



*Combining Biodiversity,  
Ecodesign and Nature*

[www.boalvet.es](http://www.boalvet.es)





*Botanic Veterinary* | [boalvet.es](http://boalvet.es)

“Asesoramiento en ganadería ecológica.  
Producción y comercialización.”



## GANADO

- Conjunto de bestias que se apacientan y andan juntas.

## APACENTAR, apacientar.

- Dar pasto a los ganados, pacer.

## PACER, comer.

- Comer en los campos, prados, montes y dehesas.

## Ecológico vs Extensivo

- Aprovechamiento de recursos.
- Bienestar animal.
- Sanidad animal.

## Conocer las particularidades de la sanidad animal en G.E.

- Previsión
- Organización
- Ejecución



Entender las relaciones posibles entre los diferentes eslabones

Microbios antidepressivos en el suelo: cómo el suelo hace feliz a tu cerebro

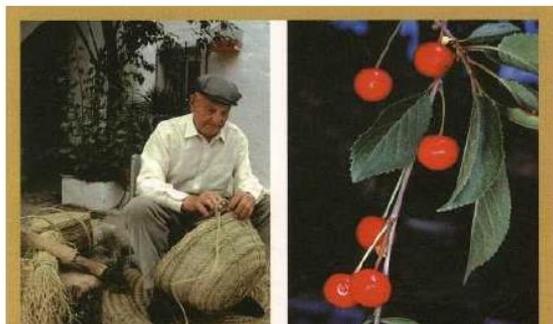


- **Entender** las relaciones posibles entre los diferentes eslabones.
- **Respetar** las relaciones existentes entre los diferentes eslabones.
- **Favorecer** la recuperación de relaciones entre los diferentes eslabones.
- *“Un sitio para cada cosa y cada cosa en su sitio”*

## 02 | COLABORAR



# LAS PLANTAS EN LA CULTURA POPULAR DE LA PROVINCIA DE ALBACETE



LAS PLANTAS EN LA CULTURA POPULAR DE LA PROVINCIA DE ALBACETE

Uso	Nom. pop.	Nom. cient.	Localidad
Abortivas	Ruda	<i>Ruta angustifolia</i> Pers.	General
	Salabionda	<i>Daphne laureola</i> L. subsp. <i>latifolia</i> (Cosson) Rivas-Mart.	Sierra de Segura
Estimulantes del celo	Tarraguillo	<i>Dictamnus hispanicus</i> Webb. y Willk.	General
Expulsión de la placenta y facilitación del parto	Ruda	<i>Ruta angustifolia</i> Pers.	General
Supresoras del celo	Torovisco	<i>Daphne gnidium</i> L.	Sierra de Alcaraz

Tabla 76. Plantas veterinarias

## Aparato locomotor

Los animales no estabulados, animales de tiro y caballos, realizan desplazamientos que en ocasiones ocasionan traumatismos. Por otra parte, también existen otros casos, se utilizan plantas que se aplican sobre todo en cataplasmas, frías (Fig. 26), entablillados, etc. En el apartado «huesos rotos» se utilizan para entablillar el miembro lesionado, que se usaba como correas para atar las tablillas. También se utilizan decocciones que se dan de beber al animal.

Uso	Nom. pop.	Nom. cient.	Localidad
Aperitivas	Carrasca	<i>Quercus rotundifolia</i> Lam.	La Manchuela
	Retama	<i>Retama sphaerocarpa</i> (L.) Boiss.	General
Astringentes	Esparto	<i>Stipa tenacissima</i> L.	La Manchuela
	Panizo rojo	<i>Sorghum</i> sp.	Sierra de Segura
	Torovisco	<i>Daphne gnidium</i> L.	General
«Mal del rumio» y «asientos»	Acebo (magnando)	<i>Ilex aquifolium</i> L.	Sierra de Alcaraz Sierra de Segura
	Ajo	<i>Allium sativum</i> L.	Pre-Sierra
	Baladre (magnando)	<i>Nerium oleander</i> L.	Campo de Hellín Campo de Almansa-Higuera Pre-Sierra
	Estepa	<i>Cistus albidus</i> L.	Sierra de Segura
	Malrrubillo	<i>Sideritis hirsuta</i> L.	Sierra de Segura
	Ruda	<i>Ruta angustifolia</i> Pers.	General
	Sahúco (magnando)	<i>Sambucus nigra</i> L.	Sierra de Alcaraz

## RESEARCH

## Open Access

# Medicinal plants used for traditional veterinary in the Sierras de Córdoba (Argentina): An ethnobotanical comparison with human medicinal uses

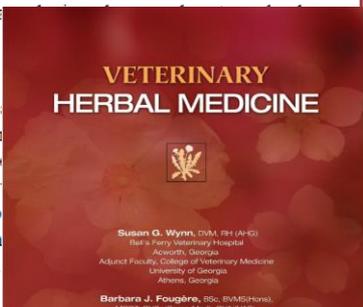
Gustavo J. Martínez<sup>1\*</sup> and María C. Luján<sup>2</sup>

### Abstract

**Background:** This is a first description of the main ethnoveterinary features of the peasants in the Sierras de Córdoba. The aim of this study was to analyze the use of medicinal plants and other traditional therapeutic practices for healing domestic animals and cattle. Our particular goals were to: characterize veterinary ethnobotanical knowledge considering age, gender and role of the specialists; interpret the cultural features of the traditional local veterinary medicine and plant uses associated to it; compare the plants used in traditional veterinary medicine, with those used in human medicine in the same region.

**Methods:** Fieldwork was carried out as part of an ethnobotanical regional study where 64 informants were interviewed regarding medicinal plants used in veterinary medicine throughout 2001-2010. Based on participant observation and open and semi-structured interviews we obtained information on the traditional practices of diagnosis and healing, focusing on the veterinary uses given to plants (part of the plant used, method of preparation and administration). Plants specimens were collected with the informants and their vernacular and scientific names were registered in a database. Non-parametric statistics were used to evaluate differences in medicinal plant knowledge, use, and valorization by local people. A comparison between traditional veterinary medicine and previous human medicine studies developed in the region was performed by analyzing the percentages of common species and uses, and by considering Sorensen's Similarity Index.

**Results:** A total of 127 medicinal uses were registered, corresponding to 70 species of plants belonging to 39 botanical families. Veterinary ethnobotanical knowledge was specialized, restricted, in general, to cattle breeders (mainly men) and to a lesser degree to healers, and was independent of the age of the interviewees. Native plants were mostly used as skin cicatrizants, disinfectants or for treating digestive disorders. Together with a vast



## 02 | Capacidad curativa natural



- 1 Ensure that antibiotics given to animals—including food-producing and companion animals—are **only used to control or treat** infectious diseases and under veterinary supervision
- 2 **Vaccinate** animals to reduce the need for antibiotics and **develop alternatives** to the use of antibiotics in plants
- 3 Promote and apply **good practices** at all steps of production and processing of foods from animal and plant sources
- 4 Adopt **sustainable systems** with improved hygiene, biosecurity and stress-free handling of animals
- 5 Implement **international standards** for the responsible use of antibiotics and guidelines, set out by OIE, FAO and WHO

# EVIDENCIA CIENTÍFICA DE LA FITOTERAPIA

ALVARO M. FDEZ-BLANCO BARRETO - May 15, 2018 - Payment ID: 18836

**E/S/C/O/P**

**MONOGRAPHS**

ONLINE SERIES

The Scientific Foundation for Herbal Medicinal Products

**Cimicifugae rhizoma**

Black Cohosh

2011





**E/S/C/O/P**  
 European Scientific Cooperative  
 Of Phytotherapy

[www.escop.com](http://www.escop.com)



**EUROPEAN MEDICINES AGENCY**  
 SCIENCE MEDICINES HEALTH

5 June 2018  
 EMA/HMPC/294187/2013  
 Committee on Herbal Medicinal Products (HMPC)

**European Union herbal monograph on *Silybum marianum* (L.) Gaertn., fructus**

Final

Discussion in Working Party on European Union monographs and list (MLWP)	May 2013 July 2013 November 2013 January 2014 May 2014 July 2014 November 2014 January 2015 May 2015
Adoption by Committee on Herbal Medicinal Products (HMPC) for release for consultation	07 July 2015
End of consultation (deadline for comments)	31 October 2015
Re-discussion in MLWP and HMPC	November 2015 April 2016 May 2016 July 2016
Adoption of the 2 <sup>nd</sup> draft by HMPC for release for public consultation	20 September 2016
Start of public consultation	7 November 2016
End of consultation (deadline for comments)	15 February 2017
Rediscussion in MLWP	March 2017
Adoption by HMPC	5 June 2018

**Keywords**

Herbal medicinal products; HMPC; European Union herbal monographs; well-established medicinal use; traditional use; *Silybum marianum* L. Gaertn., fructus; Silybi mariani fructus; milk thistle fruit

30 Churchill Place • Canary Wharf • London E14 5EU • United Kingdom  
 Telephone +44 (0)20 3660 6000 Facsimile +44 (0)20 3660 5555  
 Send a question via our website [www.ema.europa.eu/contact](http://www.ema.europa.eu/contact)

An agency of the European Union 

© European Medicines Agency, 2018. Reproduction is authorised provided the source is acknowledged.



