína. Considerando diferentes calidades de alimentos base, hemos establecido para los ejemplos anteriores y considerando que éstos se suministran en cantidades suficientes, el cálculo de las necesidades de suplementación energética y proteica para diferentes estados fisiológicos (los suplementos en este cálculo han sido la avena y habas en grano) (Tabla 3). Las ovejas que se encuentran al final de la gestación o durante la lactancia y disponen de alimentos de mala calidad, precisarán un aporte suplementario mayor que el permitido en el Reglamento 1804/1999 (marcado en rojo en la Tabla 3).

**Tabla 3. Recomendaciones de suplementación con grano de Avena y de leguminosa para ovejas de 55 kg (pariendo 1 cordero) en diferentes estados fisiológicos.**

Estado Fisiológico Oveja	Calidad alimento	UFL	Valor Ingestión SFU	Consumo Forraje (Kg MS)	Sup. Avena (kg MS)	Sup.Grano Leguminosa (kg MS)
Final Gestación	Bueno	1,01	0,95	1,13	0,00	0,00
	Regular	0,85	1,19	1,13	0,07	0,13
	Malo	0,5	1,54	0,67	<b>0,21</b>	<b>0,35</b>
Lactación	Bueno	1,01	0,95	1,81	0,00	0,00
	Regular	0,85	1,19	1,12	0,63	0,37
	Malo	0,5	1,54	0,51	<b>0,90</b>	<b>0,31</b>
Seca	Bueno	1,01	0,95	1,26	0,00	0,00
	Regular	0,85	1,19	1,58	0,00	0,00
	Malo	0,5	1,54	1,21	0,62	0,00

Elaboración propia a partir de Jarrige, R. 1989. Ruminant Nutrition, INRA

 Niveles no permitidos en la ganadería ecológica

Es aconsejable en la mayoría de las situaciones separar a los animales gestantes unos 15-30 días antes del parto, suministrarle un alimento base adecuado y algunas cantidades de alimentos concentrado (avena, haba,...), tanto para completar los requerimientos de esta etapa como para adaptar los animales al suministro de estos alimentos concentrados durante la lactación, inclusive si los alimentos se consideraran de buena calidad durante el fin de la gestación. Los cambios bruscos en alimentación pueden provocar enfermedades (enterotoxemia) y otros daños a las reproductoras y/o sus crías.

## Alimentación del Cordero

**La alimentación del cordero lactante** depende totalmente de la producción lechera de la madre y de la calidad de su leche. Por tanto, la calidad de la alimentación de la oveja antes del parto y durante la lactación repercutirá en el comportamiento del cordero.

Desde el nacimiento del cordero y durante aproximadamente las 32 horas posteriores, el aparato digestivo del mismo es capaz de tomar directamente del calostro ingerido las inmunoglobulinas que lo protegerán contra las enfermedades durante sus primeros meses de vida. Es muy importante para la salud del cordero que mame lo más rápido posible y las mayores cantidades de leche en estas primeras 32 horas.

Según marca la normativa, la alimentación de los corderos jóvenes deberá basarse en leche natural, preferentemente leche materna. Esta alimentación con leche natural deberá darse por un periodo mínimo de 45 días.

Como el destete ocurre a edades tempranas (45-60 días) es necesario que los corderos dispongan libremente de alimentos concentrados molidos de forma que se adapten a consumirlos para que de esta forma sufran menos al destete.

La cantidad de alimento concentrado que suelen consumir en la fase final de la lactación está alrededor de 150g/animal/día.

Por lo general el destete conlleva a que los corderos pierdan peso, registrándose pérdidas hasta de 0,5 kg, por lo cual el destete se debe hacer de forma gradual y permitir que el cordero recupere su peso antes de venderlo. En ocasiones por tanto se requiere de un periodo de finalizado de algunas semanas.



En algunas zonas, los corderos presentan deficiencia de selenio que provoca la enfermedad del músculo blanco, conocida por su sintomatología como “borrachera”. En estos casos es necesario suplementar a las ovejas, especialmente las gestantes, con suplementos minerales que contengan selenio.

Debemos señalar que el cordero pequeño tiene hábitos de comer tierra (arcilla), posiblemente como forma de regular su medio interno. Si no dispone de ello, tiende a comer excretas, que si están húmedas pueden contribuir a la aparición de diarreas. Se aconseja en estos casos tener limpios los locales de los corderos, y permitirle consumir suelos de calidad u ofrecerles algunas arcillas en polvo (bentonita, caolinita, sepiolita)



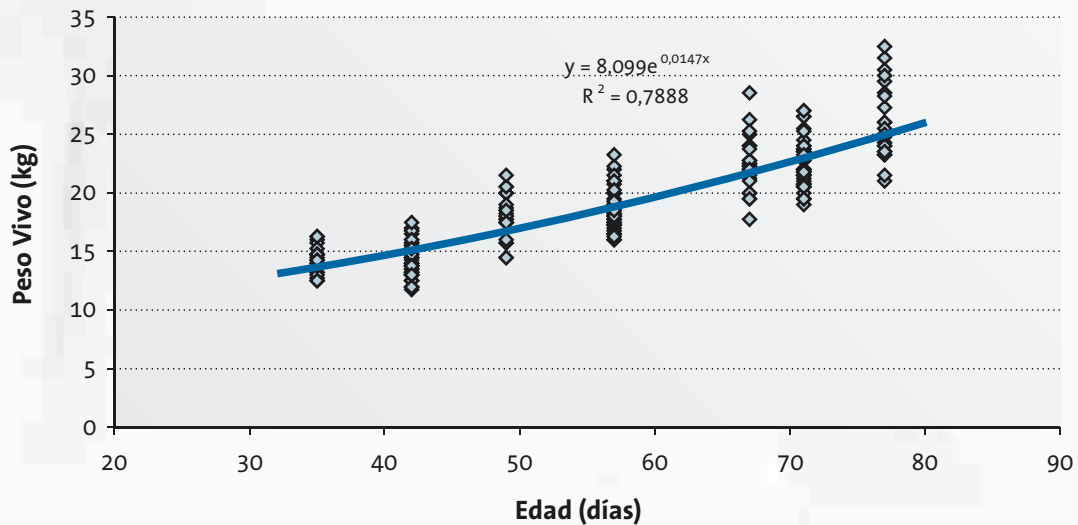
**La alimentación del cordero destetado** destinado al sacrificio como cordero ternasco (aproximadamente 20-25 kg), se basa en concentrados y heno de buena calidad. El cordero destetado con unos 13-14 kg es un animal joven que aún no tiene desarrollado totalmente su rumen y por tanto no es capaz de consumir grandes cantidades de alimentos voluminosos.

Con una dieta a base de pienso y heno de buena calidad, el cordero puede alcanzar el peso de sacrificio alrededor de los 65 a 75 días de edad. Una curva de crecimiento del cordero Segureño procedente de dos pruebas con diferentes piensos, realizada en Baza por Iglesias en 1993<sup>1</sup>, se muestra en la Figura 9. Se observa que el peso medio para los 75 días de edad es de unos 25 kg, aunque con una gran variación debido principalmente al factor sexo, ya que los machos pesaron alrededor de 3 Kg más que las hembras en la etapa final.



<sup>1</sup>Estas pruebas fueron realizadas por D. Manuel de la Iglesias de la Oficina Comarcal Agraria de Baza en la Sociedad Cooperativa Ganadera Andaluza de Jabalcón, y cuya información original se nos ha facilitado por el autor.

Figura 9. Curva de Crecimiento de Corderos Segureño



El consumo de pienso se incrementó desde unos 600 g /día por cordero desde el inicio del engorde hasta algo más de 1,2 kg/cordero/día al final del periodo de engorde. Por tanto, el consumo de pienso estará alrededor de los 36 kg/cordero si el periodo de engorde es de 40 días.



# Reproducción

La selección natural de la especie ovina y las condiciones de crianza extensiva a que ha sido sometida, muy dependiente de la disponibilidad de recursos alimentarios, llevó a esta especie a tener un ciclo reproductivo estacional, caracterizado porque los partos se producen en la época de mayores recursos alimenticios, que en nuestro caso ocurre al final del invierno y durante la primavera. Por tanto, el ovino es un animal de ciclo reproductivo estacional que estimula su ovulación y actividad sexual cuando las horas de luz comienzan a decrecer, o sea en otoño.

La ganadería ecológica se basa en aplicar buenas prácticas de manejo, tratando de que los animales tengan las condiciones para expresar su comportamiento natural, evitando o prohibiendo aquéllas que puedan interferir en el normal desarrollo del animal, y provocar sufrimientos innecesarios.

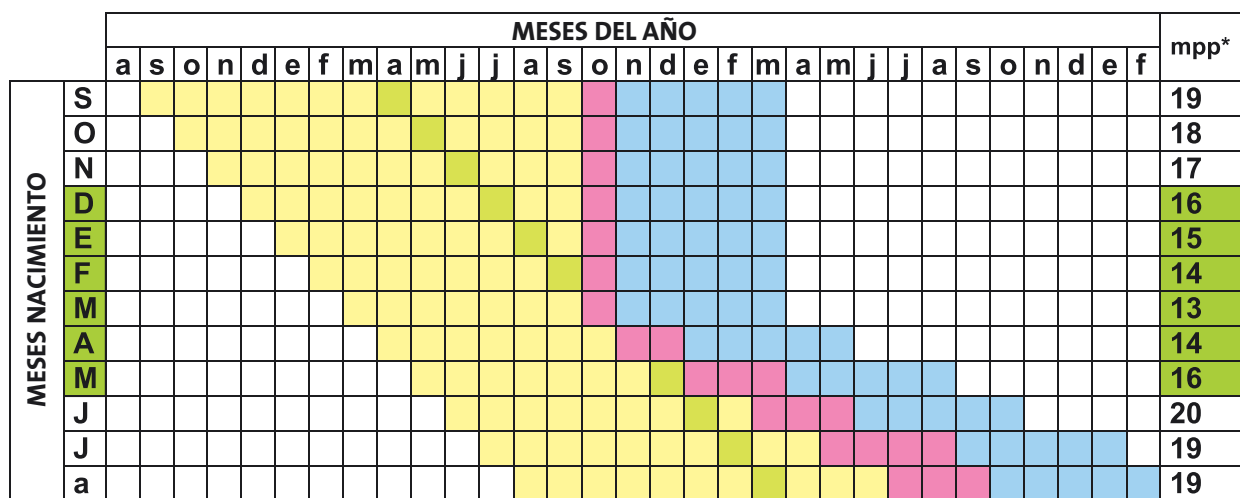


## La pubertad

El momento en el cual se inicia la actividad reproductiva eficaz en un ovino se conoce como pubertad. La presentación de la pubertad en los animales jóvenes es muy variable y depende del peso, el fotoperíodo, la raza y la alimentación. En el caso de la oveja Segureña, se ha observado que la pubertad se presenta a edades menores cuando nacen en invierno o primavera. Sin embargo, en otras razas como la Merina los animales procedentes de nacimientos de otoño llegan a la pubertad a una edad más temprana y con menos peso. Parece ser que puede existir una diferencia máxima de 5

meses en la edad del primer parto, por efecto de la época de nacimiento. Este efecto se debe a que la oveja llega, por su peso y maduración, a la posibilidad de manifestar los síntomas de la pubertad eficaz, pero la época del año no es propicia para la actividad ovárica, lo que provoca un incremento del peso y que la edad de gestación y la edad al parto se incremente. En la Figura 10 se expone qué sucede con la edad al parto para diferentes meses de nacimiento, asumiendo tasas de ganancias de peso similares para cualquier mes de nacimiento y una edad mínima de presentación de la pubertad de 8 meses.

