

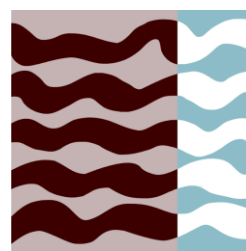
# Bases tecnológicas de la producción animal

## Caprino

Ingeniería agrónoma grado en hortofruticultura y  
jardinería



Universidad  
Politécnica  
de Cartagena



**ETSIA**  
Cartagena

Jorge Cerezo Martínez

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Jorge Cerezo Martínez', written over a light grey rectangular background.

## 1. Situación del sector del caprino

Bajo las estadísticas el sector del caprino pertenece a un sector en manos de los países en desarrollo. El número de cabezas llega a ser 20 veces superior el de los países en desarrollo que el de los países desarrollados, por ello, las especies de caprino son especies poco estudiadas y asociadas a condiciones sociales pobres.

- Producción mundial

En el mundo los tres mayores productores de carne son:

- Asia: Producciones a manos de China e India
- África: Con Sudán a la cabeza
- Sudamérica: Con Brasil

En la producción de leche:

- Asia: 55%
- Europa: 20%
- África: 20%

- Producción europea

En el contexto europeo hay variaciones según productores de carne:

- Grecia: 46%
- España: 26%
- Italia: 12%

Estadísticas en las que se encuentran también los censos con Grecia, España, Italia y Francia a diferencia de la producción láctea:

- Francia
- Grecia
- España

- Producción española

Las principales productoras de leche en España son

- Andalucía
- Castilla-La Mancha
- Extremadura

En cuanto a los productores de carne y sacrificios:

- Cataluña
- Andalucía
- Canarias
- Región de Murcia

Los censos en España y razas asociadas:

- Andalucía (40%): Murciano-Granadina, Malagueña, Blanca andaluza y Blanca celtibérica
- Castilla la Mancha (15%): Murciano-Granadina, Malagueña, Blanca andaluza y Blanca celtibérica.

- Extremadura (12%): Verata, Retinta y de las mesetas.

Las razas más utilizadas con la Serrana para carne (30%), cruces (24%) y Murciano-Granadina (17%).

## 2. Razas de caprino

### ▪ **Lechero**

- Biotipo: Guarda proporciones longilíneas, cabeza alargada, frente amplia y cara descarnada, cuello largo y femenino, tronco alargado pero con notable desarrollo del diámetro transversal. Buen desarrollo de las ubres, siendo voluminosas, con pezones bien desarrollados y simétricos con buena longitud dirigidos hacia abajo. Son ejemplares con un metabolismo muy activo (catabolismo).
- Razas: Podemos encontrar razas de alta producción mejoradas (500-700 l) como la Alpina (Francia e Italia) o Saanen (Israel, Francia e Italia). O locales, todas ellas españolas, Murciano-Granadina, Malagueña y Canaria. O podemos encontrar razas de potencial lechero mediano (aptitud mixta) como la Verata (España), Maltesa (Italia, Grecia y Norte de África), Pirenaica (España y Francia), Damasquina (Este Mediterráneo) o Nubiana (Egipto).

### ▪ **Cárnico**

- Biotipo: Proporciones brevilíneas (corto y ancho), domina la anchura sobre la longitud, animales corpulentos con buen desarrollo del esqueleto. Amplio pecho, lomo y grupa. Escaso desarrollo de las mamas, Ejemplares con metabolismo lento (anabólico). Orejas paralelas al suelo.
- Razas: Como la Baladí en Egipto y algunas en el Norte de África. Entre algunas más locales son Serrana, Blanca andaluza, Blanca celta y Negra Serrana.

### ▪ **Tipo ambiental o primitivo**

- Biotipo: Constitución fuerte y robusta, garantizan la continuidad de la especie (constituyen un reservorio genético). Son muy rústicas.
- Razas: Como la Angora en Turquía para la producción de pelo o la cabra Montés en España.

## 3. Cualidades del ganado caprino

Tienen capacidad para realizar desplazamientos ágiles y rápidos, Presentan gran rusticidad, para ello, se recupera rápido después de periodos de penuria. Digieren mejor la fibra que otros rumiantes y es menos agresiva en la deforestación. Presenta resistencia a las enfermedades y cueros excelentes. Su relación peso/producción de leche es mejor que la del ovino y vacuno. Elevada rentabilidad en la producción cárnica.