# ➤ Partes de Plantas: Semillas, frutos, hojas



## METABOLISMO SECUNDARIO O ESENCIAL

Las drogas vegetales y productos extractivos son **sistemas multicomponentes** con una estructura representada gráficamente por Franz y Vlietinck (2001):

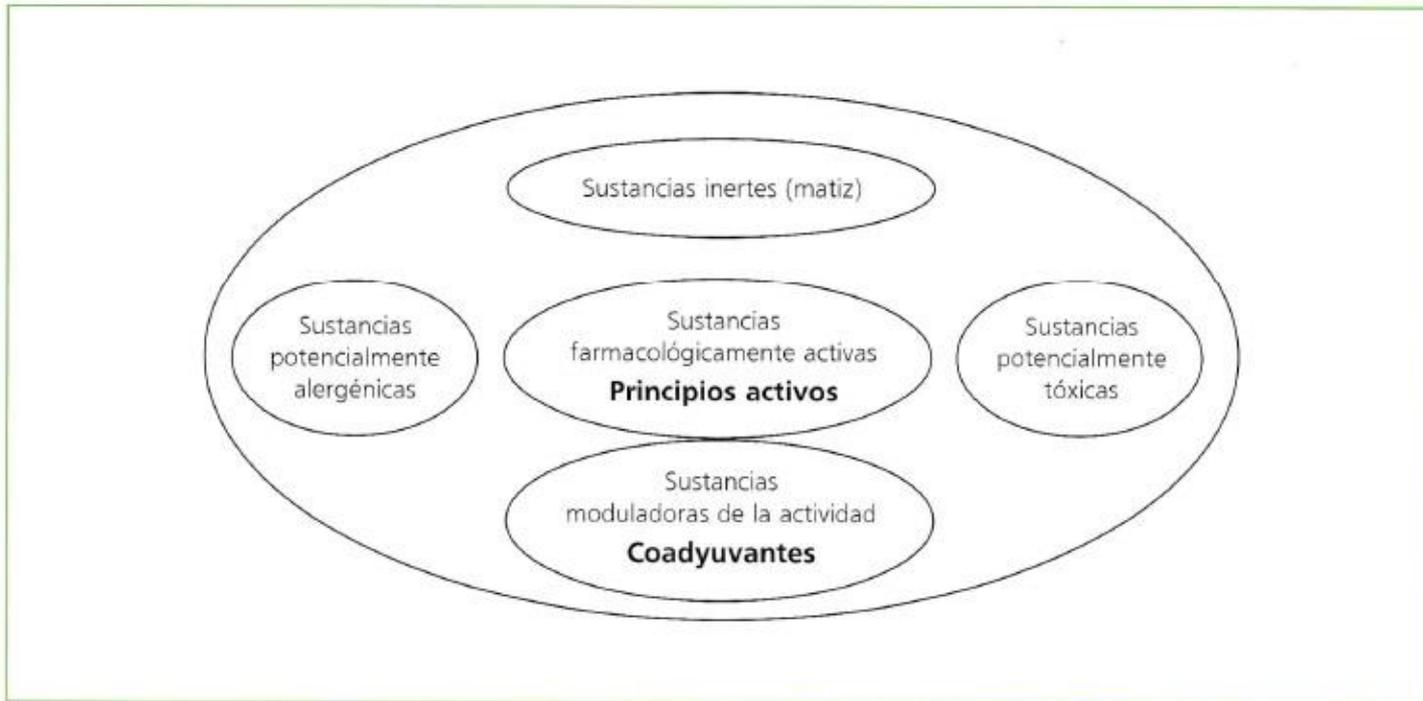
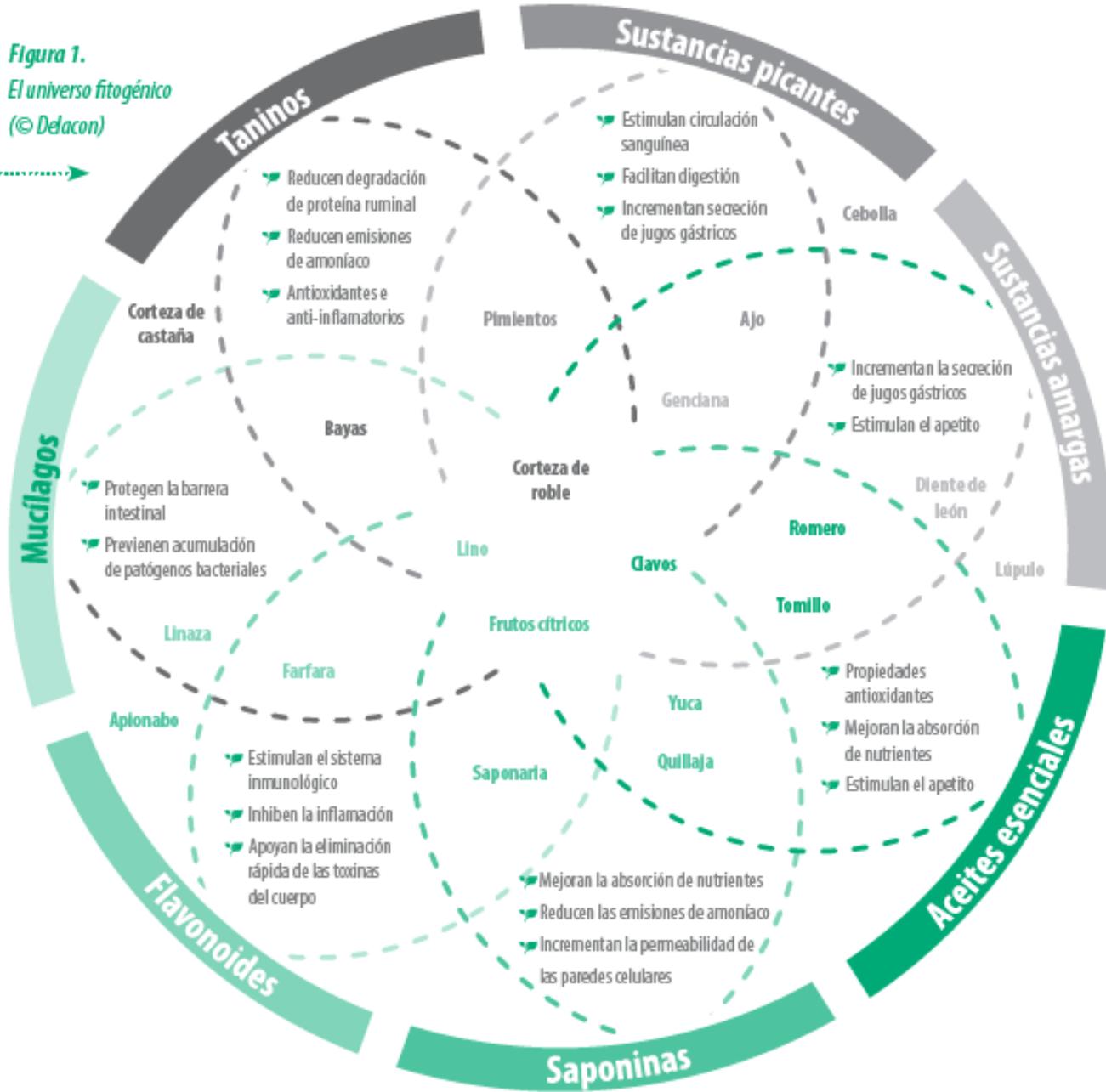


Figura 1. Complejidad de las drogas vegetales.

**Figura 1.**  
El universo fitogénico  
(© Delacon)





Artemisa



Sulla



Esparceta



P. Lanceolata

**Table 1** Compositions of the herbal mixtures

Mix1				Mix2			
Species	Family	Part used	% in Mix1	Species	Family	Part used	% in Mix2
<i>Artemisia absinthium</i> L.	Asteraceae	Stem	1.0	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Asteraceae	Stem	1.0
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Asteraceae	Flower	13.4	<i>Achillea millefolium</i> L.	Asteraceae	Stem	12.4
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Apiaceae	Seed	5.0	<i>Calendula officinalis</i> L.	Asteraceae	Flower	12.4
<i>Fumaria officinalis</i> L.	Papaveraceae	Stem	13.4	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Asteraceae	Flower	12.4
<i>Hyssopus officinalis</i> L.	Lamiaceae	Stem	13.4	<i>Cichorium intybus</i> L.	Asteraceae	Stem	12.4
<i>Malva sylvestris</i> L.	Malvaceae	Flower	13.4	<i>Fumaria officinalis</i> L.	Papaveraceae	Flower	12.4
<i>Melissa officinalis</i> L.	Lamiaceae	Stem	13.4	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Hypericaceae	Stem	12.4
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantaginaceae	Leaf	13.4	<i>Malva sylvestris</i> L.	Malvaceae	Stem	12.4
<i>Solidago virgaurea</i> L.	Asteraceae	Stem	13.4	<i>Urtica dioica</i> L.	Urticaceae	Stem	12.4

Medicinal herbs (AGROKARPATY, Plavnica, Slovak Republic and BYLINY Mikeš s.r.o., Čičnice, Czech Republic)

Mravcakova et al., BMC Vet Rese 2019\_Natural chemotherapeutic alternatives for nematodes control in sheep\_12917\_2019\_Article\_2050



# Rumiantes automedicación contra nematodos gastrointestinales: prueba del mecanismo, y orígenes ☆

Juan J. Villalba<sup>1,\*</sup>, James Miller<sup>2</sup>, Eugene D. Ungar<sup>3</sup>, Serge Y. Landau<sup>3</sup> y John Glendinning<sup>4</sup>

• Información del autor • Notas del artículo • Información de • copyright y licencia [Descarga de responsabilidad](#)

Este artículo ha sido [citado por](#) otros artículos en PMC.

## Resumen

Los helmintos gastrointestinales desafían a los rumiantes de maneras que reducen su estado físico. A su vez, los rumiantes han desarrollado adaptaciones fisiológicas y conductuales que contrarrestan este desafío.

Los rumiantes muestran anorexia y conductas de evitación, que tienden a reducir la incidencia de parasitismo. Además, los rumiantes parecen aprender a automedicarse contra los parásitos

gastrointestinales al aumentar el consumo de compuestos secundarios de antiparasitarias. Esta alimentación selectiva mejora la salud y la forma física de la automedicación en rumiantes, proponemos una hipótesis para explicar la automedicación (basados en las consecuencias posteriores a la ingestión, ejemplo, neofilia mejorada, transmisión social) que pueden ser la base de comportamientos automedicativos en grupos sociales.

