

PROYECTOS ZOOTÉCNICOS
Licenciatura en Veterinaria

PLANIFICACIÓN DE EXPLOTACIONES DE VACUNO
DE APTITUD CÁRNICA

Elena Angón Sánchez de Pedro
20-3-2012

ÍNDICE

- ✘ FASES DE UN PROYECTO
- ✘ EL SUBSECTOR DE VACUNO DE CARNE
- ✘ RAZAS DE VACUNO EN ESPAÑA
- ✘ SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN ESPAÑA
- ✘ PRODUCCIÓN BOVINA EXTENSIVA, LA DEHESA
- ✘ ELECCIÓN DE LA RAZA Y MANEJO REPRODUCTIVO
- ✘ ALIMENTACIÓN SUPLEMENTARIA
- ✘ CONTROL SANITARIO
- ✘ ALOJAMIENTOS E INSTALACIONES

FASES DE UN PROYECTO

✘ MEMORIA

- + Objeto de estudio y condicionantes, clima, estudio de alternativas, situación de partida, ingeniería del proceso, obra e instalaciones, etc.

✘ ANEJOS A LA MEMORIA: Relativos a la naturaleza del proyecto :

- + Vacuno de carne extensivo: Subsector, Elección de Base Animal Condicionantes, Gestión de Recursos Pastables, Planificación de la reproducción, Dimensionamiento y alimentación suplementaria, elementos constructivos, Sanidad y Manejo, Análisis Económico, etc.

✘ PLANOS

- + Planos de situación, descriptivos, obra, etc.

✘ PRESUPUESTO

- + Mediciones, cuadros de precios, etc.

✘ PLIEGO DE CONDICIONES: documento contractual, donde se establecen las condiciones o cláusulas.

- + Descripciones técnicas, condiciones económicas, de contratación, etc.

✘ SEGURIDAD Y SALUD

✘ IMPACTO AMBIENTAL

EL SUBSECTOR DE VACUNO DE CARNE

✘ *Sector Vacuno de Carne en el mundo*

+ *3º carne en importancia: 63,5 mill. tn* ↑↑

✘ *Sector Vacuno de Carne en UE*

+ *≈6 % del censo mundial*

+ *≈ 15 % de la producción mundial de carne (9,5 mill. tn)*

+ *Distintos modelos de producción*

✘ *Ternera blanca (Holanda, Bélgica, Francia y Dinamarca)*

✘ *Añojo*

✘ *Buey (Reino Unido e Irlanda)*

EL SUBSECTOR DE VACUNO DE CARNE

- ✘ *Sector Vacuno de Carne en España (16% del PFG, 2008)*
 - + *5º país en censo: ≈ 6 mill.*
 - + *2º país de UE en nº de vacas nodrizas*
 - + *2º en importancia, por detrás el sector porcino*
 - + *Producción de carne: ≈660 .000 tn. ↑ ↑*
 - + *Consumo medio de carne:*
 - ❖ *UE-15: 20 kg vs España: 7,7 kg. per cápita*
 - ❖ *↑ Castilla y León, La Rioja, Aragón y Asturias*
 - ❖ *↓ Canarias, Murcia y Andalucía*

EL SUBSECTOR DE VACUNO DE CARNE

Situación censal:

Ganado bovino por CCAA	Total animales junio 2009	Total animales diciembre 2008	Total animales junio 2008
GALICIA	970.436	985.227	992.406
P. DE ASTURIAS	406.017	405.406	417.387
CANTABRIA	270.983	298.561	436.646
PAIS VASCO	155.116	155.443	155.241
NAVARRA	111.264	111.818	110.422
LA RIOJA	42.525	41.584	38.392
ARAGON	279.336	267.659	296.401
CATALUÑA	501.382	479.017	563.003
BALEARES	25.332	25.793	30.488
CASTILLA Y LEON	1.277.698	1.213.931	1.372.458
MADRID	107.705	90.731	106.937
CASTILLA LA MANCHA	426.600	456.586	383.181
C. VALENCIANA	55.496	52.104	56.814
R. DE MURCIA	65.375	60.162	74.621
EXTREMADURA	821.796	847.798	819.401
ANDALUCIA	474.590	510.664	568.726
CANARIAS	17.178	17.677	18.410
ESPAÑA	6.008.828	6.020.161	6.440.934

RAZAS DE VACUNO EN ESPAÑA

✘ Razas autóctonas

+ De fomento: Asturiana de los Valles, Avileña Negra Ibérica, Lidia, Morucha, Pirenaica, Retinta y Rubia Gallega.

+ En peligro de extinción: Asturiana de la Montaña, Berrenda en Colorado, Berrenda en Negro, Cárdena, Marismeña, Negra Andaluza, Pajuna, Pasiega, etc.