**Figura 10. Simulación del efecto del mes de nacimiento sobre la edad del primer parto en ovejas**



Periodo crecimiento

Edad potencial para que se presente el estro

Pubertad

Gestación

Meses de nacimiento favorables para acortar la edad del primer parto

mpp\* Edad a la que se produce el primer parto

Elaboración propia a partir de Cruz Mira y Cruz Salcedo, 1992.



Se ha observado también que la productividad anual (corderos destetados/oveja/año), es superior en las ovejas que paren en épocas favorables. Cruz-Mira (1992) señala una diferencia en este parámetro entre 1,28 y 1,0 para las ovejas nacidas en enero o agosto, respectivamente. Por tanto, el efecto del mes de nacimiento sobre la edad al parto tiene un importante efecto económico. Como las ovejas de primer parto pueden llegar a representar hasta el 30% del rebaño, en los dos primeros años de vida de las nuevas reproductoras se pueden destetar entre un 14 y 28% más de corderos, si la reposición de las nuevas reproductoras se hace de las parideras de los meses más favorables (diciembre-mayo para la Segureña).

La alimentación de los animales jóvenes también ejerce un importante efecto sobre la edad en que se presenta la pubertad. En el trabajo de Cruz-Mira (1992), las ovejas

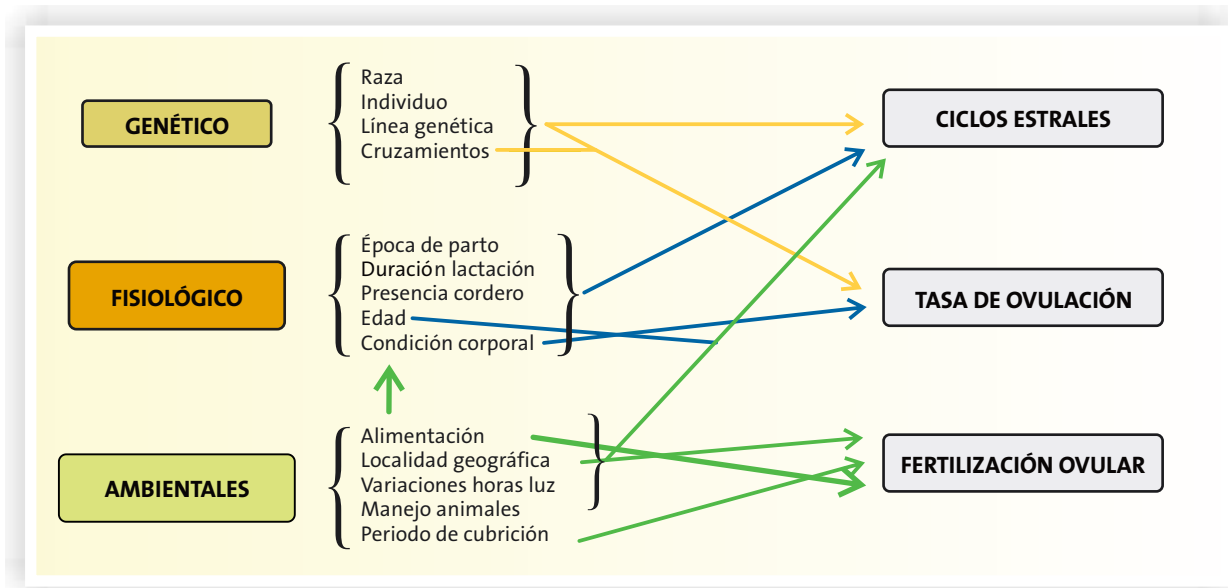
Segureña suplementadas durante su crecimiento presentaron la pubertad a los 8,1 meses, y las no suplementadas a los 13 meses. El peso con el cual se llega a la pubertad es variable dependiendo de las condiciones antes señaladas. En el caso de la Segureña, la pubertad se puede alcanzar desde los 27,5 kg si los animales son suplementados durante su crecimiento o nacen en fechas muy favorables, pero cuando esto no ocurre suele presentarse entre los 32,5-40 kg. La edad al primer parto de las ovejas Segureña se puede presentar entre los 14-18 meses, dependiendo de los factores antes señalados, al igual que en la oveja Montesina. La Churra Lebrijana, en cambio, se caracteriza por su elevada precocidad sexual y tiene una menor dependencia de la alimentación y de la época del año. En esta raza es frecuente que se produzcan partos en ovejas que aún no han cumplido el año de vida.

## El ciclo sexual de la oveja

La oveja presenta manifestaciones sexuales cíclicas, que como media pueden repetirse cada 17 días pero que presentan un rango de ocurrencia entre 12-22 días. Cada ciclo estral se caracteriza por la presentación del celo que puede durar entre 24 a 36 horas, aunque la receptividad sexual puede ser más corta en las ovejas de reposición en la primera ovulación, que se produce después del anoestro estacional. Al final del celo se produce la ovulación, la cual ocurre de forma espontánea.

La productividad anual de las ovejas depende, entonces, de la duración del ciclo estral, de la tasa de ovulación, y de la fertilización ovular. Todos estos procesos están gobernados por varios factores, y algunos de ellos se pueden manejar para aumentar la productividad anual de las ovejas en los sistemas ecológicos. En el cuadro siguiente (Figura 11) se muestran los factores que pueden incidir en los tres indicadores que determinan, en gran medida, la fecundidad del rebaño.

**Figura 11. Factores que influyen en la fecundidad del rebaño a partir de tres indicadores.**



La ganadería ecológica estipula que la reproducción de los animales debe basarse en métodos naturales. No obstante, se permite la inseminación artificial, pero no otros métodos de reproducción asistida como la transferencia de embriones. También se prohíbe en el

actual Reglamento el uso de hormonas u otras sustancias similares para el control de la reproducción, como la de sincronizar los celos, práctica que se usa mucho en la ganadería ovina convencional.

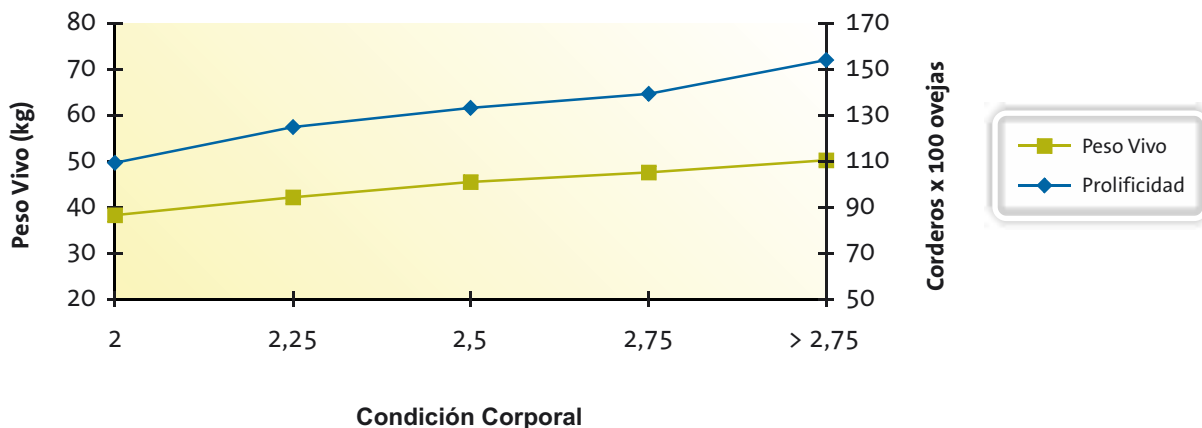


Entre los métodos de mayor impacto en la mejora de la prolificidad y que se pueden emplear en la ganadería ovina ecológica destacamos:

- **El efecto macho:** Consiste en aislar a los sementales del resto del rebaño por un periodo mínimo de unas 3 ó 4 semanas para después aproximarlos de forma permanente a las ovejas. Un alto porcentaje de hembras ovulará 6 días después del acercamiento de los machos. Esta técnica no funciona bien en periodos de anoestro profundo.

- **Mejora de la alimentación:** Consiste en el incremento del nivel nutricional mediante una suplementación alimentaria durante un mes antes de la cubrición. En aquellos animales que tengan una condición corporal menor de 2,75 mejora significativamente la presentación del estro y la tasa de ovulación, o sea el efecto será mayor en las ovejas más flacas, como se muestra en la Figura 12. En la primera etapa de la gestación no es necesario una alimentación abundante, pero sí de calidad y estable, pues se pueden producir muertes embrionarias por deficiencias en la alimentación o cambios bruscos de la misma.

**Figura 12. Efecto de la Condición Corporal \*\* sobre la prolificidad de ovejas Segureñas**



\* Prolificidad = número de corderos nacidos / oveja / año  
Fuente: Cruz Mira, 1998.

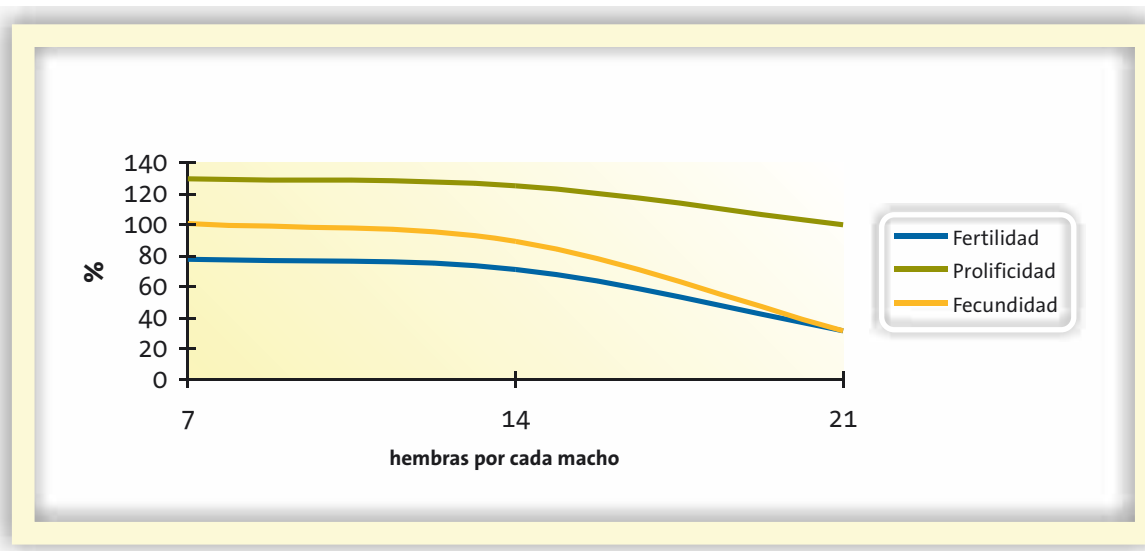
\*\*Condición Corporal = procedimiento de evaluación subjetivo de la cantidad de grasa almacenada por un animal, que es indicador del estado nutricional de los ovinos.

- **La mejora genética**, puede ser otra vía para incrementar la prolificidad de los ovinos, mediante el cruzamiento con razas prolíficas, lo cual no es aconsejable cuando se tienen razas autóctonas adaptadas y con buenos comportamientos reproductivos.

- **Selección de las reposiciones** para que la pubertad coincida con meses favorables para la gestación como puede ser invierno-primavera en el caso de la raza Segureña y otoño en el caso de la Merina.