**Palabras clave:** Selección de dieta, Comportamiento de forrajeo, Tanin

## 1. Introducción

La existencia de un herbívoro está estrechamente ligada a la de parásitos es un desafío persistente para su supervivencia y reproducción [40 - 47]. su salud, actividades diarias [37], bienestar [78] y estado nutricional [efectos conducen a reducciones significativas en la aptitud de los herbívoros]

## AUTOMEDICACIÓN O ALIMENTACIÓN SELECTIVA



## Anthelmintic activity of *Artemisia brevifolia* in sheep

Zafar Iqbal<sup>a,\*</sup>, Muhammad Lateef<sup>a</sup>, Muhammad Ashraf<sup>b</sup>, Abdul Jabbar<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Department of Veterinary Parasitology, University of Agriculture, Faisalabad 38040, Pakistan

<sup>b</sup> Department of Botany, University of Agriculture, Faisalabad 38040, Pakistan

Received 18 August 2003; received in revised form 6 January 2004; accepted 25 March 2004

Available online 2 June 2004

*Proceedings of the Nutrition Society* (2003), **62**, 371–381 DOI:10.1079/PNS2003257

© The Author 2003

## Animal self-medication and ethno-medicine: exploration and exploitation of the medicinal properties of plants

Michael A. Huffman

*Section of Ecology, Primate Research Institute, Kyoto University, 41–2 Kanrin, Imuyama Aichi 484–8506, Japan*

Early in the co-evolution of plant–animal relationships, some arthropod species began to utilize the chemical defences of plants to protect themselves from their own predators and parasites. It is likely, therefore, that the origins of herbal medicine have their roots deep within the animal kingdom. From prehistoric times man has looked to wild and domestic animals for sources of herbal remedies. Both folklore and living examples provide accounts of how medicinal plants were obtained by observing the behaviour of animals. Animals too learn about the details of self-medication by watching each other. To date, perhaps the most striking scientific studies of animal self-medication have been made on the African great apes. The great ape diet is often rich in plants containing secondary compounds of non-nutritional, sometimes toxic, value that suggest medicinal benefit from their ingestion. Chimpanzees (*Pan troglodytes*), bonobos (*Pan paniscus*) and gorillas (*Gorilla gorilla*) are known to swallow whole and defecate intact leaves. The habit has been shown to be a physical means of purging intestinal parasites. Chimpanzees and man co-existing in sub-Saharan Africa are also known to ingest the bitter pith of *Vernonia amygdalina* for the control of intestinal nematode infections. Phytochemical studies have demonstrated a wide array of biologically-active properties in this medicinal plant species. In light of the growing resistance of parasites and pathogens to synthetic drugs, the study of animal self-medication and ethno-medicine offers a novel line of investigation to provide ecologically-sound methods for the treatment of parasites using plant-based medicines in populations and their livestock living in

## Aditivos alimentarios

- Technological additives (e.g. preservatives, antioxidants, emulsifiers, stabilising agents, acidity regulators, silage additives)
- Sensory additives (e.g. flavours, colorants)
- Nutritional additives (e.g. vitamins, minerals, amino acids, trace elements)
- Zootechnical additives (e.g. digestibility enhancers, gut flora stabilizers)
- Coccidiostats and histomonostats

### European Union Register of Feed Additives

*pursuant to Regulation  
(EC) No 1831/2003*



# CERTIFICACIÓN PARA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA



## CERTIFICACIÓN DE INSUMOS GREEN®

La marca **Insumos Green®** para ganadería permite que los alimentos de origen animal sean más seguros, al garantizar que se utilizan **productos naturales sin GMO\***, que imposibilitan la aparición en la cadena agroalimentaria de residuos derivados de sustancias de síntesis de uso común en la ganadería.

\* Productos registrados para su uso en ganadería, pueden ser avalados por su actividad terapéutica o zoonosanitaria\*.



\* La marca Insumos Green® para ganadería es propiedad del Servicio de Certificación CAE, entidad internacional acreditada por la UE para la norma de Producción Ecológica Europea RE (CE) 834/2007 y por el USDA para el National Organic Program (NOP).

www.caae.es | insumos@caae.es | +34 955 018 960



## “ONE HEALTH, UNA SOLA SALUD”

### PARA QUÉ LA MARCA INSUMOS GREEN®

- Reducir uso de sustancias de síntesis en Producción Ecológica.
- Impedir la aparición de **Residuos en alimentos**.
- Disminuir el desarrollo de **Resistencias a antibióticos**.



### SECTORES CERTIFICADOS

- **Aditivos** para alimentación animal.
- **Zoosanitarios o biocidas** para la higiene veterinaria.
- **Plantas medicinales** de uso veterinario.
- **Materias primas complementarias**.

### QUÉ ES LA MARCA INSUMOS GREEN®

- **Origen natural no residual** de compuestos con eficacia demostrada.
- **Sin presencia de GMO**
- Conformes con el RE (CE) 834/07.



\* La marca Insumos Green® para ganadería es propiedad del Servicio de Certificación CAE, entidad internacional acreditada por la UE para la norma de Producción Ecológica Europea RE (CE) 834/2007 y por el USDA para el National Organic Program (NOP).

www.caae.es | insumos@caae.es | +34 955 018 960



# 00 | Plan Sostenibilidad

## □ Plan de Sostenibilidad Ecológica

- ✓ Concepto
- ✓ Objetivos y Diseño
- ✓ Tipos de actuaciones: Animales, cultivos, instalaciones
  - Plan reproducción animal
  - Plan sanidad animal
  - Plan alimentación animal
  - Plan cultivos y mejora de suelos
  - Plan Biodiversidad
- ✓ Plazos de ejecución
- ✓ Indicadores Técnico-Económicos
- ✓ Monitorización, indicadores mensuales.
- ✓ Anexos

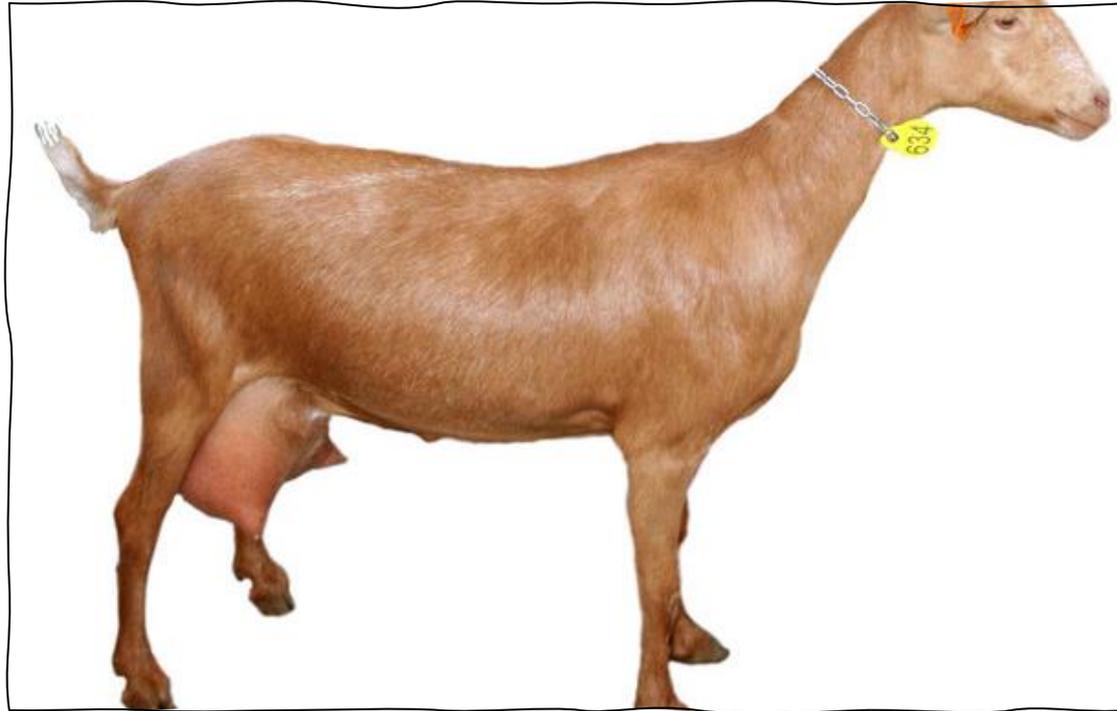
## 03 | Actuaciones-Animales



### Cabras malagueñas, rebaño de hembras

Si analizamos sus características reproductivas, vemos que presenta una de las **tasas de fertilidad más altas de todas las razas**, ya que permanece en **periodo fértil prácticamente todo el año**. La **prolificidad** es de **1,95- 2,1** chivos por parto y estos alcanzan los **8-9 Kg. de peso en tan sólo 30 días**.

Fuente: <https://www.cabrama.com/la-raza/caracter%C3%ADsticas-productivas/>



### Cabra malagueña hembra en lactación

La raza sobre la que vamos a realizar la mejora es una Esta raza tiene una notable aptitud lechera. La media de producción en los últimos 15 años calculada sobre más de 80.000 lactaciones controladas es de una producción por lactación de **550 Kg. de leche**, con un 5% de grasa, un 3,5% de proteína y un 14% de extracto seco en unos **240 días** de lactación.

Fuente: <https://www.cabrama.com/la-raza/caracter%C3%ADsticas-productivas/>



### Cabras malagueñas, en ordeño

Entre ellas se encuentran explotaciones con medias de hasta 320 días de lactación, 800 Kg. de leche producida, 5´8% de grasa, 4´1% de proteína y más de 3 litros de media por día durante toda la lactación, así como muchos animales con producciones superiores a los 1.000 litros. Todo ello demuestra el potencial productivo de la raza.

Fuente: <https://www.cabrama.com/la-raza/caracter%C3%ADsticas-productivas/>

## I | Sistema de partos y vacunación

### Sistema de Partos y Vacunación

Se propone un sistema de partos basado en el esquema de 4 partos año según estación, con lotes de partos de 300 animales para cubrir el censo de 1.200 animales presente en la finca.

El sistema de vacunación se intercala con el sistema de vacunación debido a que existen evidencias de prepatencia alta de agalaxia contagiosa y problemas de clostritridiosis asociados a los cambios en el sistema de alimentación en grano (suplementación) y a la disponibilidad de forraje (pastoreo).

El sistema se diseña para introducir los períodos de secado para el control de la mamitis subclínica debido a los altos valores de RSC y el bajo nivel productivo de los animales (ver apartado producción láctea).