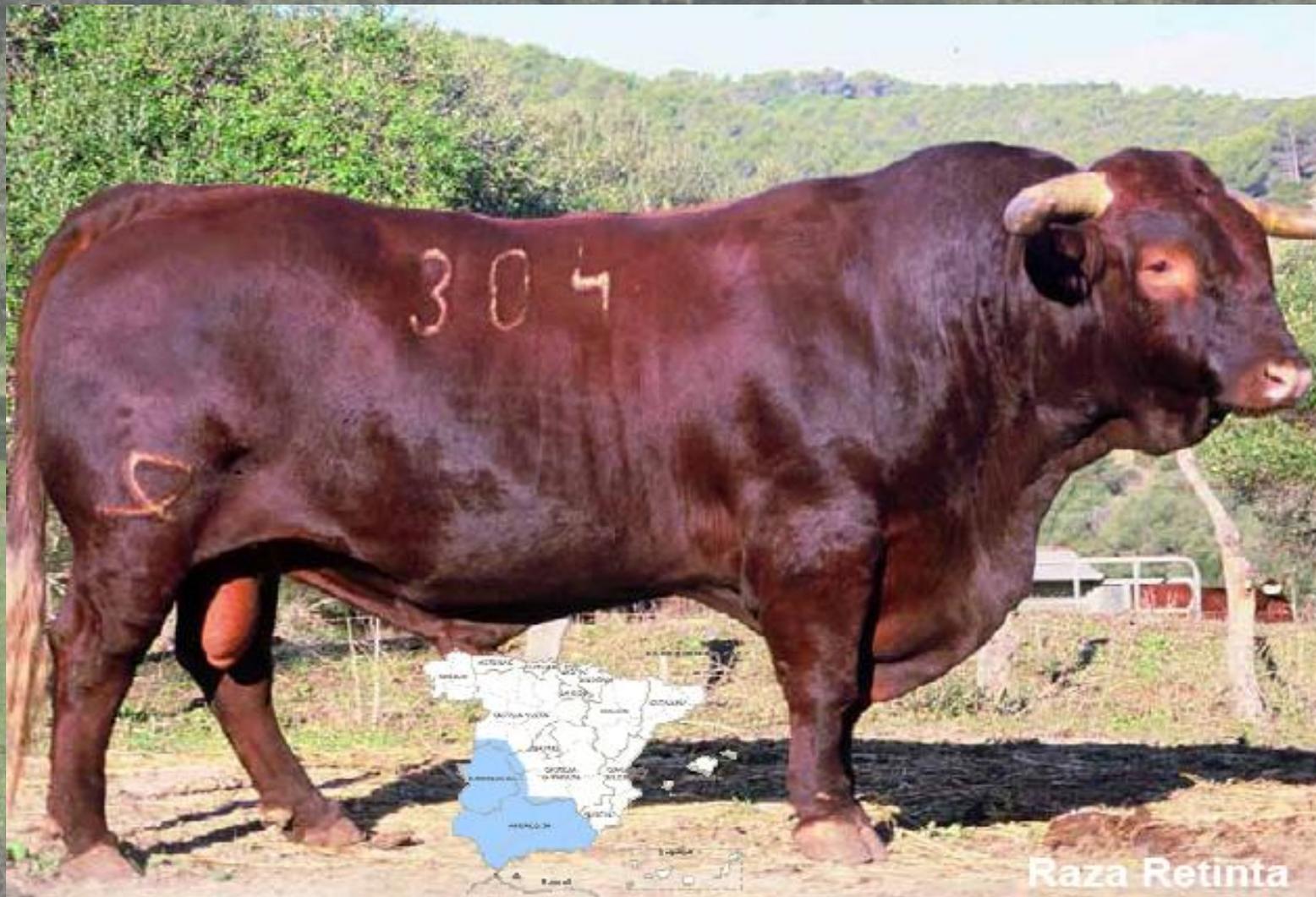
✘ <http://www.rtve.es/alacarta/videos/telediario/telediario-21-horas-12-02-12/1320237/>

✘ Razas integradas: Charolesa, Frisona, Limusina, Blonde de Aquitania, etc.