- **Asegurar un número de machos adecuados por hembra.** Las recomendaciones que se encuentran en la literatura son variadas para sistemas extensivos o semi-extensivos. En unos casos se recomiendan unas 40 hembras por macho, sin embargo otros estudios realizados encuentran que para obtener una alta fecundidad de los animales (corderos nacidos /ovejas en la reproducción), el número de ovejas por macho debe ser mucho menor. Se alega que cuando se emplea un número alto de machos por hembras en celo, éstas pueden ser cubiertas por un número mayor de sementales, con lo cual aumenta la posibilidad de quedar gestantes. Cuando hay pocos machos puede ocurrir que disminuya la fecundidad por agotamiento de las reservas epididimaria de espermatozoides de los machos.

**Figura 13. Efecto de la relación hembra/macho en los parámetros productivos**



Fuente: Cruz Mira, 1998

- El manejo del rebaño para lograr tres partos cada dos años, se puede aplicar en aquellas explotaciones con buenos pastos y cargas adecuadas. Esto se logra realizando una programación de los partos y empleando las estrategias anteriores de estimulación del ciclo estral cuando las condiciones no son las más favorables. Se recomienda dividir el rebaño en dos lotes con fines reproductivos y desfasando las fechas de cubriciones entre los dos grupos como se indica en la Figura 14. Los machos se introducen en cada lote cada 3-4 meses permaneciendo en cada grupo 30-50 días.

Figura 14. Esquema de organización del rebaño y de las cubriciones

	Primer Año												Segundo Año											
	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A
Lote A		■					■		■	■				■	■			■	■				■	■
Lote B	■	■			■	■				■	■			■					■				■	■

■ Parto  
■ Cubrición



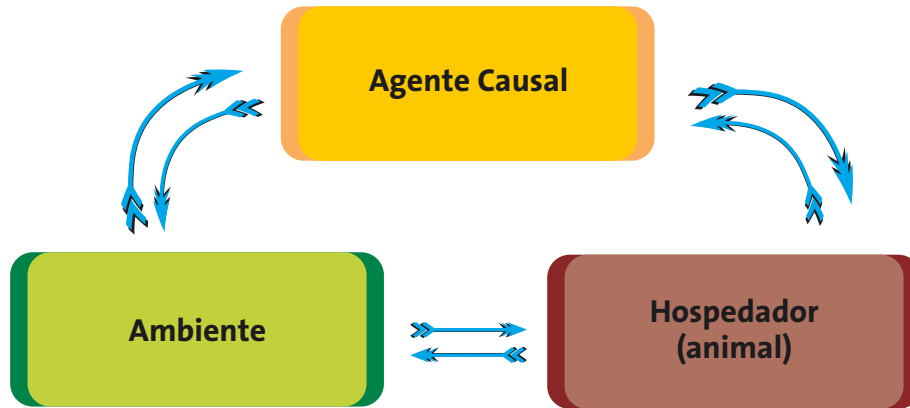




# Salud y Preprofilaxis

La salud de los animales es un estado de equilibrio entre agentes potencialmente patógenos, los animales, y el ambiente. Los agentes que pueden causar enfermedades a los animales forman parte del medio ambiente y son oportunistas, o sea, se multiplican de forma que pueden causar enfermedad, cuando las condiciones les son favorables y los animales, por cualquier razón, disminuyen su resistencia natural o no la han desarrollado (ej. deficiencias en el suministro de calostro, estrés etc.).





De esta sencilla representación gráfica podemos entender por qué no se pueden centralizar las causas de enfermedad en los agentes causales (patógenos), y si en una relación entre los elementos básicos del ecosistema, es decir, la enfermedad aparece como consecuencia de modificaciones en uno de los elementos: ambiente, animal, agente causal.

De forma general hay una gran variabilidad respecto a la resistencia o susceptibilidad de los animales frente a las enfermedades de tipo genético y se debe a la selección natural que han sufrido muchas especies en un ambiente dado, donde han estado presentes los agentes patógenos.

En la ganadería ecológica, las enfermedades deben, en primer lugar, evitarse con métodos preventivos basados en el manejo, que tengan como finalidad reforzar los

mecanismos de defensa de los animales, evitar las situaciones de estrés que favorezcan la aparición de las enfermedades e intentar regular las poblaciones bióticas de los sistemas para llegar a un equilibrio entre la actividad microbiana y la fisiológica del animal. Si al final aparecen las enfermedades, estas deberán tratarse con medicina natural, y sólo en casos excepcionales, emplear los medicamentos alopáticos o de síntesis química, bajo la responsabilidad de un veterinario.

Un buen manejo del pastoreo es un instrumento muy valioso para el control de parásitos, sobretodo en aquellas épocas en que encontramos más riesgo de infestación. El pastoreo estante y el sobrepastoreo favorecen los ciclos biológicos naturales de los parásitos, incrementando la reinfección por la constante presión del pastoreo.

## Principales enfermedades del cordero

Se considera que la mayoría de las enfermedades del cordero desde su nacimiento hasta el destete están propiciadas por un manejo inadecuado de la explotación y, como consecuencia se produce el inicio de un proceso patológico causado por diferentes agentes que aparecen como oportunistas ante una situación de debilidad del animal.

Las principales causas de mortalidad de los corderos se pueden clasificar como sigue:

### Primeras 48 horas de vida:

- Conducta maternal inadecuada
- Hipotermia
- Desnutrición
- Infecciones onfaloflebitis, colibacilosis)

### De 2 a 7 días de edad:

- Abandono de la madre
- Lactación insuficiente
- Hipogammaglobulinemia
- Infecciones (cryptosporidiosis, colibacilosis, disenteria, septicemia)

### 4 semanas de edad:

- Enfermedades de músculo blando
- Coccidiosis, cryptosporidiosis
- Enterotoxemia

Fuente: Mantecón y col. (1996)

A partir de la realización de unas encuestas a ganaderos de explotaciones ovinas de la provincia de Granada, se detectó que las principales causas de muertes en animales jóvenes son aquellas relacionadas con infecciones intestinales, que alcanzó el 71,4% del total de muertos, seguido por la borrachera o músculo blanco (deficiencia de selenio). Se debe señalar que las muertes por aplastamiento, frío y resfriado están muy relacionadas con la falta de protección adecuada contra las bajas temperaturas en invierno, pudiendo ser estas las causas del 8,4% de las muertes.

**Tabla 4. Principales causas de muerte en animales jóvenes  
(Trabajo realizado en la provincia de Granada por los autores)**

Causas de Muerte	% de ganaderos que la mencionan	Causas de Muerte	% de ganaderos que la mencionan
Enfermedades diarreicas	71,4	Depredadores	1,2
Borrachera	9,5	Enfermedades varias	1,2
Aplastamiento	6,0	Frío	1,2
Enterotoxemia	2,4	Infección inespecífica	1,2
Muertes perinatales	2,4	Resfriados	1,2
Accidentes	1,2	Bajo peso al nacer	1,2



Las enfermedades diarreicas son la principal causa de enfermedad del cordero, presentando una etiología muy diversa, por lo que es muy difícil tratarla efectivamente. No obstante, cuando una enfermedad puede ser provocada por gran número de agentes patógenos refleja debilidad de los animales, posiblemente provocada por el tipo de manejo que permite que los patógenos oportunistas aparezcan.

En un taller realizado con 15 ganaderos que crían ovinos Segureños, éstos fueron capaces de identificar las condiciones en que aparecen las diarreas en los corderos, las medidas profilácticas que debían realizar para evitarlas, así como los tratamientos cuando éstas surgen (ver Figura 15).



**Figura 15. Causas y soluciones de la diarrea del cordero identificada por los ganaderos en un taller realizado en Huéscar.**



Los ganaderos identificaron un grupo importante de factores que pueden desencadenar los procesos diarreicos, e inclusive las medidas a tomar. Concluyen que los corderos que se crían con sus madres en grandes espacios no presentan problemas de diarreas, esto se ha corroborado en algunas explotaciones. Algunos pastores señalaron que las vacunas no siempre tenían efecto, que la misma podía no servir de un año para otro y que si una vez vacunados los corderos tenían diarreas,

éstas eran más fuertes. Sobre este tema no hubo consenso. También se señaló que cuando aparecen las diarreas, sobre todo en invierno, la mortalidad es alta y los antibióticos hacen poco efecto. Apuntaron que los corderos comen paja del suelo, excrementos, lana de las madres, etc, por lo que si hay condiciones de humedad y contaminación se pueden infectar los animales. Este comportamiento no aparecía cuando los corderos tenían acceso a tierra, inclusive algún ganadero señaló

que cuando aparecía la diarrea los corderos tienden a comer tierra.

En resumen, la diarrea del cordero se produce básicamente por un mal manejo del rebaño, por lo que se recomienda en ganadería ecológica seguir las siguientes prácticas:

- Realizar una alimentación equilibrada de la oveja gestante (tanto los defectos como los excesos pueden traer trastornos al cordero, sobre todo cuando se exceden en granos, pueden producirse procesos acidóticos que se le transfieren al feto).
- Durante la lactancia no hacer cambios bruscos de alimentación a las reproductoras.
- Habilitar al menos dos zonas para parideras, de forma tal que no se permitan introducir en ellas nuevas ovejas a parir después de 15-20 días de haber parido las primeras. Estas zonas deben de limpiarse, desinfectarse y reposar unos días, antes de que comience otra paridera.
- Las zonas donde estén los corderos deben estar limpias, secas y tener paja abundante y limpia. Si la zona es muy fría se aconseja tener un local con calefacción para poder proteger a los corderos pequeños.
- Se evitará el hacinamiento de corderos y ovejas en las áreas de parideras.

Si las diarreas aparecen deben tratarse con métodos homeopáticos, mantener los corderos hidratados administrando agua con sales y poner a disposición alguna arcilla en polvo (sepiolita, bentonita, etc.) y si es preciso se puede suministrar mezclada con agua en un biberón.



**La Hipotermia** es otra de las causas de mortalidad de corderos en los primeros días de vida. Ésta se puede manifestar entre las 10-12 horas de vida y se debe, principalmente, a que el cordero no ha consumido suficiente leche o a la pérdida excesiva de calor por bajas temperaturas, las cuales suelen ser críticas en algunas noches durante el invierno si la protección del cordero no es adecuada. En el primer caso se recomienda la aplicación de una solución de glucosa por vía intraperitoneal (2 g/kg de PV), el suministro de 100-300 ml de calostro y poner los corderos en un local caliente.

**Enfermedad del Músculo Blanco o Borrachera**, es un proceso patológico de origen metabólico que se puede presentar de forma subaguda, aguda o crónica, causada por una deficiencia de selenio y vitamina E. Produce importantes pérdidas de corderos porque éstos mueren



de forma súbita por fallo cardíaco, o presentan dificultades de movimiento, no se mantienen en pie, no pueden mantener la cabeza y el cuello levantado, presentan debilidad, temblor en las extremidades, movimiento rígido, etc. Esta dolencia puede estar acompañada por enfermedades infecciosas debido al descenso o supresión de la respuesta inmune que provoca la deficiencia de selenio. Las causas de esta enfermedad son debidas a una alimentación de las ovejas reproductoras deficiente en selenio y vitamina E o a interferencias del selenio con otros minerales en el organismo, lo cual provoca que la leche que consumen los corderos sea deficiente en estos elementos.

La enfermedad se evita suministrando selenio a las madres, mezclado éste con los minerales, o bien inyectado a la hembra gestante. En forma terapéutica se recomienda aplicar por vía subcutánea o intramuscular

3 mg de selenio (selenito sódico o potásico) y 150 UI de acetato alfa-tocoferol una vez a la semana y durante tres semanas consecutivas.