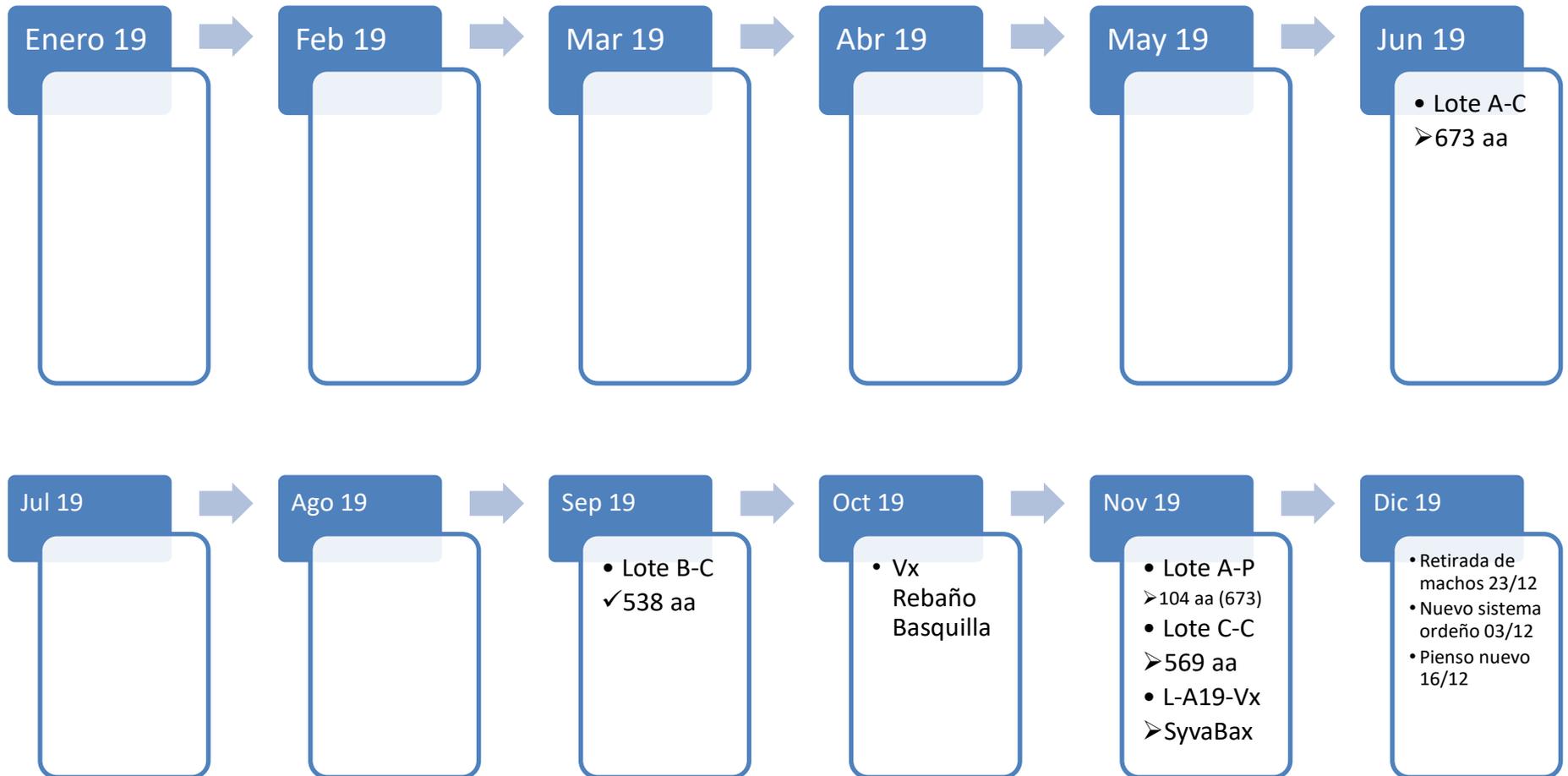
Con el esquema diseñado los animales tienen dos partos en 24-26 meses, períodos de descanso y recuperación y lactaciones largas según los parámetros de la raza. Se han respetado los tiempos de lactancia materna propios del sistema de producción ecológica:

Para ello se crean Tres Tablas:

- 1.- Control de animales
- 2.- Plan de partos y vacunación
- 3.- Control actuaciones

ETAPA	MESES
CUBRICIÓN	1,5
GESTACIÓN	5,5
PARTO-LACTANCIA	2
ORDEÑO	8
SECADO	1

## I | Sistema de partos y vacunación 2019



# I | Sistema de partos y vacunación 2019

# 2019

	ENE		FEB		MAR		ABR		MAY		JUN		JUL		AGO		SEP		OCT		NOV		DIC		
	01 al 15	15 al 30	01 al 15	15 al 30	01 al 15	15 al 30	01 al 15	15 al 30	01 al 15	15 al 30															
<b>CUBRICIÓN</b>											L-A19						L-B19-538aa			L-C19-569aa					
<b>GESTACIÓN</b>											L-A19						L-A19+L-B19				L-B19+L-C19				
<b>PARTO</b>																						L-A19-103aa			
<b>LACTACIÓN</b>																									L-A19
<b>SECADO</b>																									
<b>VACUNACIÓN</b>																						L-A19			

ETAPA	MESES
CUBRICIÓN	1,5
GESTACIÓN	5,5
PARTO-LACTANCIA	2
ORDEÑO	8
SECADO	1
CUBRICIÓN	1,5
GESTACIÓN	5,5
PARTO-LACTANCIA	2
ORDEÑO	8
VACUNACIÓN	



## 03.02. Plan sanidad

### III. Estatus productivo y III.1 Estatus sanitario de los animales

Según los datos aportados para los animales, la presencia de un elevado RCS de media 2018\_ [1.76410<sup>3</sup>/ml] y 2019\_ [1.817\*10<sup>3</sup>/ml] con picos elevados de bacteriología en los meses preotoñales hacen precisa una intervención a distintos niveles, tanto en manejo en el ordeño como alimentación. A un recuento de RCS de [1.000\*10<sup>3</sup>/ml] se le asocia unas pérdidas de producción del 15 %

(Bibliografía: MAMITIS Y CÉLULAS SOMÁTICAS EN CABRAS LECHERAS Antonio Contreras, et al. Grupo de investigación Sanidad Caprina. Dpto de Sanidad Animal. Facultad de Veterinaria de Murcia.

#### ☐ Recomendaciones

1. Realizar tratamientos de secado siguiendo Guía Secado Boehringer (Bibliografía: 1. Hagnestam et al., 2007. J. Dairy Sci. 90, 2260-2270. 2. Hudson et al., 2012. J. Dairy Sci. 95, 3683-97. 3. Heikkilä et al., 2012. J. Dairy Sci. 95, 139-50. 4. Leslie & Peterson-Wolfe, 2012. Vet. Clin. North Am. Food. Anim. Pract. 28, 289-305. 5. Pol & Ruegg, 2007. J. Dairy Sci. 90, 249-61. 6. Green et al., 2002. J. Dairy Sci. 85: 2589-99. 7. Bradley & Green, 2004. Vet. Clin. Food Anim. Pract. 20, 547-68. 8. Dingwell et al., 2004. Prev. Vet. Med. 63, 75-89. 9. Williamson et al., 1995. N. Z. Vet. J. 43, 228-34. 10. Bradley et al., 2015. J. Dairy Sci. 98, 1-19. 11. Bradley et al., 2018. Proc. NMC.)
2. Uso de productos preddiping con limpieza-predipping si es posible, en caso contrario uso de camas secas (paja, virutas de madera, otros) durante la lactación.
3. Aplicación de tratamiento de antibioterapia natural de tres días con jeringuillas mamarias a cabras con signos evidentes de mamitis clínica previo lavado de pezón y aplicación de desinfectante externo con producto apropiado.

- ☐ Consultar: <https://www.agacomunicacion.es/el-secado-selectivo-como-herramienta-para-el-uso-racional-de-antibioticos-en-el-sector-lacteo/>

# PROTOCOLO DE MAMITIS

**Con mamitis clínica, apartar al animal del rebaño, inclusión en zona de lazareto.**

- ❑ INYECTABLES -HEEL- I.M. Zona de la Babilla en pata de ubre afectada.
  1. Traumeel 2,5 ml/cabra/día \* 3 días.
  2. Echinacea. 2,5 ml/cabra/día \* 3 días.
    - I. Si la cabra presenta signos evidentes de fiebre y dolor, repetir la dosis a las seis horas.
  3. FLUMAST-L: aplicar una jeringuilla por cada ubre afectada, deben aplicarse después del ordeño (manual si la mamitis es clínica). Aplicar tres dosis.

# PROTOCOLO DE PARÁSITOS Externos

Apartar al animal del rebaño, inclusión en zona de lazareto.

- ❑ INYECTABLES -HEEL- I.M. zona de la HERIDA.
  1. Traumeel 2,5 ml/cabra/día \* 2 días. Lesiones en ubre.
  2. Retirada de larvas de parásitos.
    - I. Si la cabra presenta signos evidentes de absceso se debe proceder a su limpieza profunda, lavado y drenaje.
  3. APAGEL-SPRAY/APADERM-SPRAY: aplicar 2-3 pulverizaciones y limpiar la zona con gasas estériles para retirar restos de tejido muerto, edematoso y pus así como pequeños huevos o larvas minúsculas que no se hayan podido retirar previamente.
  4. APAGEL/APADERM: aplicar mediante un masaje la crema sobre la totalidad de la herida.
  5. Repetir procedimiento a las 24 horas (puntos 3 y 4).
  6. APADERM POLVO: en heridas en cabras en pastoreo que no están en ordeño.
- ❑ Ganado de las Roblas: Ofrecer ALLIBIA R a libre disposición de forma continua en pastos, alrededores de la nave. Objetivo: Prevenir contagio de parasitosis externas. Marcador: Control clínico rutinario del rebaño

# PROTOCOLO DE PARÁSITOS Coccidiosis

## ❑ Procesos diarreicos reproductores

1. Biocitro L-15 1l por 1000 l de agua de bebida.

## ❑ Prevención

1. Allibia CC: colocar una piedra cada 20 animales desde un mes antes del parto, a libre disposición antes de la estabulación de cabras gestantes para preparación de la paridera. Objetivo: Reducir la carga de parásitos internos. Marcador: Análisis parasitológicos (individuales) de contenidos rectales. Recuento de excreción de ooquistes en animales centinela .
2. Suplementar el pienso de las cabritas de recría con VITAROIL 40+/10 (3 g/animal/día). Objetivo: Reducir la carga de parásitos internos. Marcador: Seguimiento de pesos y recuento de excreción de ooquistes en animales centinela.
3. Biocitro 20, mezclado con la ración alimenticia diaria
  - I. Cabras Gestación: 500 g./Tm. (desde 4 semanas antes del parto)
  - II. Cabras Lactación: 750 g./Tm. (durante toda la lactación)

... puede ser provocada por las especies *Eimeria*, *E. ovinoidalis* y *E. crandallis*. Es ampliamente difundida que afecta a los animales jóvenes de entre 3 y 4 días de vida. Los corderos también se pueden ver afectados por otro género de protozoos, *Sporidium*, que se desarrollan y reproducen en el intestino.