### 3.1. Características de la cabra Murciano-Granadina

Se explota en Murcia, Granada, Jaén, Córdoba y Baleares. Es un animal eumétrico. Longimorfo, predominan diámetros longitudinales, perfil subcóncavo. Sistema mamario ampliamente desarrollado, bien implantado y simétrico. Su cuello es estilizado y son acorneas. Dentro de la raza encontramos dos tipos:

- Vaguensis
- Montana

#### 4. Sistemas de producción

En los sistemas tradicionales el ganado caprino era pequeño, mal censado, sin tratamientos ni suplementos, con instalaciones viejas, el ordeño a mano y venta a particulares.

Con la nueva legislación y reformas pasa a ser un sistema extensivo que con el progreso técnico avanza hasta sistemas semiextensivos o intensivos.

Los sistemas extensivos presentan difíciles accesos, pastos marginales y un parto al año. El ordeño se produce tras la 2ª semana de lactación y puede utilizarse para consumo directo o fabricación de queso. Está basado en la trashumancia.

Sistema	Producto	Alimentación	Preproducción	Instalación	Raza
Extensivo	Cabrito y leche	Pastoreo	Hembras y machos juntos todo el año	Sin instalaciones	Blanca celtibérica, Blanca andaluza, Negra Serrata
Semiextensivo	Cabrito, chivo y leche	Pastoreo y suplemento	Machos en cabrerizas	Sala de ordeño	Verata, Pirenaica, Guardarrama
Semiintensivo	Leche y cabrito	Pastoreo y suplemento	Machos separados	Sala de ordeño	Murciano-Granadina, Malagueña, Canaria
Intensivo	Leche	Estabuladas (no pastoreo)	Machos separados	Sala de ordeño	Murciano-Granadina, Malagueña, Canaria

#### 5. Formación de lotes

- Cabras en producción
  - Cabras gestantes
  - Cabras con las crías
  - Cabras en ordeño
- Cabras improproductivas (desvieje)
- Cabritos
  - Con la madre
  - Lactancia artificial
  - Cebo
- Reposición
- Machos

#### 6. Características reproductivas

Características básicas		
Pubertad	Machos	5-8 meses
	Hembras	5 meses
Características de la vida sexual		
Tipo de ciclo	Poliéstrica continua	
Duración del ciclo estral	19-24 días	
Duración del celo	24-48 horas	
Características y fases de reproducción		
Nº de ovulos liberados	2-4	
Duración de la gestación	140-160 días	

Los principales objetivos en el caprino son obtener un parto por cabra y año y 10 meses de lactación y 2 de secado.

## 7. La carne

El olor de la carne se presenta en los cabritos y corderos macho una vez que han llegado a la pubertad y está producido por el ácido uránico. Las categorías comerciales de la carne son:

- 1ª Categoría: Piernas y costilla (60%)
- 2ª Categoría: Espalda (20%)
- 3ª Categoría: Cuello, pecho y cola (<20%)

### 7.1. Producción del caprino de carne

- Cabrito lechal: Peso canal entre 4,7 y 4,9 kg
- Cabrito: Peso canal 10-11kg
- Chivo: Peso canal 12-13 kg

## 8. La leche

### 8.1. Estadísticas

- **Cuenca mediterránea:** Producción de razas caprinas mejoradas

Raza	País	Producción (kg)	Composición%	
			Grasa	Proteína
Saanen	Italia	450	3,2	2,9
	Francia	623	3,1	2,7
	Grecia	500	3,5	3,1
Alpina	Francia	572	3,2	2,7
	Turquía	440	3,8	2,7

- **Cuenca mediterránea:** Producción de razas caprinas locales

Raza	País	Producción (kg)	Composición%	
			Grasa	Proteína
Italia	Sarda	250-300	4,6	3,7
	Sarda	200	5,2	3,8
	Maltesa	280	4,1	2,9
Francia	Corsa	150-250	4,3	3,2
Grecia	Local	210	6,0	3,4
Túnez	Local	135	5,7	3,8

- Producción de razas caprinas españolas

Raza	Producción (kg)	D.L. (Días)	Composición%	
			Grasa	Proteína
Murciano-Granadina	482-600	276	5,2-5,4	3,3-3,6
Malagueña	446	244	5,1	3,4
Verata	369	210	5,2	3,4