## Principales enfermedades del cordero de cebo y reposición.

Las principales enfermedades que se presentan en los corderos en cebo y de reposición son la enterotoxemia también llamada “Basquilla”, la necrosis cerebro cortical y los parásitos internos.

**La Enterotoxemia** es una intoxicación aguda provocada por las toxinas producidas por el *Clostridium perfringes*. Los tipos B y C afectan principalmente a corderos **menores de cuatro semanas**, provocando la disentería del cordero y la enteritis hemorrágica, mientras que la del tipo C aparece también en corderos de cebo y adulto. La enfermedad se da con mayor frecuencia en animales con altos niveles de alimentación y aparece como consecuencia de un cambio brusco de ésta, especialmente de un nivel bajo a otro alto. Por tanto, la mejor medida para evitarla es no realizar cambios bruscos ni en la cantidad, ni en la composición de los piensos. Se debe tener especial cuidado en animales con una dieta basada en alimentos voluminosos y que se introducen en grupos que están consumiendo importantes cantidades de concentrado. Todo animal antes de entrar en un grupo suplementado debe sufrir un periodo de adaptación de al menos una semana, donde el concentrado se eleve paulatinamente.

Cuando la enfermedad se presenta, lo más aconsejable es suprimir totalmente el concentrado al menos durante 24 horas, posteriormente se suministra un alimento rico en fibra que se irá sustituyendo poco a poco por el concentrado hasta alcanzar el nivel adecuado.

**La Necrosis Cerebro Cortical** es una de las enfermedades más frecuentes en los animales de reposición. Especialmente se presenta entre el destete y el final del cebo de los corderos, aunque también puede aparecer en corderos de más edad. Las manifestaciones son nerviosas, los animales aparentan estar borrachos, pudiendo llegar a la muerte. Su causa es una deficiencia del complejo vitamínico B, que provoca necrosis en el cerebro y, aunque no es conocido su origen, la hipótesis más aceptada es que las dietas ricas en concentrado estimularían la proliferación de ciertas bacterias en el rumen, productoras de enzimas que destruyen las vitaminas del complejo B, concretamente la Vitamina B<sub>1</sub> o Tiamina.

Para evitar su aparición se deben vigilar los piensos que provocan esta enfermedad. Si esta surge, el tratamiento consiste en inyectar vitamina B<sub>1</sub> durante varios días seguidos, pero sólo es efectivo en la primera fase de la enfermedad. A los animales afectados se les debe retirar el pienso y alimentarlos solamente con forrajes.





**El Parasitismo** es frecuente en los corderos que están en sistemas de pastoreo donde la carga animal no es la adecuada, cuando la alimentación es deficiente o el manejo de los corderos jóvenes es inadecuado.

Los parasitismos más abundantes son la teniasis, principalmente la perteneciente a cestodos del género *Moniezia* (gusanos planos) y la gastroenteritis parasitaria, que engloba a un conjunto de enfermedades ocasionadas por alrededor de unas treinta especies de nematodos (gusanos redondos), localizados en el tracto gastrointestinal de los rumiantes.

La teniasis suele aparecer entre los dos y seis meses después de iniciarse el pastoreo de los corderos. Se manifiesta con una profusa diarrea y fuerte adelgazamiento, posteriormente los animales se hacen portadores asintomáticos del parásito asegurando el mantenimiento de la contaminación de los pastos.

La gastroenteritis parasitaria suele aparecer entre los cuatro y seis meses después de iniciarse el pastoreo, manifestándose con síntomas de anorexia, adelgazamiento progresivo, diarrea y, en ocasiones, anemia. Por lo general, esta parasitosis se presenta en zonas de regadíos y secanos húmedos, siendo rara en zonas de secano riguroso. La reducción de crecimiento que experimentan los corderos por esta causa en el primer año de vida y en condiciones de regadío es del 20% en comparación con corderos libres de estos parásitos (Llorente, Almería y Uriarte, 1995).

En la producción ecológica de cordero se permiten hasta dos desparasitaciones anuales con productos convencionales. Sin embargo, la mayoría de los ganaderos ecológicos que crían ovinos en las condiciones de Andalucía no emplean antiparasitarios y, por lo general, han resuelto estos problemas regulando la carga ganadera, manteniendo los animales en grandes espacios sin hacinamiento y empleando razas adaptadas a las condiciones locales.





## Principales enfermedades de los ovinos adultos.

Las enfermedades más frecuentes en el ovino adulto son: la neumonía intersticial progresiva o (enfermedad de Maedi-Visna), las que producen abortos y las parasitarias.

**La neumonía intersticial progresiva** está producida por un retrovirus (lentivirus), que tiene una gran difusión. La infección es de un desarrollo muy lento, apareciendo en general a partir del tercer año de vida de los animales, presentándose principalmente las formas clínicas respiratorias y mamarias. Los síntomas son: enflaquecimiento progresivo hasta la caquexia (ovejas dañadas) y mamitis indurativa.

Esta enfermedad no tiene tratamiento curativo ni tampoco vacunas para prevenirla. Como es una enfermedad de transmisión materno-filial mediante el consumo de leche de las ovejas enfermas, se sugiere, que en aquellos rebaños donde la prevalencia de la enfermedad sea mayor del 10%, detectar todas las reproductoras portadoras del retrovirus y enviar al matadero toda su descendencia. De esta manera en unos años se podrá sanear el rebaño (Uriarte; Blasco, y Gil, 1998).

**Las enfermedades abortivas**, están producidas por un grupo de agentes patógenos de los cuales los más importantes son la *Chlamydia spp* y la *Brucella melitensis*. Se pueden presentar abortos también por mal manejo de la explotación y por defectos en la nutrición.

La Chlamydiosis, causante de más del 73% de abortos analizados en algunos estudios, se presenta por lo general con abortos tardíos en animales jóvenes y su método profiláctico o de prevención es evitar la entrada de animales en el rebaño que su sanidad no ha sido controlada rigurosamente. La presencia de *Brucella* conlleva al saneamiento de los animales.



## Algunos tratamientos empleados en Ganadería Ecológica

La ganadería ecológica emplea para la curación de las enfermedades las llamadas medicinas naturales o alternativas a la medicina convencional o alopática. Los medicamentos convencionales especialmente los provenientes de la síntesis química y los antibióticos sólo se permite suministrar cuando las medicinas naturales no son efectivas para tratar la enfermedad en cuestión.

La homeopatía y la fitoterapia son dos de los sistemas de curación que se emplean en la ganadería ecológica, ofreciéndose información sobre ellos a continuación:

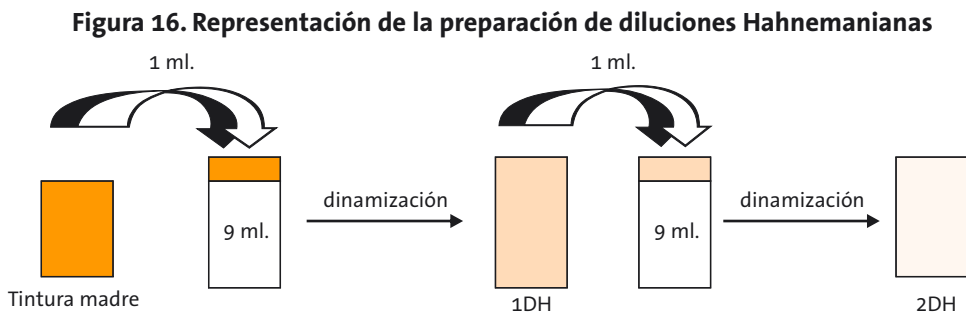
### Los Tratamientos Homeopáticos

Estos remedios se obtienen de sustancias naturales de origen vegetal, animal y mineral, y comprende una gran gama de productos. Algunos productos homeopáticos se obtienen de fluidos animales que contienen patógenos y se conocen como “Nosodes” que pueden ser utilizados como preventivos o terapéuticos. Por ejemplo, se puede emplear un nosode de colibacillinum en un grupo de animales que va a ser introducido en un establo donde se sabe que puede haber problemas por diarrea producidas por *Escherichia coli*. De igual forma

se puede aislar un germen responsable de una patología de un establo y fabricar un nosode que se va a utilizar en todos los animales de la misma como preventivo.

Los medicamentos homeopáticos son diluciones de las materias que se emplean en su composición, por lo tanto se utilizan cantidades ínfimas de los productos activos. Toda dilución va precedida de un proceso de dinamización que se efectúa mediante un número determinado de agitaciones.

¿Cómo se prepara un producto homeopático? Por ejemplo, en el caso de aquellas sustancias solubles, sean de origen vegetal, animal o mineral, se prepara una tintura madre en alcohol, previo un proceso de trituración, maceración en alcohol y filtración. A partir de esta tintura madre comienza el proceso de dilución. Se toma 1 ml (o parte) de la tintura madre y se diluye en 9 ml (o partes) de agua o alcohol y se obtiene una dilución decimal 1D conocidas como diluciones Hahnemania, por lo cual se simboliza como 1DH. Si las diluciones se hacen tomando 1 ml (o parte) y diluyéndolo en 99 ml (o partes) entonces tendremos una dilución centesimal (1CH). A partir de estos dos puntos se preparan diferentes diluciones repitiendo el proceso cuantas veces sea necesario como se indica en la Figura 16. Las diluciones más utilizadas en la práctica diaria son 5, 7, 9, 15 y 30.





En el caso de los productos no solubles se hacen diluciones idénticas pero en un soporte inerte y las dinamizaciones se hacen con un mortero.

La información de los medicamentos homeopáticos y sus síntomas se encuentran en dos fuentes básicas: La Materia Médica que es una especie de vademécum de medicamentos con sus usos, y El Repertorio de Kent que es un diccionario de síntomas ordenado, indicando los medicamentos a emplear en cada uno de ellos.

La **tipología de los animales** es otra de las características que emplea la medicina Homeopática en el diagnóstico de las enfermedades y los tratamientos que recomienda. La tipología se refiere a las características fenotípicas o de apariencia del animal. La Homeopatía conside-

ra cuatro tipologías de animales y las cuales se corresponden con predisposiciones a contraer ciertas enfermedades (Tabla 5). También se pueden dar tipologías intermedias.

La homeopatía ha desarrollado remedios constitucionales, o sea que son específicos para cada tipología y se emplean como tratamiento curativo o como preventivo cuando sabemos que los animales van a estar sometidos a estrés. Estos remedios constitucionales actúan sobre las predisposiciones del individuo a padecer ciertas enfermedades.

Los remedios constitucionales más importante son el Calcarea-carbónica, Calcarea-fosfórica, Calcarea-fluórica y Calcarea-sulfúrica.

**Tabla 5. Tipología de los animales en medicina Homeopática**

Tipología	Características	Enfermedades Frecuentes
Carbónica	<b>Predomina el ancho sobre el largo.</b> Patas cortas y anchas, robustos, huesos cortos y anchos	Digestivas, respiratorias, obesidad, problemas articulares y circulatorios, parasitismo
Fosfórica	<b>Predomina largo y alto sobre ancho.</b> Son animales largos y delgados, de huesos finos y largos, tórax estrecho	Hipertiroidismo, son nerviosos y agitados, desmineralización, mamitis.
Fluórica	<b>Asimetría</b> Los animales son de mal estructura, asimétrica, huesos deformes	Induraciones <sup>1</sup> de tejidos fibrosos, ganglios y mamas, hiperlaxitud ligamentosa (posturas anormales) excitación sexual exagerada
Sulfúrica	<b>Tipo Medio Equilibrado</b> Animales bien estructurados de talla media y aspecto armonioso	Enfermedades leves, dérmicas con fácil curación

<sup>1</sup> Tejido conjuntivo duro al tacto y rígido por lo general encapsulado de tamaño variable que va desde una nuez hasta una patata mediana. Se produce como consecuencia de inflamaciones crónica, como por ejemplo cuando el tejido secretor de la glándula mamaria es sustituido por en conjuntivo producto de una mamitis.