... de estos protozoos es importante evitarlos, tratar y prevenir la aparición de edades parasitarias. Una de las etapas del ciclo de vida de los coccidios es la que ocurre en el ambiente con la producción de oocistos. En condiciones adecuadas, estas oocistos pueden permanecer viables durante meses, lo que facilita el mantenimiento de la enfermedad.

... suspensión oral que contiene una actividad muy significativa frente a los protozoos de origen parasitario (sporidios) destinada a rumiantes.

**Propiedades:**

- Disminución drástica de síntomas de coccidiosis y criptosporidiosis en rumiantes.
- Disminución significativa de la mortalidad provocada por patógenos intestinales.
- No genera resistencias.
- No requiere receta veterinaria y no es tóxico.
- Fácil dosificación.
- Evita subdosificaciones gracias a su alta actividad.
- No es tóxico para el medioambiente.

**Dosificación:**

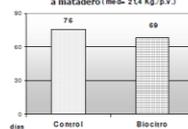
- Incorporar 1-2 ml de Phalcox vía agua de bebida.
- Evitar la administración de otros medicamentos durante el tratamiento.
- La suspensión oral debe agitarse antes de usar.
- Los animales deben tratarse antes de que aparezcan los signos clínicos, en el periodo de gestación o lactancia.

**Phalcox**

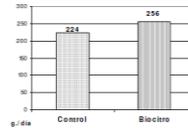
Administrar 1-2 pulsaciones, equivalentes a 1-2 ml de suspensión oral



Días vida cordero para alcanzar peso a matadero (med. 21.4 Kg./p.v.)



Corderos. Reposición diaria, g.



Efecto de Bioctro® sobre la productividad de corderos D.O. "Temasco de Aragón". Dep. Técnico Piedad S.L.

- Mejora la eficacia nutricional, obteniendo óptimos índices productivos.
- Reduce el estrés y sus consecuencias.
- Protege al sistema inmunitario, favorece el estímulo de la inmunidad natural, mejorando el estado sanitario general, los programas vacunales resultan más eficaces.
- Contribuye en el control de la Clostridiosis y la Colibacilosis.
- Disminuye la posible aparición de patologías digestivas (enteritis, diarreas) y la mortalidad.
- Favorece la homogeneidad de los lotes.
- Aumenta la reposición diaria, se necesitan menos días para alcanzar el peso a matadero.
- Su efecto antioxidante mejora...
  - ... la fertilidad de machos y hembras.
  - ... la calidad de la carne, retrasa su oxidación, prolonga la durabilidad.
  - ... la calidad de las producciones lácteas, incrementa su porcentaje de grasa y proteína.

Bioctro® se está utilizando en: corderos, ovejas, carneros, cabritos, cabras...

**Dosis y Aplicaciones:**

\* **BIOCITRO 20**. Mezclado con la ración alimenticia diaria:

Ovejas Gestación: 500 g./Tm. (desde 4 semanas antes del parto)

Ovejas Lactación: 750 g./Tm. (durante toda la lactación)

Corderos iniciación: 1 Kg./Tm. Corderos cebo: 750 g./Tm.

Corderos pienso único: 1 Kg./Tm.

\* **BIOCITRO L-15**. En el agua de bebida: 1 ml./litro, en ovejas y corderos, en cualquier fase.

**FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO**

**alibio C**

**Descripción del producto:**  
Fitoterapia veterinaria para el tratamiento de la coccidiosis y la criptosporidiosis en rumiantes.

**Indicaciones de empleo:**  
Coccidiosis y criptosporidiosis en rumiantes.

**Composición:**  
Copa de agua de bebida: 100 ml. (1 litro de agua de bebida).

**Modo de empleo:**  
Se debe administrar vía agua de bebida.

**Precauciones del producto:**  
Evitar el uso de otros medicamentos que contengan antibióticos o corticoides.

**Fecha de elaboración:**  
15/05/2015

**Validación:**  
Validado por el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Animal.

**Tratamiento de coccidiosis**

**TRATAMIENTO DE PARÁSITOSIS INTERNAS Coccidiosis.**

El tratamiento precoz de la coccidiosis debe ser una actividad prioritaria que debe realizarse de manera protocolizada tanto en la adultos como en la cría para disminuir la carga parasitaria y los procesos diarreicos.



## 03.02 | Plan sanidad animal

**PREVENCIÓN DE PARÁSITOSIS INTERNAS Nematodosis**

El tratamiento precoz de las nematodosis debe ser una actividad prioritaria que debe realizarse de manera protocolizada tanto en la adultos como en la cría para disminuir la carga parasitaria y los procesos diarreicos.

## 03.02 | Plan sanidad animal

**PROTOCOLOS RECOMENDADOS MEDICAMENTOS HEEL**

En la siguiente guía encontraras una serie de pautas y protocolos sobre el manejo de los medicamentos de Laboratorios Heel para la clínica veterinaria. Antes de empezar unas consideraciones y apuntes respecto al manejo de los mismos:

1. Son medicamentos de uso y prescripción exclusivamente veterinaria, por lo que van dirigidos exclusivamente a veterinarios.
2. Las Presentaciones son en ampollas inyectables, comprimidos y gotas orales. Las dosis dentro de cada tratamiento siguen el siguiente cuadro de dosificación:

Peso (Kg)	Inyectables	Comprimidos	Gotas Orales
0-5	0,5-1 ml / día	2-3 Comp. / día	5 gotas 2 – 3 veces / día
6-15	1-2 ml / día	3-4 Comp. / día	7 gotas 2 – 3 veces / día
16-35	2 ml / día	5-6 Comp. / día	10 gotas 2 – 3 veces / día
>35	3-4 ml / día	7-9 Comp. / día	20 gotas 2 – 3 veces / día
Aves y Roedores	Hasta 0,5 ml / día	1 Comp. / día	Hasta 5 gotas / día

3. Los Inyectable pueden administrarse por cualquier vía (SC, ID, IM, IV) y así mismo pueden administrarse oralmente con jeringa, en agua de bebida o en el alimento y se presentan en cajas de 5 y de 50 ampollas de 5 ml.

**Tabla dosificación HEEL**

La correcta dosificación de los medicamentos preserva sus propiedades terapéuticas. Las ampollas deben ser abiertas en el momento de uso y debe quedar vacía la misma, conservando el medicamento no utilizado en una jeringuilla estéril en refrigeración para su uso posterior (2-3 días)

- Recomendaciones
  - Aporte de alimentos animales en ordeño:
    - Forraje: 1,5 kg en nave/día/animal
    - Pastoreo de 4-6 horas
    - Pienso compuesto 0,5 kg/animal/día en la sala de ordeño, aporte progresivo.
    - Revuelto de cereal+leguminosa en tolvas durante la tarde.
    - En estudio sistema de alimentación mecanizado en sala de ordeño.\*
  - Aporte de alimentos animales precubrición:
    - Según estado de pastos.
    - Aporte de revuelto 1kg/día/animal 15 días antes de la monta
  - Aporte de alimentos animales preparto:
    - Según estado de pastos, 2 kg forraje/día/animal
    - Aporte de revuelto 0.8kg/día/animal 30 días antes del parto
  - Aporte de alimentos a cría:
    - Heno y pienso ad libitum (ver control coccidios)



Visita a otras granjas y montaje nueva instalación

## 03.03 | Plan alimentación animal

CABRAS EN PRODUCCION			
<b>PIENSO COMPLETO</b>			
Pienso complementario para cabras en producción			
En gránulo			
<b>COMPOSICIÓN:</b>			
<b><u>M.P. Agraria Ecológica</u></b>			
Avena			
Cebada			
Torta de presión de soja tostada			
Maiz			
Guisante			
<b><u>M.P. No Agraria</u></b>			
Carbonato de calcio anhidro			
Bicarbonato sódico			
Cloruro de sodio			
Fosfato bicalcico			
<b><u>Componentes y niveles analíticos</u></b>		<b><u>Aditivos nutricionales</u></b>	
Cenizas	9,09%	E5 Manganese-Mn (Oxido manganoso)	132,44 mg
Proteína Bruta	15,00%	E6 Zinc-Zn (Oxido de zinc)	100,00 mg

## Pienso Ecológico Caprino

PIENSO COMPLETO Pienso complementario para cabras en producción En gránulo.

Fuente: <https://www.piensosecolucat.es/pienso-ecologico-caprino-ovino/>

## 03 | Actuaciones-Cultivos

## 03.04 | Plan cultivos y mejora de suelos

**CULTIVOS ANUALES Y SISTEMA DE ROTACIÓN DE CULTIVOS**

La rotación de especies que se realiza para la suplementación del ganado no resulta especialmente atractiva para la fertilidad de la tierra al ser monocultivos de cereal o leguminosa, además de que en algunos casos (guisante) se ha podido observar como parte del grano cae al suelo en el aprovechamiento a diente dificultándose posteriormente además el aprovechamiento de forma dirigida del nacimiento por autosiembra de ese grano. En algunos casos, el grano cosechado se comercializa para la obtención de renta que se destina a la compra de revueltos de grano. Dado que los precios del mercado no son siempre equitativos y comparables para ambos tipos de producciones , cereales vs piensos, la propuesta que se pone en marcha es acondicionar las hojas de siembra y cultivo para la alimentación del ganado.