## 8.2. Factores que influyen en la producción de leche de cabra

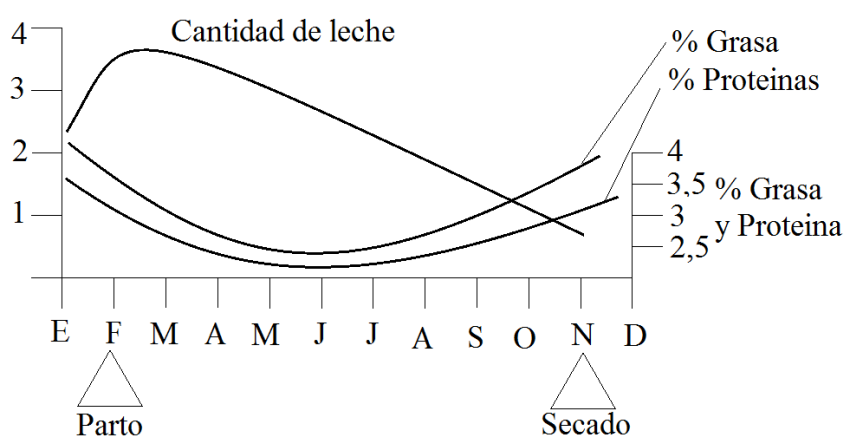
### Factores extrínsecos

- **Sistema de producción**
- **Época de partos:** Las cabras que más producen son las que paren en otoño, seguidas de las que paren en invierno, seguida de las que paren en primavera.
- **Estado sanitario de la glándula mamaria**

### Factores intrínsecos

- Raza
- Edad y número de lactación: El máximo se produce en la sexta lactación
- Estado de lactación: Fase inicial ascendente con un máximo en torno a la 4<sup>a</sup>-6<sup>a</sup> semana, fase de meseta o producción máxima (1-2 semanas)
- Fase descendente con pérdidas del 5-10% mensual
- Tipo de parto: Las cabras con partos dobles producen más leche al igual que el número de chotos amamantados influye en la producción de leche

## 8.3. Curva de lactación caprino



## 8.4. Control lechero

El control lechero es el conjunto de métodos que permiten determinar la producción lechera. Se realiza para la gestión técnica y económica de las explotaciones y/o para la valoración genética de las reproductoras. Los parámetros de control lechero son:

- **Método A4:** Mensualmente se analiza y se mide toda la leche producida en 24 horas. Algunos parámetros que se miden son:
  - Cantidad de leche (kg/día)
  - Contenido en grasa y proteína
  - Bacteriología (gérmenes/ml)
  - Recuento de células somáticas
- **Información sobre el rebaño**
  - Número de animales controlados
  - Producción media del rebaño
  - Número de ordeños al día
  - Tipo de ordeño

- **Información individual**
  - Edad y número de parto
  - Fecha de parto
  - Duración del periodo de lactación
  - Duración del periodo de ordeño

### 8.5. Lactación artificial

- **Ventajas**

No se produce desequilibrio en el sistema mamario. Posibilita la realización del control lechero y una mayor venta de leche. Posibilita la detección precoz de agalaxia. Se reduce la mortalidad y el coste de producción y aumenta el crecimiento del cabrito.

- **Inconvenientes**

Mayores inversiones de instalaciones, material necesario y mano de obra. Instalaciones que deben tener 3 cabritos/m<sup>2</sup>, temperatura mayor de 13°C y distribución de leche mediante tubos con tetinas.

### 8.6. Denominaciones de origen de quesos

- Extremadura: Ibores (Serrana, Verata, Retinta)
- Canarias: Majorero (ACC)
- Murcia: Murciano-granadina
  - **Queso al vino de Murcia:** Se comercializa a partir de los 45 días. El baño de vino le confiere un aroma característico y una corteza de color granate-rojiza. Hay varios tipos dentro de esta denominación:
    - Semicurado (45-90 días)
    - Curado (90-120 días)
    - Añejo (más de 120 días)
  - **Queso de Murcia:** Es un queso de maduración que se comercializa a los 60 días de su fabricación. Forma cilíndrica. Presenta la misma tipología que los quesos al vino.
  - **Queso fresco de Murcia:** No tiene corteza, es cilíndrico y presenta diferentes tamaños. Los hay con y sin sal. Es un queso sin fermentar por lo que su periodo de caducidad es corto (15 días)