El diagnóstico de los síntomas que presenta el animal o animales enfermos es básico en la medicina homeopática, ya que una misma enfermedad se puede manifestar a través de diferente sintomatología y por tanto los remedios pueden diferir entre animales. Como el principio de curación es el de semejanza, para que tenga éxito el tratamiento es necesario que enfermo(s) y remedio tengan una gran similitud en los síntomas que presenta la enfermedad.

Para recoger organizadamente la información ante un animal enfermo o brote los síntomas se dividen en mentales, etiológico, locales, o de causa y de modalidad. Para determinar el medicamento correcto cuantos más síntomas podamos identificar mejor, pero con 4 ó 5 síntomas podemos tener una idea clara del remedio homeopático a aplicar.

**Figura 17. El diagnóstico de síntomas en animales enfermos**



**Las terapias básicas** que emplea la homeopatía son de cuatro tipos: los remedios que curan por similitud, los constitucionales, los nosodes y los drenadores, mencionados la mayoría de ellos con antelación.

Los remedios que curan por similitud constituyen la mayoría y se emplean para afectaciones con síntomas específicos y locales.

Los remedios constitucionales son de tipo general. Se emplean para ayudar a mejorar las debilidades de cada constitución animal, se utilizan en procesos crónicos y acompañando en ocasiones a los remedios locales.

Los nosodes son remedios preparados a partir de patógenos obtenidos de fluidos u órganos animales y se emplean en la prevención de estas enfermedades infecciosas pero también en su tratamiento.

Las terapias de drenaje se basan en un grupo de remedios comunes homeopáticos que se emplean para detoxificar los distintos órganos (hígado, riñón, ubre, vasos sanguíneos, etc). Además de emplearse en terapias de dolencias específicas, son de gran utilidad en los procesos de adaptación donde algunos órganos se ven sobrecargados. Algunos de estos productos los enumeramos en la Tabla 6.

**Tabla 6. Remedios usados en las terapias de drenaje**

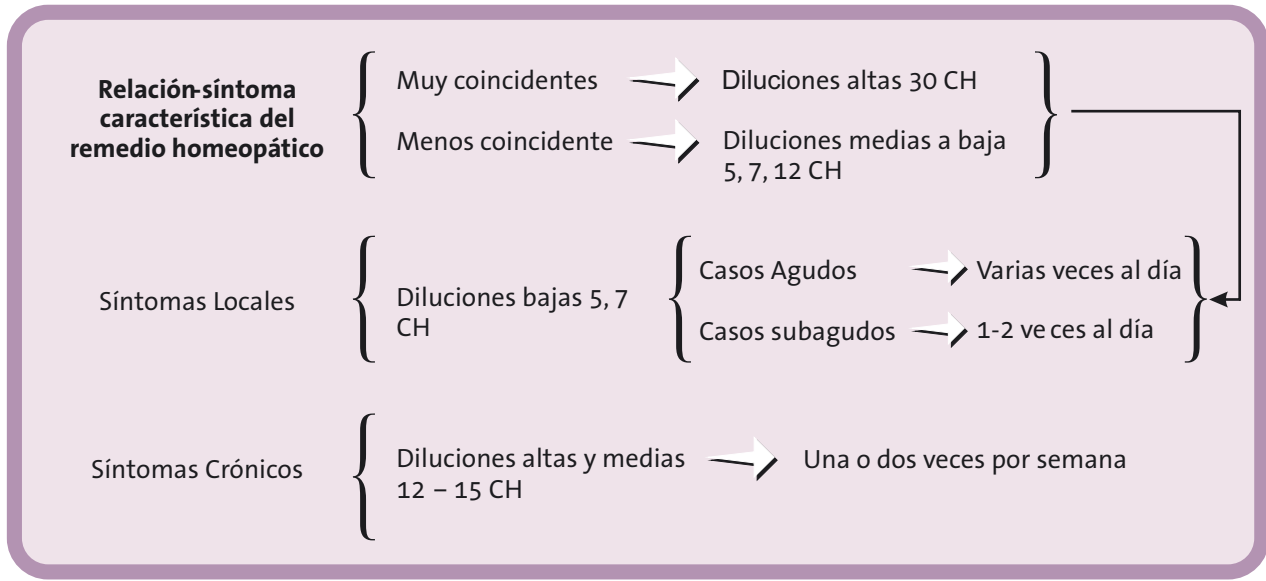
Remedios drenadores de:					
piel	riñón	hígado	vasos sanguíneos	ubre	rino-faríngeo
Sulfur	Berberis	Chelidonium	Hydratis canadensis	Phytolacca	Kalium iodatum
Fumaria	Solidago	Taraxacum			Euphrasia,
Saponaria		Cardus marianus			Alium cepa
Viola tricolor					

Además de estos remedios el *Nux vomica* desintoxica los excesos de medicamentos.

**La forma de emplear los medicamentos homeopáticos** depende de la severidad de los síntomas y la coincidencia entre síntomas de los animales enfermos y característica del medicamento. Si los síntomas son muy

coincidentes con las especificaciones del remedio homeopático, se emplean diluciones altas del medicamento y si no los son se emplean diluciones medias o bajas; si son síntomas locales, diluciones bajas y si son síntomas crónicos, altas y medias. Las dosis a administrar depende también de la forma en que se presente la enfermedad (muy aguda, subagudas, crónicas).

**Figura 18. Diluciones o dosis de los medicamentos homeopáticos**



La forma de aplicación del remedio homeopático está en relación principalmente, con el tamaño del animal, empleándose en animales grandes en el agua de bebida, directamente en boca o en inyección, mientras que cuando se trata a grupos importantes de animales se prefiere suministrar con el agua de bebida o con una comida suave.

Algunos de los remedios homeopáticos y sus usos lo ofrecemos en la **Tabla 7** pero en muchos tratamientos se combinan remedios para que sea más completa la curación. En la **Tabla 8** hemos agrupado algunos remedios homeopáticos de usos frecuentes en algunas enfermedades específicas.



**Tabla 7. Algunos remedios homeopáticos y sus principales usos**

Remedio	Usos Generales
<i>Árnica Montana</i>	Traumatismo, shock, golpes, contusiones, torceduras, hemorragias
<i>Apis</i>	Edemas en general, fiebre sin sed, urticaria, picaduras, cistitis
<i>Belladona</i>	Calor, rubor, dolor, tumor, fiebre elevada, hipersensibilidad ruido, luz, etc.
<i>Aconitum</i>	Consecuencia de frío seco, fiebre muy alta, miedo a algo
<i>Hepar sulfur</i>	Supuraciones agudas, drenajes de abscesos con pus, olor típico a rancio hipersensibilidad
<i>Silicea</i>	Supuraciones crónicas, endurecimiento glándulas desmineralización, delgadez
<i>Sepia</i>	Problemas del aparato genital femenino, problemas hormonales, Infertilidad, rechazo de crías
<i>Ferrum Phos</i>	Tos y resfriado, fiebre, busca el fresco, peor en sitios con calor
<i>Cantharis</i>	Cistitis irritantes infecciones en orina, quemaduras, irritaciones, metritis urentes
<i>Nux Vomica</i>	Indigestión, diarrea, dolor abdomen, cólico, estreñimiento, sobre carga de comida
<i>Ruta graveolans</i>	Golpes y lesiones en tendones, mejora al moverse, torcedura y reuma
<i>Rhus tox</i>	Músculos y articulaciones, mejora al moverse, piel roja y escamas, calambres y torcedura
<i>Podophyllum</i>	Intestino, hígado, mejor tumbado, peor por la mañana, rechina dientes
<i>Berberis</i>	Problemas del riñón, dolor lumbar, cálculos
<i>Allium cepa</i>	Catarros acuosos, fiebre del heno, secreción irritante
<i>Arsenicum album</i>	Heces acuosas de color marrón oscuro a negro, olor putrefacto
<i>Mercurius</i>	Heces hemorrágicas, gran tenesmo, salivación

**Tabla 8. Tratamiento con remedios homeopáticos de algunas enfermedades**

ENFERMEDAD	TRATAMIENTO	OBSERVACIONES
Acetonemia	<i>Suero glucosalino con vitamina B1, Nux vomica homocord y coenzyme compositum</i>	Se emplea con excelentes resultados y permite prescindir de los corticosteroides
Trastornos de la reproducción	<i>Ovarium compositum + Horneel</i>	Tratamientos de glándulas sexuales, ovarios y testículos
Diarreas colibacilares	<i>Nux vomica + Veratrum H + Mucosa compositum</i>	2 cc de cada uno todos los días inicialmente y en recuperación en días alternos
No dilatación al parto	<i>Cuprum compositum</i>	2-4 ampollas vía intravenosa cada 30-40 min y tracción progresiva
Falta de contracciones al parto	<i>Caulophyllum I-F</i>	2-4 ampollas vía intravenosa
Escasa libido	<i>Testis compositum</i>	2-4 ampollas tres veces por semana vía intramuscular

Un ejemplo de cómo identificar los síntomas diferenciales de la diarrea de animales lactantes y, por tanto, el tratamiento adecuado se expone en la **Tabla 9**.

Las ventajas de la Homeopatía reside en:

- Ausencia de toxicidad de los medicamentos evitando la acumulación de los residuos tóxicos en los animales y sus producciones.
- Ausencia de efectos secundarios.
- Facilidad de administración.
- Ayuda a mejorar el conocimiento sobre los animales.

Sus principales limitaciones son:

- La falta de personas con conocimiento en Homeopatía.
- La necesidad de hacer un diagnóstico correcto.
- No tiene remedio contra los parásitos.

**Tabla 9. Diferentes tipos de diarrea en rumiantes lactantes y su remedio homeopático**

Antecedentes	Tipo de diarrea	Color	Sed	Otros síntomas	Remedio
Después de exponer animales al frío o beber alimentos fríos	Acuosa con estrias de sangre	verdoso	Mucha	Vientre tenso y timpanizado muy sensible al tacto	<i>Aconitum</i>
Inmediatamente después de beber leche	Acuosa, la expulsa a chorro	Amarillo gelatinosa		Abdomen muy distendido por gases	<i>Aloe</i>
Sobre carga digestiva	Abundante			El ano abierto ligeramente prolapsado, no presenta dolor	<i>Podophyllum</i>
	Escasa			Animal irritable Intenta defecar sale un poco pero el tenesmo le impide terminar	<i>Nux vomica</i>
Aparición brusca	Sangrante y muy coagulada			Mucosa enrojecida Fiebre muy elevada	<i>Belladonna</i>
	Diarrea con sangre y mucus			Presenta hemorragias en los orificios corporales de sangre rojo brillante	<i>Ipeca</i>
Alimentos en mal estado (leche en polvo mal reconstituida, fermentada)			Mucha en poca cantidad	Mal aliento, fétido, con gran sequedad. La lengua y la boca fría	<i>Arsenicum album</i>
Demasiada leche, temperatura incorrecta	Acuosa y con pequeñas masa fecal, a intervalo y requiere mucho tiempo para vaciar el recto		Mucha	No tiene hambre, la lengua está recubierta de una espesa capa blanca	<i>Antimonium crudum</i>

Elaborado a partir de materiales docentes de J. Fernández, (2003) inédito



## La Fitoterapia

La fitoterapia consiste en el uso de preparados a partir de las plantas para la curación de diferentes enfermedades. La fitoterapia es la forma más antigua de tratar las enfermedades. Su acción se basa en la enorme cantidad de complejos y principios activos que contienen las plantas, los cuales se continúan investigando para obtener nuevos medicamentos por la medicina basada en los fármacos de síntesis.