Una de las actividades realizadas es la gestión de un nuevo acuerdo con un fabricante de piensos que adquirirá el cereal sobrante con un contrato de compra-venta de pienso transformado, CEREALES MONTOYA SL:

- <http://herbalucat.es/>
- <https://www.piensosecolucat.es/>

## Sistema de Compostaje

La acumulación de compostaje actual empobrece el compost por depredación de hongos nitrófilos. Se establece una rotación y sistema de la siguiente forma:

1. El compost generado en el año de trabajo se destina a las parcelas del Carmejí y se va a incorporar con grada en la zona más suroeste, para mejorar la materia orgánica (junto al sistema de redileo con pastor en esa zona durante verano 2020).
2. Se va a acumular el estiércol para compostarlo junto al camino hacia el Carmejí durante el verano, para poderlo regar y luego aplicar en los cereales y almendros-olivar (abonado de otoño).
3. Se va a acumular el estiércol para compostarlo en juncal limítrofe al olivar camino de Las Roblas durante el invierno y luego aplicar en los cereales y almendros-olivar (abonado de primavera).



## Compostaje inadecuado del estiércol

Realizaremos un compostaje del estiércol infestado/infectado debidamente aislado para prevenir siguientes brotes.

Humedad y T<sup>a</sup> CONTROLADAS

## 03.04 | Plan cultivos y mejora de suelos

**Sistema de Compostaje**

El modelo de compostaje que se va a seguir es el modelo en barras del especialista Mariano Bueno:

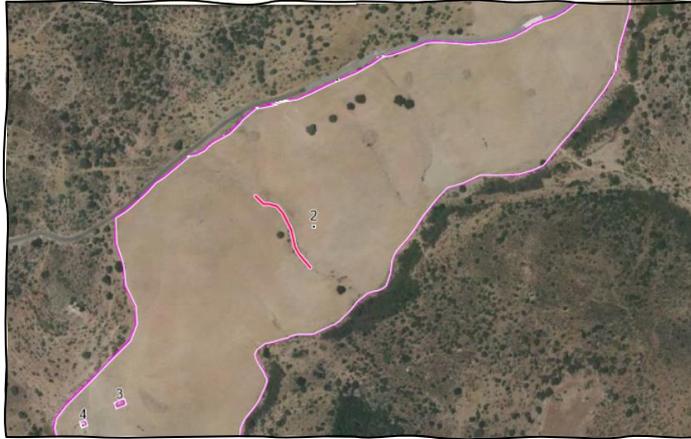
1. Realizar barras de no más de 1,8 m de alto por 2,2 m de ancho en la base y realizar volteos quincenales.
2. Mantener la humedad en un 60 %.
3. Respetar las fases termófila, mesófila y criófila sin sobrepasar los 70 °.
4. Aplicar activadores de fermentación como suero de cabra, microorganismos efectivos, etc.

Fuente:

<https://www.lafertilidaddelatierra.com/los-libros-todos/todos-los-libros/guias-la-fertilidad-de-la-tierra/como-hacer-un-buen-compost-detail.html>



## 03.04 | Plan cultivos y mejora de suelos



**Carmejí\_1\_pol31\_parc75\_rec2\_16,8707 ha**

En la parcela del Carmejí se plantea una rotación de 2 años como zona de manejo para lactación y posteriormente siembra de algarrobos en hileras dejando calles para la siembra de praderas henificables o fertiheno. Éste año ya se ha realizado una intervención temprana con SPEEDMIX para mejorar la biodiversidad y fertilidad de la tierra.

## 03.04 | Plan cultivos y mejora de suelos

PARAJE	Pol	Parc	Rec	Ha	TOTAL	HS	C	PROVEEDOR	ESPECIE	VARIEDAD	DS	ABONADO	AÑO	H <sub>2</sub> O	Tn
Cantarrana	7	135	a	34,97			1 L	FERTIPRADO	AVEX	III			19-20	80	
Rosilla	4	21		1,37	39,01		1 L	FERTIPRADO	AVEX	III			19-20	80	
5 fanegas	5	23		2,67			1 L	FERTIPRADO	AVEX	III			19-20	80	
La Venta_1	7	162	18	0,83			5 L	FERTIPRADO	SPEEDMIX				19-20	80	
La Venta_2	7	160	6	0,57			5 L	FERTIPRADO	SPEEDMIX				19-20	80	
La Venta_3	7	161	1	0,47			5 L	FERTIPRADO	SPEEDMIX				19-20	80	
La Venta_4	7	135	151	2,84	26,87		5 L	FERTIPRADO	SPEEDMIX				19-20	80	
La Venta_5	6	1	5	3,07			5 L	FERTIPRADO	SPEEDMIX				19-20	80	
Carmejí_1	31	75	2	16,87			5 L	FERTIPRADO	SPEEDMIX				19-20	80	
Carmejí_2	4	24	6	2,22			5 L	FERTIPRADO	SPEEDMIX				19-20	80	
Las Roblas	30	107	1	2,00	2,00		6 PY	FERTIPRADO					19-20	80	
Campillo	31	75	1	7,12	12,01		6 OV	FERTIPRADO					19-20	80	
Curato	6	1	19	4,89			6 OV	FERTIPRADO					19-20	80	
Cuesta porra	5	21	13	11,33	11,33		6 FS	FERTIPRADO					19-20	80	
Las Loberas_1	6	1	64	22,02	32,49		6 FS	FERTIPRADO					19-20	80	
Las Loberas_2	6	1	94	10,46			6 FS	FERTIPRADO					19-20	80	
Pariente	7	135	l	10,33			2 G	INDACSA	AVENA	PREVISION			19-20	80	
Tajón A.	7	135	e	11,69	44,27		2 G	INDACSA	AVENA	PREVISION			19-20	80	
Puerto	7	135	b	22,25			2 G	INDACSA	AVENA	PREVISION			19-20	80	
Llano campillo				19,18	41,50		3 L	CEREALES MONTOYA	GUISANTE	CARTOUCHE			19-20	80	
Musibaje				22,32			3 L	CEREALES MONTOYA	GUISANTE	CARTOUCHE			19-20	80	
Cuesta porra	5	21	a	27,95	41,18		4 G	INDACSA	TRIGO	NUDLE			19-20	80	
Rosa campillo	5	22		13,23			4 G	INDACSA	TRIGO	NUDLE			19-20	80	

## Sistema de Siembras 2019-2020

En la tabla que se muestra se pueden observar las siembras 2019-2020. En amarillo nuevos cultivos. Todos los proveedores son nuevos éste campaña de cultivo



Sistema de siembras 2019-2020. Fuente: <http://www.fertiprado.pt/es>

En las imágenes podemos observar la mezcla de éste año SPEEDMIX

*Lolium multiflorum ssp. westerwoldicum*  
*Trifolium michelianum*  
*Trifolium suaveolens*  
*Trifolium vesiculosum*



Sistema de siembras 2019-2020. Fuente: <http://www.fertiprado.pt/es>

En las imágenes podemos observar la mezcla de éste año AVEX suelos neutros

*Avena strigosa*  
*Lolium multiflorum ssp. westerwoldicum*  
*Trifolium alexandrinum*  
*Trifolium squarosum*  
*Trifolium suaveolens*  
*Trifolium vesiculosum*  
*Vicia sativa*  
*Vicia villosa*



## 03.04 | Plan cultivos y mejora de suelos

**EL MAJADEO O REDILEO**

La experiencia secular diseñó para la dehesa su propio sistema de mejora de pastos, fertilización y establecimiento de praderas: el majadeo, también llamado majadaleo o redileo.

La técnica consiste en que de manera itinerante, sistemática, e intensiva, el rebaño de ovejas y cabras pase la noche en rediles o corrales portátiles. De este modo se establece un majadal (un lugar con pasto de gran calidad y mucha producción muy apropiado para pequeños rumiantes) o se consigue una fertilización previa a la siembra de un terreno agrícola.

En la actualidad, el mayor interés del majadeo es como técnica de mejora de pastos y formación de majadales, pues con ella se dirige la evolución botánica del pastizal mediterráneo. Es más que un simple estercolado, pues suma el consumo de la cubierta vegetal existente, el aporte de excretas con semillas de pratenses (que resisten el paso por el tubo digestivo) y el pisoteo que amasa tierra y estiércol.

Con las deyecciones se aporta nitrógeno y potasio pero poco fósforo, de ahí que a estos pastizales les favorezca la fertilización fosfórica\*. Además, con el aporte de materia orgánica aumenta la capacidad de retención de agua de esa tierra.

Fuente: [https://www.lafertilidaddelatierra.com/images/articles/El\\_majadeo\\_o\\_redileo\\_baja.pdf](https://www.lafertilidaddelatierra.com/images/articles/El_majadeo_o_redileo_baja.pdf). **Vicente Rodríguez-Estévez**

\*Compatible con el uso de padreras forrajeras y las siembras de leguminosas.

## 03.04 | Plan cultivos y mejora de suelos

**ZONAS DE REDILEO y majadeo de animales**

El manejo de los animales que están en los lotes de ordeño se debe organizar mediante el uso de sistema de redileo-majadeo y aprovechamiento a diente en rotación con las parcelas de siembra.