Existen diferentes formas de preparar los remedios provenientes de las plantas, como infusiones, ungüentos, pomadas, tintura madre y otros. No obstante para la ganadería se aconseja por los Drs. Vidarte y García (2004), el uso de tinturas madres, debido a que están formadas por un complejo de sustancias que refuerzan sus propiedades terapéuticas. Además se puede tener seguridad de su eficacia ya que se preparan por personal especializado.

Las tinturas madres se obtienen por maceración de la planta fresca, ya sea completa o algunas de sus partes (hojas, raíces, frutos, semillas, etc.), manteniéndolas durante 20 días en alcohol de 40° a 70°. La tintura madre se aconseja prepararla en ambiente controlado: 15° C de temperatura, en ambiente seco y oscuro, empleando recipientes de materiales inertes y agitándolas varias veces al día. La tintura madre se obtiene mediante decantación o prensado del macerado y pueden quedar como monotinturas o combinarse varias para obtener una tintura compuesta.

Las tinturas madres se suelen emplear en gotas por 100 Kg. de peso vivo (PV). Los Drs. Vidarte y García recomiendan emplear de 40-120 gotas/100 Kg. de PV en la mayoría de las dosificaciones, con excepción de las fitoterapias de acción cardiaca como Strophantus y Digitales que se recomienda entre 12-20 gotas/100 Kg. de PV y en antihelmínticos como Cina y Tanaceto que se aportan entre 15 a 20 gotas /100 Kg. PV. Los remedios a base de tintura madre se suministran a los animales diluida en el agua de bebida.

Una lista de plantas medicinales empleadas en la fitoterapia veterinaria en forma de tinturas madres se ofrece en el Anexo II.



# Otras medidas *de* manejo



### Mutilaciones.

No se permite efectuar sistemáticamente operaciones como la colocación de gomas en el rabo de las ovejas y el descuerne. No obstante, las autoridades o el organismo de control podrá autorizar algunas de esas operaciones por razones de seguridad (descuerne de animales jóvenes), o cuando tengan como objeto mejorar la salud, el bienestar o la higiene de los animales. Dichas operaciones deberán ser efectuadas por personal cualificado, en animales de una edad adecuada y de forma que se reduzca al mínimo el sufrimiento de los mismos y, en todo caso, según lo dispuesto en la normativa vigente en materia de bienestar animal.

### Transporte.

El transporte de los animales se debe realizar de modo que se reduzca el estrés al que se ven sometidos, de conformidad con las leyes nacionales y comunitarias en vigor. La carga y descarga se hará con precaución, sin utilizar ningún sistema de estimulación eléctrica para forzar los animales. Se prohíbe el uso de tranquilizantes alopáticos antes y durante el transporte.

### Sacrificio.

Durante la fase que conduce al sacrificio y en el momento del mismo, los animales han de ser tratados de tal manera que se reduzca el estrés y que se evite el sufrimiento.



**Los vehículos que se empleen para transportar animales certificados como ecológicos a los mataderos, deben ser desinfectados con productos autorizados en producción ecológica.**

# Sistemas *de* producción *y* Economía



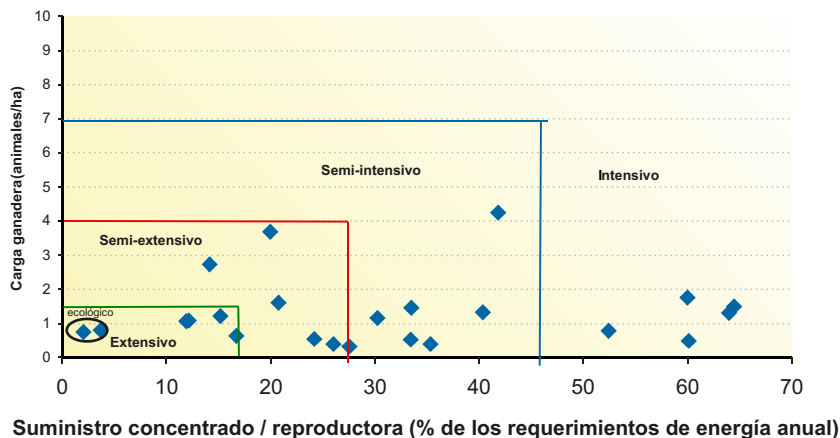
Los sistemas de producción ovina son muy variados tanto por los recursos que emplean como por la composición de los rebaños. Atendiendo al uso de los recursos tenemos tres tipos principales de sistemas ovinos: los rebaños cuyos propietarios tienen fincas propias o arrendadas y los animales, por lo general, permanecen estantes en las fincas, lo cual es típico en las zonas de dehesa; los rebaños que emplean zonas cubiertas por vegetación natural (pastizales, espartizales, matorrales), situadas por lo general en zonas de montaña y en ocasiones con algún nivel de protección (Parque Natural o Nacional) y los rebaños que emplean diferentes recursos como residuos de cosechas, pastos en los barbechos, etc., de las campiñas y otras zonas agrícolas. También nos encontramos sistemas intermedios entre los tres principales grupos descritos anteriormente.

Desde el punto de vista de la composición de los rebaños ovinos encontramos que, en las zonas de dehesa por lo general el ovino se encuentra asociado al porcino e inclusive se encuentran explotaciones donde el ovino

está asociado a bovinos y porcinos. En los rebaños que se encuentran en zonas de montaña o campiña es muy frecuente los rebaños mixtos de ovino-caprino, siendo muy variable la composición de éstos. En un estudio realizado en el norte de la provincia de Granada, los caprinos constituían como media el 10% del rebaño y son empleados principalmente para ayudar a criar los corderos de madres con poca leche, facilitar el manejo del rebaño y también colaboran en la economía de la explotación aportando chotos y en ocasiones leche para el autoconsumo y la venta.

La economía de las explotaciones, por tanto, está muy vinculada a los recursos con que cuenta el ganadero para alimentar sus rebaños y la estrategia de producción que sigue. Un primer análisis realizado en un grupo de rebaños convencionales y ecológicos en la provincia de Granada muestra que la intensificación de la producción se da por el incremento en el uso de alimentos suplementarios, especialmente alimentos concentrados, más que por el incremento de la carga ganadera (Figura 19).

**Figura 19. Clasificación de los rebaños según el grado de intensificación de la explotación (Tomado de García-Trujillo, García y Vert 2005)**

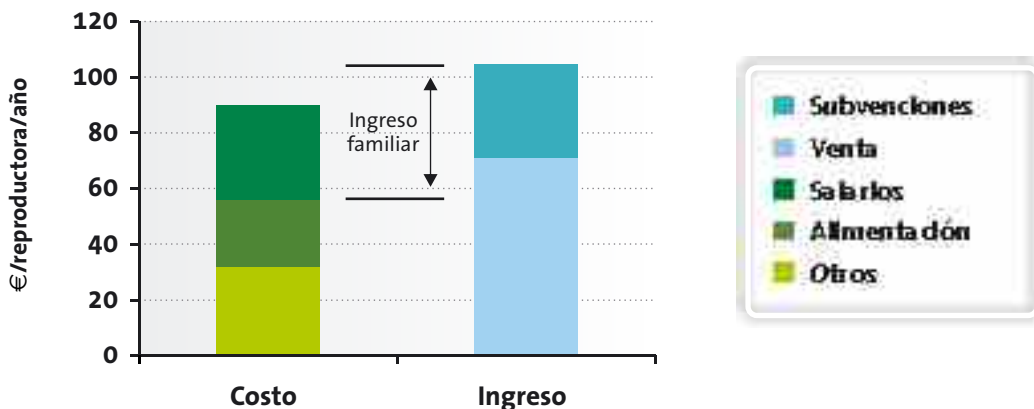




La ganadería ecológica se desarrolla básicamente en zonas donde los pastizales se pueden calificar como ecológicos y los animales permanecen durante todo el año pastando en ellos sin mezclarse con rebaños no ecológicos. Por lo general, ajustan la carga ganadera de forma que no tengan que emplear importantes cantidades de suplementos, aunque no obtengan el máximo potencial productivo de los animales, ya que en la ganadería ovina el costo de producción está muy cerca del ingreso obtenido por la venta de los corderos,

principal ingreso de los rebaños. Esto significa que la ganancia de muchos rebaños convencionales depende de la subvención recibida por animal. No obstante como un gran número de rebaños son explotados por sus dueños el salario de estas personas constituye también un ingreso para la familia, hecho que explica porque gran parte de los rebaños que desde el punto de vista empresarial no son rentables, si lo son desde la lógica de la economía familiar, como se muestra en la Figura 20.

**Figura 20. Costo e ingresos de 21 explotaciones ovina convencional en el norte de Granada.**



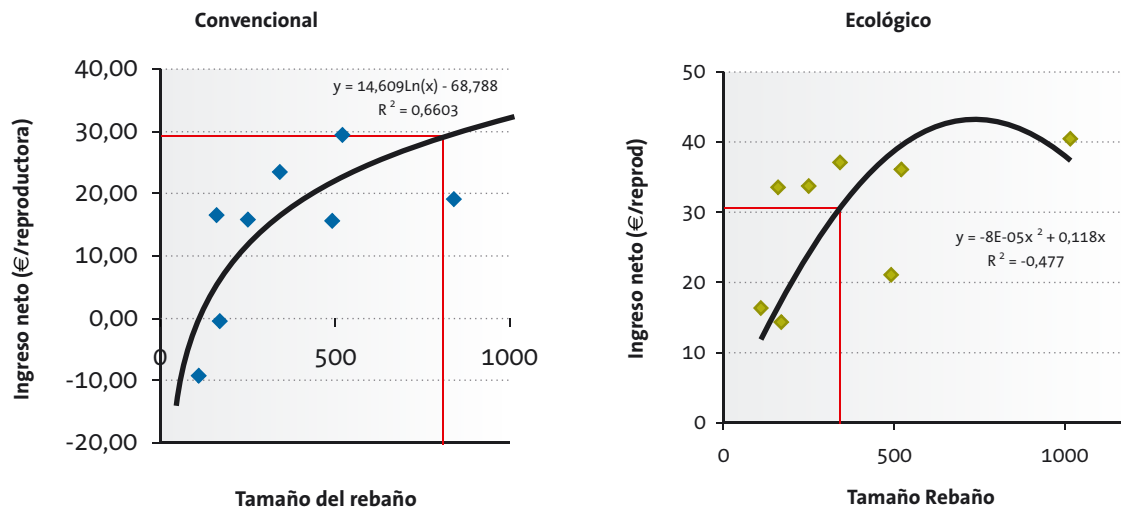
La estrategia de la ganadería ecológica para mejorar la rentabilidad de sus rebaños radica en:

- **Incremento de las ayudas.**
- **Reducción de los costes de producción.**
- **Participar en el proceso de comercialización.**

El incremento de las ayudas que conlleva convertir los rebaños en ecológico, en el caso de las explotaciones ovinas, supone un incremento notable de sus ingresos. Este incremento es muy importante en los rebaños pequeños y medianos pues pueden pasar de ganancias negativas o muy bajas a ganancias importantes, sin considerar el posible sobreprecio de la producción ecológica. En la Figura 21 se muestra la relación existente entre el tamaño de rebaños ovinos y el ingreso neto por reproductora en rebaños convencionales del norte de Granada. Se puede observar que en el caso de los rebaños convencionales pocos de ellos pueden alcanzar ingresos netos de 30 €/reproductora, pero esos mismos rebaños si se convierten en ecológico, la mayoría de ellos obtienen una alta rentabilidad y los rebaños pequeños y medianos logran obtener ganancias.



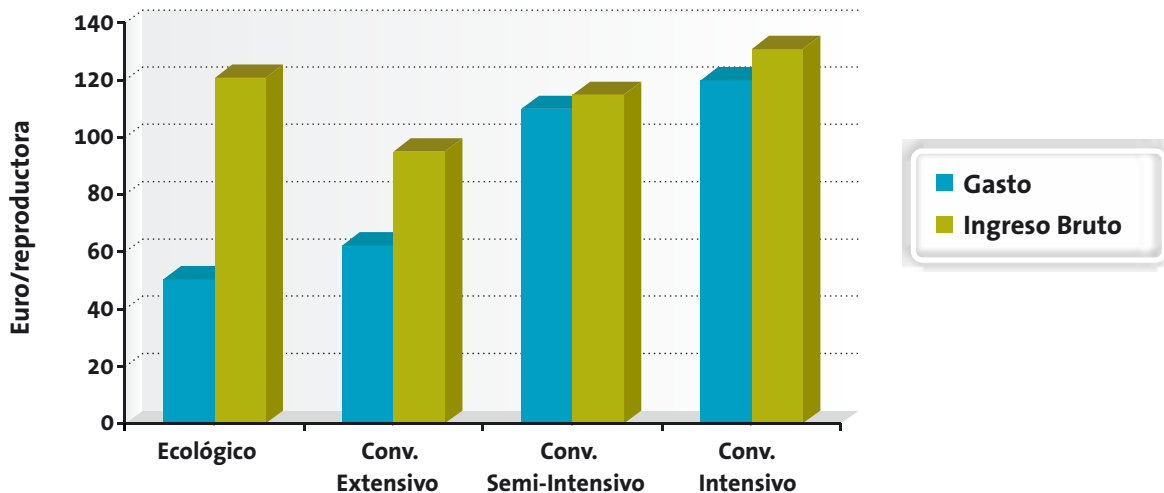
**Figura 21. Relación entre el tamaño de rebaños ovino y el ingreso neto (€/reproductora) en sistema convencional o ecológico (El gráfico de ecológico fue estimado a partir de la información convencional pero aumentando la subvención correspondiente e incrementando en un 15% el costo de la alimentación)**



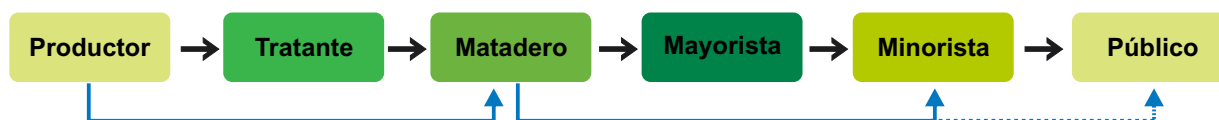


La reducción de los costes de producción es otra de las estrategias que siguen los ganaderos ecológicos para mejorar su economía. La reducción del coste se basa en una menor suplementación, mediante una estrategia de uso máximo de los pastos y una menor inversión en instalaciones, ya que los sistemas de manejo están ajustados a que los animales estén la mayor parte del tiempo al aire libre. Un ejemplo de esta estrategia se muestra en la Figura 22, donde se compara el gasto y el ingreso bruto de tres tipos diferentes de rebaños convencionales comparados con rebaños ecológicos.

Figura 22. Comparación de varios tipos de rebaños convencionales con ecológicos en la provincia de Granada



La tercera estrategia para mejorar la economía de las explotaciones ecológicas es la comercialización de los corderos por los productores o la participación en ella. La cadena por donde transcurre la producción hasta llegar al consumidor final es larga y en ella se puede generar hasta un incremento 100% del precio pagado al productor. Por tanto es preferible que los productores se organicen para que puedan captar parte del valor añadido que se produce en los diferentes eslabones de esta cadena, siguiendo la ruta que señala las flechas inferiores del siguiente cuadro:



Algunos casos estudiados donde se aplican diferentes estrategias de producción muestra que cuando el productor interviene en el proceso de comercialización de los corderos puede obtener hasta el 77% del valor de realización de su producto, pero si no lo hace solo podrá captar alrededor del 50% (Tabla 11).

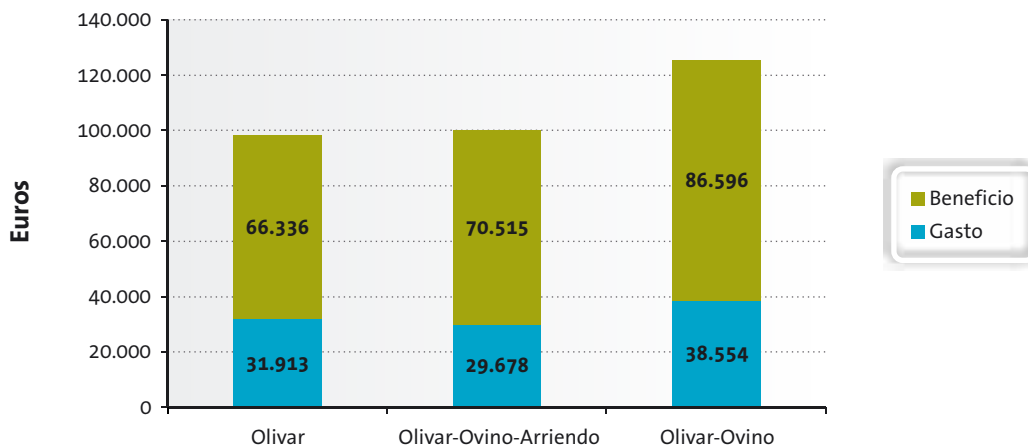
**Tabla 11. Valor de los corderos en diferentes eslabones de la comercialización para diferentes tipos de producciones y estrategias de comercialización.**

	Coste Producción (€/kg Canal)	Valor Obtenido por el Productor (€/kg Canal)	Precio Venta Público (€/kg Canal)
Ecológico venta directa por el productor	5.6	10.7	13.9
Ecológico venta a tratante como convencional	4.18	5.45	8,5-10
Convención al venta a tratante	6.69	5.14	8,5-10

Los ejemplos de producción ecológica fueron obtenidos por los autores en los Pedroches, Córdoba y el convencional en Granada (2004).

También quisiéramos señalar el impacto económico que tiene la introducción del ovino en los sistemas de olivar con cubierta vegetal, que pudiera ser el caso de otros frutales como el almendro. La información que se brinda es de fincas olivareras del Valle de Los Pedroches que emplean de forma parcial los ovinos dentro del olivar (diciembre-marzo) llevándolos a áreas de dehesa el resto de tiempo. En la Figura 23 se muestra una comparación económica de lo que significa tener sólo el olivar, el olivar con la introducción de ovinos por el sistema de arriendo de la cubierta vegetal o la integración del ovino dentro del sistema productivo económico. Se observa en esta figura que los beneficios al introducir los ovinos pueden aumentar hasta en un 23%

**Figura 23. Comparación de los Costos y Beneficios de tres sistemas en el olivar ecológico con empleo o no de ovinos para el uso de la cubierta vegetal y otros recursos (58 ha de olivar y 43 de dehesa).**





# Ayudas



Dentro de las ayudas agroambientales de la PAC se encuentran las dedicadas a la ganadería ecológica. Estas ayudas intentan potenciar la extensificación de los sistemas ganaderos. Por ese motivo las subvenciones se dan por superficie (hectáreas), y depende de si son pastos y rastrojeras, sistemas adeshados o prados y pastizales.

Medida	Las primeras 70 Has.	71 a 140 Has.	Sup. mayor de 140 Has.
<b>M7: Pastos y rastrojeras</b>	125,85 €/Ha	75,51 €/Ha	37,76 €/Ha
<b>M7: Sistemas adeshados</b>	140,64 €/Ha	84,38 €/Ha	42,19 €/Ha
<b>M7: Prados y pastizales</b>	180,30 €/Ha	108,18 €/Ha	54,09 €/Ha

Convocatoria 2005

Las ayudas pueden ser solicitadas desde el primer año en que se comienza a practicar la agricultura y ganadería ecológica, siendo un requisito imprescindible tener dada de alta, en un organismo de certificación, la superficie para la cual se solicita ayuda y cabezas de la especie en cuestión. Se debe de tener especial cuidado de que las superficies y la identificación de las parcelas para la cual se pide la ayuda, coincida con la superficie y parcelas certificadas. De lo contrario se retrasará todo el proceso de concesión de las ayudas.



**Las ayudas agroambientales son compatibles con el Pago Único**

La convocatoria de estas ayudas se realizan todos los años de forma independiente al resto de ayudas, y se deben solicitar en las Oficinas Comarcales Agrarias, en las Delegaciones de la Consejería de Agricultura y Pesca, así como en las Entidades Colaboradoras (Organizaciones Profesionales Agrarias, Bancos y Cajas de Ahorro).

# ΑΠΕΧΟΣ







# Anexo I

## Materias primas de origen mineral permitidos por el Reglamento

<b>Sodio</b>	- sal marina sin refinar - sal gema bruta de mina - sulfato de sosa - carbonato de sodio - bicarbonato de sodio - cloruro de sodio	<b>Calcio</b>	- lithothamnium y maerl - conchas de animales acuáticos (incluidos los huesos de sepia) - carbonato de calcio - gluconato cálcico - lactato de calcio	<b>Magnesio</b>	- sulfato de magnesio - óxido de magnesio (magnesio anhidro) - cloruro de magnesio - carbonato de magnesio - fosfato de magnesio
<b>Potasio</b>	- cloruro potásico	<b>Fósforo</b>	- fosfatos bicálcicos defluorado - fosfato monocálcico defluorado - fosfato monosódico - fosfato cálcico y magnésico - fosfato cálcico y sódico	<b>Azufre</b>	- sulfato de sosa

## Aditivos para la alimentación animal: Oligoelementos

<b>E1 Hierro</b>	carbonato ferroso (II) sulfato ferroso (II) monohidratado óxido férrico (III)	<b>E5 Manganeso:</b>	carbonato manganeso (II) óxido manganeso (II) y mangánico (III) sulfato manganeso (II) mono y/o tetrahidratado
<b>E2 Yodo:</b>	yodato de calcio anhidro yodato de calcio hexahidratado yoduro de sodio	<b>E6 Zinc:</b>	carbonato de zinc óxido de zinc sulfato de zinc mono y/o heptahidratado
<b>E3 Cobalto:</b>	sulfato de cobalto (II) monohidrato y/o heptahidratado carbonato básico de cobalto (II) monohidrato	<b>E7 Molibdeno:</b>	molibdato de amonio molibdato de sodio
<b>E4 Cobre:</b>	óxido cúprico (II) carbonato de cobre (II) básico, monohidratado. sulfato de cobre (II) pentahidratado	<b>E8 Selenio:</b>	seleniato de sodio selenito de sodio

## Aditivos para la alimentación de ovino: Vitaminas

Vitaminas autorizadas que cumplan:

- que sean derivadas preferentemente de materias primas que estén presentes de forma natural en los alimentos para los animales.
- en el caso de las vitaminas A, D y E se autorizan las sintéticas siempre que sean idénticas a las naturales.