Fuente: <http://www.fundacionmontemediterraneo.com/es/296-las-ovejas-y-el-redileo-o-majadeo->

## 03.04 | Plan cultivos y mejora de suelos

**EL MAJADEO O REDILEO y el sistema de pastoreo**

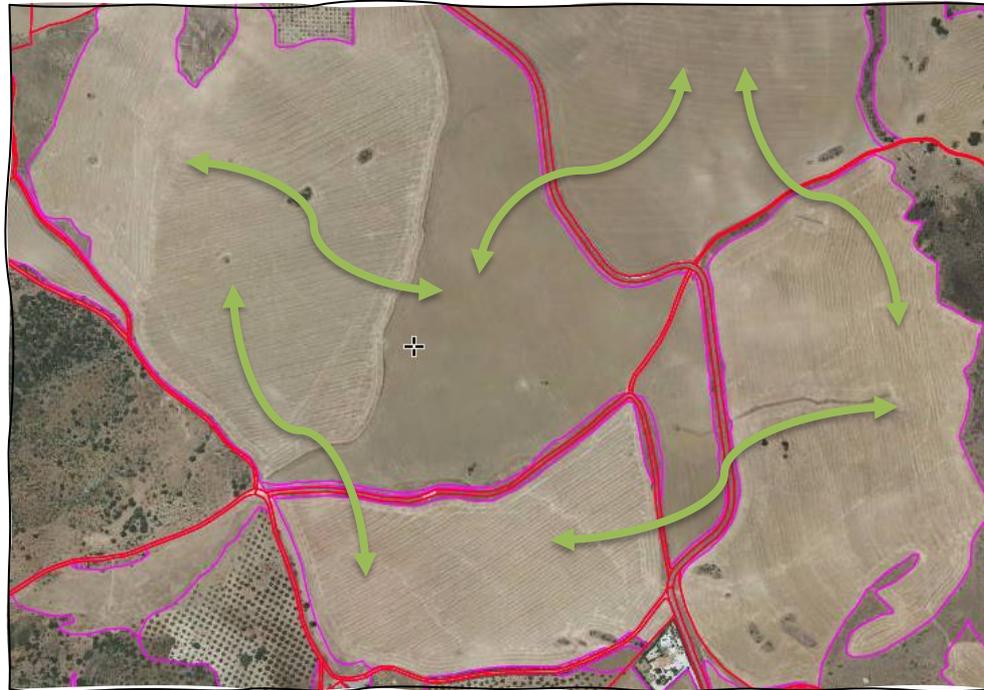
En el caso que nos ocupa, la propuesta es realizar una adaptación al sistema de redileo compatible con el sistema de alimentación en lactación (sanidad) y manejo de parcelas de siembra, para realizar la mejora de pastos, haciendo un calendario de rotaciones de cultivos y animales.

La rotación comienza durante los meses de verano una vez que se ha realizado la siega del cereal y empacado por parcelas, usando almiares para su almacenamiento en las mismas parcelas que se ha segado de manera que los animales tengan acceso al alimento durante la tarde-noche una vez que han sido pastoreados 4 a 6 horas. Los meses para el majadeo van desde el comienzo de la época estival hasta la época otoñal.

Durante los meses de mayor incidencia de altas temperaturas (agosto-julio) en las horas centrales del día, los animales deben tener acceso a zonas con arboleda para protegerse de la incidencia solar y evitar el estrés térmico, siempre y cuando sea posible.

Lectura de interés: <https://www.campocyl.es/category/sector/agricultura-ecologica-en-megeces-valladolid-nuestras-vacas-son-nuestro-herbicida/?fbclid=IwAR3r0Yxycy7579e1h2LA3hUgTFgdyuREXiXF9QKQyedKvduOJngP9rR5shH4>

## 03.04 | Plan cultivos y mejora de suelos

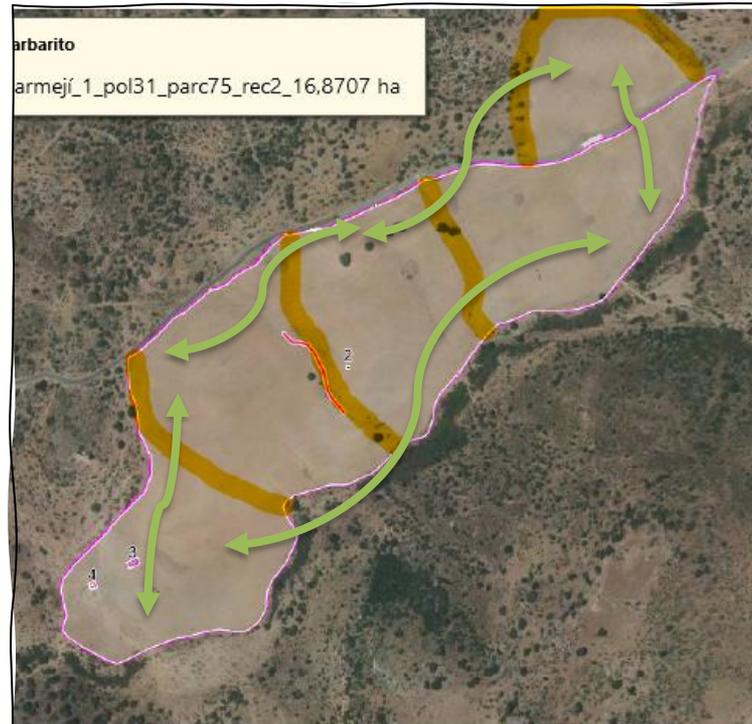


Rotación

**ZONAS DE REDILEO y majadeo de animales**

El manejo de los animales que están en los lotes de ordeño se debe organizar mediante el uso de sistema de redileo-majadeo y aprovechamiento a diente en rotación con las parcelas de siembra. Como muestra la foto, debe parcelarse con pastor eléctrico.

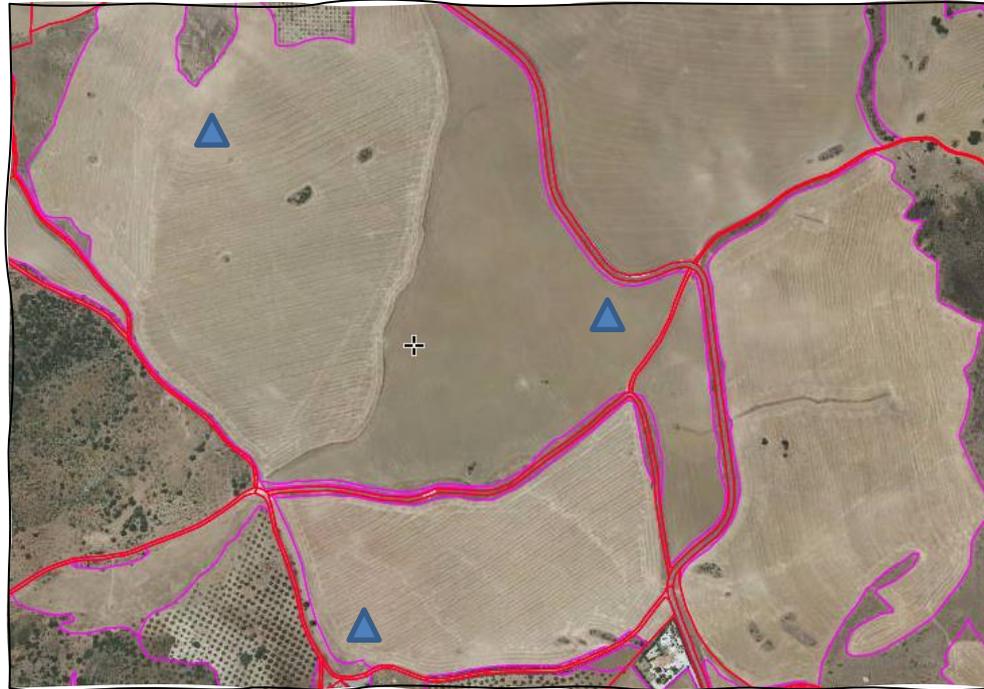
## 03.04 | Plan cultivos y mejora de suelos

Rotación**ZONAS DE REDILEO y majadeo de animales**

El manejo de los animales que están en los lotes de ordeño se debe organizar mediante el uso de sistema de redileo-majadeo y aprovechamiento a diente en rotación con las parcelas de siembra.

Como muestra la foto, debe alambrarse un perímetro exterior y parcelar con pastor eléctrico.

## 03.04 | Plan cultivos y mejora de suelos

▲ Almiar**ZONAS DE REDILEO y majadeo de animales**

El manejo de los animales que están en los lotes de ordeño se debe organizar mediante el uso de sistema de redileo-majadeo y aprovechamiento a diente en rotación con las parcelas de siembra. Como muestra la foto, debe parcelarse con pastor eléctrico.

## 03 | Actuaciones-Instalaciones

## I | Sala de ordeño

### III. Estado sala de ordeño

Según la revisión realizada y confirmada de pulsadores (caídas de Pº de  $\geq 10$  atm), el estado de la sala de ordeño presenta un estado enormemente deficiente debido a la presencia de vectores (aves), deterioros del material de amarre (óxido), tuberías remendadas (cinta aislante), sistema de ordeño anticuado e insuficiente (juegos de pulsadores), suelos y paredes no lavables, ausencia de sistema de sujeción de pezoneras y no posibilidad de establecer flujo *hacia delante*.

#### Recomendaciones

##### 1. Realizar reforma de la sala de ordeño:

- I. Fase 1: pulsadores\* y colectores, tuberías. 12/2019
- II. Fase 2: colocación de cortinas y paneles de control de vectores. 02/2020
- III. Fase 3: paneles lavables y suelos lavables con alcantarillado. 05/2020
- IV. Fase 4: valorar sustitución de bomba de vacío o duplicar puntos de ordeño. 11/2020
- V. Pendiente valorar sistema de alimentación mecanizado en sala de ordeño.

\* Nivel de vacío y relación de pulsación óptimos: 90 a 120 ppm y 38-42 Kpa, y 60-40 ó 50-50 respectivamente.

## • Recomendaciones

- Realizar reforma de la sala de ordeño:
  - Fase 1: pulsadores\* y colectores, tuberías. 12/2019
  - Fase 2: colocación de cortinas y paneles de control de vectores. 02/2020
  - Fase 3: paneles lavables y suelos lavables con alcantarillado. 05/2020
  - Fase 4: valorar sustitución de bomba de vacío o duplicar puntos de ordeño. 11/2020
  - Pendiente valorar sistema de alimentación mecanizado en sala de ordeño.

\* Nivel de vacío y relación de pulsación óptimos: 90 a 120 ppm y 38-42 Kpa, y 60-40 ó 50-50 respectivamente.

- En éste apartado se recalca la necesidad de diseñar una zona específica (armario) para el almacenamiento correcto de los medicamentos veterinarios, limpia y ordenada. También se valora como fundamental la instalación de tejados en los parques de acceso para poder implantar el uso de camas de paja y control de diarreas

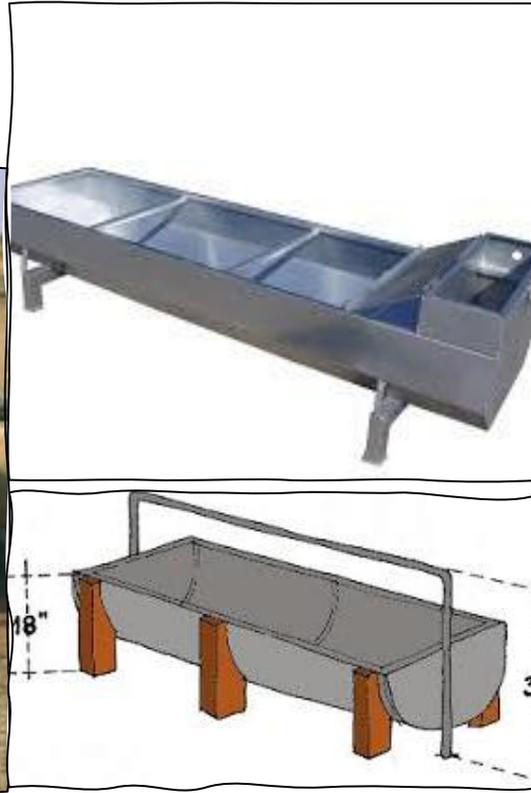


Visita a otras granjas y montaje nueva instalación. Cortina



### LAZARETO o zona de enfermería

- La instalación de una zona de lazareto, compartimentada, con camas de paja y libre acceso al alimento, agua fresca y limpia en bebederos que permitan la aplicación de tratamientos personalizados, mejora el bienestar animal.



## BEBEDEROS Y PAJEROS

- La instalación de pajeros con acceso a paquetes de forrajes de tamaño superior (350-450 kg) permite la administración prolongada de alimentos para un mayor número de animales reduciendo la necesidad de mano de obra y mejorando la prevención de riesgos laborales. El acceso al agua durante la noche debe ser ilimitado.

## 03 | Actuaciones-Biodiversidad

## 03.05 | Plan biodiversidad

**BIODIVERSIDAD como fuente de sostenibilidad en la granja**

Los aspectos relacionados con la promoción y mantenimiento de la biodiversidad en la granja son uno de los 3 pilares en los que se fundamenta la agroecología: bienestar animal, fertilidad de la tierra y biodiversidad. Los tres ámbitos de actuación están estrechamente interrelacionados de manera que podemos realizar actuaciones en uno de los ámbitos que van a repercutir positivamente en los demás aspectos y a la contra. Los puntos seleccionados y propuestas que se indican a continuación ponen en valor el carácter agroganadero de la granja, especialmente de la diversidad de usos y espacios y de la aptitud lechera del ganado caprino.

Los ámbitos de actuación se han dividido en los siguientes puntos:

- Cubiertas vegetales, reservas edáficas.
- Regeneración de praderas y control de matorral
- Plantaciones de especies forestales de interés veterinario
- Plantaciones de especies aromáticas de interés veterinario
- Cajas nidos y posaderos para el control de plagas , compatibles con el ecoturismo ornitológico.

## 03.05 | Plan biodiversidad

- ❑ Cubiertas vegetales, reservas edáficas
- ❑ Regeneración de praderas y control de matorral
- ❑ Plantaciones de especies forestales de interés veterinario (Algarrobo)
- ❑ Plantaciones de especies aromáticas de interés veterinario (Menta poleo)

❖ Olivar

No hay presencia de cubiertas vegetales, bajo nivel de tratamientos, laboreo. No pastoreo.

❖ Almendros

No hay presencia de cubiertas vegetales, bajo nivel de tratamientos, laboreo. No pastoreo dirigido ni mantenimiento de cubiertas vegetales.

❖ Biodiversidad

Alta población de rapaces censadas, charca con residencia de zampullines y focha. Se detectan egagrópilas de búho real y presencia de carnívoros (zorro) y polinizadores.



**Mantenimiento de cubiertas vegetales. Fuente: <http://www.fertiprado.pt/es>**

Para el adecuado manejo de las cubiertas vegetales se propone trabajar en dos líneas a través de

- <http://www.semillasilvestres.com/wp-content/uploads/2018/10/Cata%CC%81logo-Semillas-2018-Digital.pdf> , ver página 68.
- <http://www.fertiprado.pt/es/productos/cubiertas-vegetales-biodiversas/revoliv-5/>

## 03.05 | Plan biodiversidad

### Mantenimiento de Espacios para las especies acuáticas

Durante las prospecciones realizadas se observó la presencia de varias charcas que se usan como abrevaderos del ganado. Estas charcas deben ser protegidas del abastecimiento de agua para el ganado, de forma directa o indirecta, especialmente durante las épocas de escasez de agua o de bajo nivel.

Sobre las charcas se propone la actuación de delimitación o demarcación como áreas de especial protección, la colocación de rocas en sus alrededores y en su interior para fomentar la presencia de anfibios y la de las distintas aves que se localizan en la finca de manera estacional o permanente.

Como actividad de interés para realizar con los centros educativos de la zona se presenta el proyecto Restauración de ecosistemas y participación ciudadana: creación de charcas para anfibios desarrollado por Ecoherencia, adaptándolo a las condiciones particulares de la finca y la localización de las charcas.

**Fuente:** <https://www.ecoherencia.es/areas/restauracion-de-ecosistemas-y-custodia-del-territorio/creacion-de-charcas-para-anfibios/> charcas

## 03.05 | Plan biodiversidad

**Lagunita Pol 6, parc 1 rec 58, 7, 60.**

Presencia de posadero de Búho real. Esta zona debe ser delimitada y protegida. En relación al atractivo turismo ornitológico que se puede atraer a la zona, debe colocarse un *hide* y merendero junto a los algarrobos, además de realizar actuaciones para proteger la charca y favorecer la biodiversidad.



### Plantaciones de especies aromáticas de interés veterinario

Pol 31. parc 75, rec 8, 2,54 ha

En esta superficie permanentemente “encharcada” se plantea la siembra de aromáticas para control de pulgas e insectos *Mentha pulegium*.

## 03.05 | Plan biodiversidad

**Nendo Dango para la regeneración de Pastos y praderas**

Consiste en crear unas bolas de arcilla, a poder ser roja y de dos tipos, gruesa y fina, de unos 2 o 3 centímetros de diámetro; que contengan, dependiendo de cual sea nuestro objetivo, una mezcla de semillas de plantas aromáticas, hortalizas, cereales o árboles.

Vídeo Nendo Dango en Alhaurín de la Torre: <https://www.youtube.com/watch?v=Q7eDvQzEhqU>

Fuente: <http://www.ecohabitar.org/masanobu-fukuoka-de-la-agricultura-natural-al-reverdecer/>



Fuentes: <http://ladoazuloscuro.lunaazul.org/2017/03/23/nendo-dango-bombas-de-semillas-fukuoka/>

## 03.05 | Plan biodiversidad



1. **Ingredientes:** Arcilla, agua, semillas, sustrato.



2. **Mezclar las semillas con el sustrato y la arcilla** y por último añadir agua.



3. **Amasar muy bien el compuesto hasta obtener una masa.**



4. **Crear pequeñas bolas.**



5. **Dejar secar las bolitas de arcilla al sol durante unas 12 horas.**



6. **Extender las bolitas “nendo dango” por todas aquellas zonas en las que desearías que nacieran nuevas plantas y flores.**

Fuente: <http://ladoazuloscuro.lunaazul.org/2017/03/23/nendo-dango-bombas-de-semillas-fukuoka/>

- **Cajas nido aves insectívoras**

- \* Madera tratada con tratamiento autoclave para exterior
- \* Gancho de alambre galvanizado para colgar
- \* Puerta con alambre en el frontal para la apertura y limpieza, posadero y orificio circular para la entrada de aves de  $\varnothing$  28/32 mm.
- \* Perforación en el suelo para drenaje
- \* Indicaciones de las aves que pueden ocuparla, y cómo y dónde colocarla.



## Pieza protectora antipícido para 10 cajas



## Caja nido cernícalos y lechuzas

- \* Madera tratada con tratamiento autoclave para exterior
- \* Bisagras en el techo para la apertura y limpieza
- \* Posadero y orificio para la entrada de aves de 14X15 cm.



# 03 | Biodiversidad

- **Posaderos para aves**

Posaderos artificiales en forma de T de troncos de rollizos de 22 en autoclave de 4'5 mts de altura. 4 posaderos se utilizarían para para ubicar las cajas nidos de rapaces



- **Caja nido murciélagos**

- \*Madera tratada

- \*Tapa abatible para la apertura y limpieza

- \* Apertura inferior para la entrada de murciélagos

- \* Tablero trasero serrado para el agarre de los murciélagos



- **Fabricación de majanos y colocación de materiales**

- \* Fabricación de 10 majanos repartidos por la finca con materiales naturales (piedras, restos de podas, palets,...).
- \* Materiales no incluidos en el presupuesto (se podría estudiar cómo hacerlos para economizar e integrar en el paisaje de la finca).
- \* Colocación 100 cajas aves insectívoras. - Colocación de 4 cajas nido de cernícalos y lechuzas y 10 cajas de murciélagos.
- \* Colocación de 8 posaderos para aves.
- \* Marcaje de cada caja, colocación y toma de coordenadas gps de su ubicación.
- \* Mapa cartográfico de la finca donde se reflejará la ubicación de cada caja
- \* Elaboración de un anexo fotográfico.
- \* *Equipo técnico*: Todo el trabajo será llevado a cabo por un equipo de 2 técnicos de campo con experiencia en este tipo de actuaciones.



# Gracias

Álvaro Fdez-Blanco  
alvaro@boalvet.es

M. + 34 657860944



Botanic Veterinary | [boalvet.es](http://boalvet.es)