# Anexo II

## Plantas medicinales empleadas en la fitoterapia veterinaria en forma de tinturas madres

Nombre científico o genero	Nombre vulgar	Parte de la planta empleada	Compuestos activos principales	Enfermedad a emplear
<b>ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b>				
Aesculus hippocastanum	Castaño	Castañas descortezadas	Santonina	Con disnea intensa
Ajuga reptans	Consuelda media, búgula	Planta entera	Taninos, saponina, sales orgánicas	Procesos respiratorios crónicos
Agnus glutinosa	Aliso negro	Corteza	Glutanol, glufinol, ácido glutínico, glusinólico	Bronquitis, rinofaringitis y laringotraqueitis
Althae officinalis	Malvavisco	Raíz	Mucílago y pectina	Faringitis, bronquitis y catarros
Betula pubescens	Abedul pubescente	Yemas frescas o raíces jóvenes	Betulina, saponinas y taninos	Afecciones respiratorias de las vías altas
Corylus avellana	Avellano	Avellanas	Ácidos oléico, palmítico, esteárico, stramonium y cocilina	Bronquitis crónica y enfisema
Drosera rotundifolia	Drosera	Planta entera florecida, excepto las raíces	naftoquinonas	Bronquitis agudas
Juglans regia	Nogal	Frutos y hojas	Ácidos elágico y gálico	Afecciones crónicas de las vías respiratorias, bronquitis, enfisema pulmonar y en traqueobronquitis
Papaver rhoes	Amapola	Pétalos	Readina	Tos y faringitis
Ribes nigrum	Grosellero negro	Hierbas frescas	Pectinas, ácido málico, salicílico, taninos y rutina	Procesos respiratorios inflamatorios de las vías altas, rinofaringitis, bronquitis, laringotraqueitis, bronquitis crónica y enfisema pulmonar
Rosa canina	Rosa silvestre o Escaramujo	Frutos	Ácidos orgánicos, vitamina C y taninos	rinofaringitis
Thymus vulgaris	Tomillo	Sumidades	Timol	Inflamación de las vías respiratorias

## APARATO URINARIO

Nombre científico o genero	Nombre vulgar	Parte de la planta empleada	Compuestos activos principales	Enfermedad a emplear
Agropyrum repens	Gramma o trigo rastro	Rizomas	Glucósidos	Formaciones de arenillas
Arbutus unedo	Madroño	Corteza	Glucósidos y taninos	Infecciones urinarias agudas
Berberis thunbergii	Agracejo	Frutos	Berberina	Nefritis y pielitis
Calluna vulgaris	Brezo	Ramitas o sumidades fescas	Quercetina, ácido tánico y fumárico	Infecciones urinarias
Juniperus communis	Enebro común	Bayas	Juniperina	Nefritis
Hieracium pilosella	Pilosilla	Planta fresca recién arrancada	Tánicos y flavonoides	Infecciones renales
Rubia thinctorum	Rubia	Raíces	Glucósidos	Insuficiencia renal aguda
Arctotaphilos uva ursi	Gayuba, uva de oso	Hojas	Arbutina, ácidos tánicos, gálico y galotánico	Infecciones renales
Vaccinium vitis idaea	Arándano rojo	Planta	Arbutina, taninos y flavoglucósidos	Infecciones urinarias recidivantes

## APARATO GENITAL de las HEMBRAS

Nombre científico o genero	Nombre vulgar	Parte de la planta empleada	Compuestos activos principales	Enfermedad a emplear
Ribes nigrum	Grosellero negro	Fruto	Pectina, flavonoides, glucósidos, vitamina C	Leucorreas. Vaginitis. Metritis. Alteraciones hormonales de la pubertad y la menopausia. Quiste ovárico y fibroma uterino.
Agnus glutinosa	Aliso	Hojas y cortezas	Glucósidos, etanol y taninos	Procesos mucosos inflamatorios
Rubis idaeus	Frambuesa	Frutos	Taninos, flavonas y vitamina C	Leucorreas. Vaginitis. Metritis. Quiste ovárico y fibroma uterino, dismenorrea, síndrome hiperfoliculínico, aumento de la tensión mamaria
Calendula officinalis	Calendula	Frutos	Calendulina	Infecciones y cicatrices
Inula helenium	Énula o helenio	Raiz	Inulina	Leucorreas
Senecio vulgaris	Hierba cana	Jugo de la planta	Senecionina	Irregularidades del estro
Oenothera biennis	Onagra, primula o hierba del asno	Raíces y semillas	Ácidos grasos esenciales	Tensiones ováricas

## GLÁNDULA MAMARIA

Nombre científico o genero	Nombre vulgar	Parte de la planta empleada	Compuestos activos principales	Enfermedad a emplear
<i>Betula verrucosa</i>	abedul	Hojas	Betulina	Es estimulante y drenante
<i>Rubis idaeus</i>	frambuesa	Frutos	Ácidos orgánicos y pectina	Problemas con la exceso de tensión mamaria
<i>Ilex aquifolium</i>	Acebo, Agrifolio, Cardón	Hojas	Ácido cafetónico	Mastopías fibroquísticas
<i>Calendula officinalis</i>	Calendula	Frutos	Calendulina	Heridas
<i>Salvia officinalis</i>	Sauge, salvia	Planta	Taninos	Infecciones y heridas

## APARATO DIGESTIVO

Nombre científico o genero	Nombre vulgar	Parte de la planta empleada	Compuestos activos principales	Enfermedad a emplear
<i>Vaccinium vitis idaea</i> + <i>Juglans regia</i>	Arándano rojo, mirtilo + nogal común	Bayas	Arbotina, taninos y glucósidos	Gastroenteritis parasitaria con Tanacetum
<i>Inula helenium</i>	Énula o helenio	Rizoma	Inulina	Estreñimiento
<i>Carduus marianus</i>	Cardo mariano	Frutos de verano	Silimarina	Hepatitis aguda
<i>Secale cereale</i>	Centeno	Raíces jóvenes	Almidón e hidratos de carbono	Hepatitis aguda
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romero	Hojas	Taninos y saponina	Insuficiencia hepática, insuficiencia biliar y problemas de vesícula
<i>Chelidonium majus</i>	Celidonia, Golondrinera, Hierba verruguera	Raíz	Alcaloides y saponinas	Insuficiencia hepática
<i>Cynara cardunculus ssp</i>	Cardo y Alcahofa	Pencas	Alcaloides y saponinas	Insuficiencia hepática
<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de león	Hojas y raíz	Taninos y flavonoides	Insuficiencia hepática, ictericias
<i>Peumus Boldos</i>	Boldo	Hojas verdes	Cineol y ascaridol	Problemas de vesícula
<i>Fraxinus excelsior</i>	Fresno	Cortezas y hojas	Rutina y quercitina	Problemas de vesícula y insuficiencia biliar

### SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO

Nombre científico o genero	Nombre vulgar	Parte de la planta empleada	Compuestos activos principales	Enfermedad a emplear
<i>Achillea millefolium</i>	Milenrama, Aquilea	Hojas tiernas	Cineol	Osteoporosis, traumatismos y artritis
<i>Heteroteca inuloides</i> Cass. + <i>Caléndula officinalis</i>	Árnica + Caléndula	Fruto	Lactónas y aceites esenciales	Traumatismo con herida
<i>Euphorbia ssp</i>	Lechetrezna	Hojas	Materias tánicas	Osteoporosis
<i>Ribes nigrum</i>	Grosellero negro	Raíz	Glucósidos	Artritis
<i>Hieracium pilosella</i>	Pilosela, oreja de ratón	Bayas	Taninos y rutina	Inflamaciones y dolores
<i>Spiraea ulmaria</i>	Ulmaria	Sumidades	Flavonoides y heterósido salicílico	Dolores, fiebres
<i>Urtica dioica</i>	Ortiga mayor	Hojas y tallos	Histamina, acetilcolina y ácido fórmico	Artrosis, reumatismos y problemas en los cartílagos
<i>Equisetum arvense</i>	Cola de caballo	Tallos y ramas verdes	Ácido silícico	Raquitismo y problemas de crecimiento en general
Lithothamnium calcareum	Lithotane	alga completa	Carbonato de calcio	Reumatismo, tendinitis, desmineralización ósea, ciáticas y fatigas crónicas
<i>Echinacea angustifolia</i>	Equinácea	Raíz y hojas	Polisacáridos, echinacósido, fenoles y aceites esenciales	Problemas con el sistema inmunológico

### APARATO OCULAR Y AUDITIVO

Nombre científico o genero	Nombre vulgar	Parte de la planta empleada	Compuestos activos principales	Enfermedad a emplear
<i>Ribes nigrum</i>	Grosellero negro	Raíz	Glucósidos	Conjuntivitis, otitis
<i>Echinacea angustifolia</i>	Equinácea	Raíz y hojas	Polisacáridos, echinacósido, fenoles y aceites esenciales	Conjuntivitis, otitis

# BIBLIOGRAFIA.

- Buxadé, C. y Rivero, J. 1998. Alojamiento e instalaciones para el ganado ovino de carne. En Ovino de Carne: aspectos claves. Edit. Buxadé. Mundi Prensa, Madrid.
- Tomado de Cruz Mira, M. y Cruz Salcedo, J.M., 1992. Caracteres Reproductivos. Producción del ovino Segureño. Ovis No 20. 35-49.
- García Trujillo 2003, inédito (SANIDAD)
- Mantecón, A. E. Y col. 1996. Nociones de enfermedades del cordero recién nacido y de las corderas de reproducción. En Zootecnia: bases de la producción animal. Tomo VIII (CB) Ed. Mundi Prensa, Madrid.
- Llorente, M. M.; Almería, C. A. y Uriarte, J. (1995). Desarrollo secuencial de la carga de nematodos gastrointestinales del ganado ovino en pastoreo en áreas de regadío. IV Congreso Ibérico de Parasitología, Santiago de Compostela.
- Uriarte J.; Blasco, J. M. Y Gil, J. A. 1998. Principales patologías del ovino adulto. En Buxadé, C. Ovino de Carne: Aspectos claves. Mundi Prensa, Madrid.
- Cruz Mira, M. y Cruz Salcedo, J.M., 1992. Caracteres Reproductivos. Producción del ovino Segureño. Ovis No 20. 35-49.
- Esteban Muñoz, C. 2003. Razas ganaderas españolas II. Ovinas. Edit. Esteban. FEAGAS. MAPA
- Caballero, I., 2002. "Principios técnicos de la ganadería ecológica". En Manual de agricultura y ganadería ecológica. Ed: ediciones Mundi-Prensa y Eumedia, S.A. p: 163-168.
- Consejo de la Unión Europea, 1991. "Reglamento (CEE) 2092/91, del Consejo del 24 de junio, Sobre la Producción Agrícola Ecológica y su Indicación en los Productos Agrarios y Alimenticios".
- Gasca, A. 1999. "Principios de la gestión sanitaria en ganadería ecológica y extensiva". Ed: Comité Andaluz de Agricultura Ecológica.
- Valls, E. (coord.), 2003. "Producció d'extensius i ramaderia ecològica". Ed: Amics de l'Escola Agraria de Manresa.
- ENCUESTAS GANADERAS. Análisis del número de animales por tipos. Año 2004. La Encuesta Ganadera elaborada por la Subdirección General de Estadísticas Agroalimentarias del MAPA

Fotografías: CIFAED



**Servicio de Asesoramiento  
a los Agricultores y Ganaderos Ecológicos**

Dirección General de Agricultura Ecológica

Tel: 958 51 31 95 • Fax: 958 51 31 96

Tel: 955 03 25 75 • Fax: 955 03 23 18



Producción

# ECOLÓGICA *de* OVINOS



JUNTA DE ANDALUCÍA  
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA

Andalucía  
*al máximo*