RAZAS DE VACUNO EN ESPAÑA



RAZAS DE VACUNO EN ESPAÑA



Raza Retinta

RAZAS DE VACUNO EN ESPAÑA



**Raza Berrenda
en Colorado**

RAZAS DE VACUNO EN ESPAÑA



Raza Berrenda en Negro

RAZAS DE VACUNO EN ESPAÑA



RAZAS DE VACUNO EN ESPAÑA



Raza Marisemeña

RAZAS DE VACUNO EN ESPAÑA



Charoles



Limusine



Blonde de Aquitania

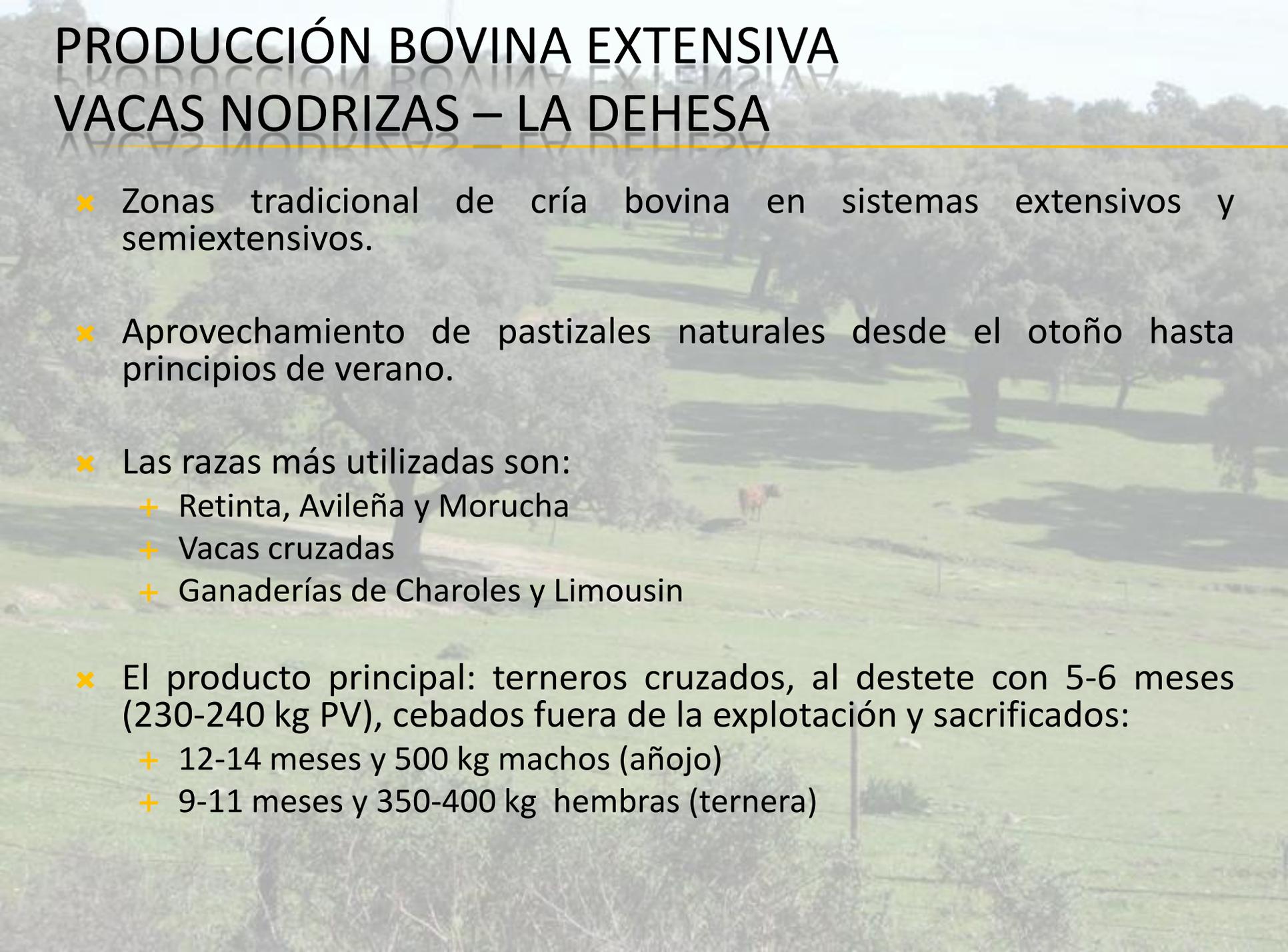
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

- ✘ Producción de terneros
 - + Producción extensiva
 - + Vacas nodrizas
 - ✘ Base territorial
 - ✘ Recursos naturales (Dehesa)
 - + Producción de mamones
 - ✘ Sector vacuno de leche
- ✘ Cebo de terneros
 - + En la explotación
 - + Cebaderos industriales



PRODUCCIÓN BOVINA EXTENSIVA

VACAS NODRIZAS – LA DEHESA

- ✘ Zonas tradicional de cría bovina en sistemas extensivos y semiextensivos.
 - ✘ Aprovechamiento de pastizales naturales desde el otoño hasta principios de verano.
 - ✘ Las razas más utilizadas son:
 - + Retinta, Avileña y Morucha
 - + Vacas cruzadas
 - + Ganaderías de Charoles y Limousin
 - ✘ El producto principal: terneros cruzados, al destete con 5-6 meses (230-240 kg PV), cebados fuera de la explotación y sacrificados:
 - + 12-14 meses y 500 kg machos (añojo)
 - + 9-11 meses y 350-400 kg hembras (ternera)
- 

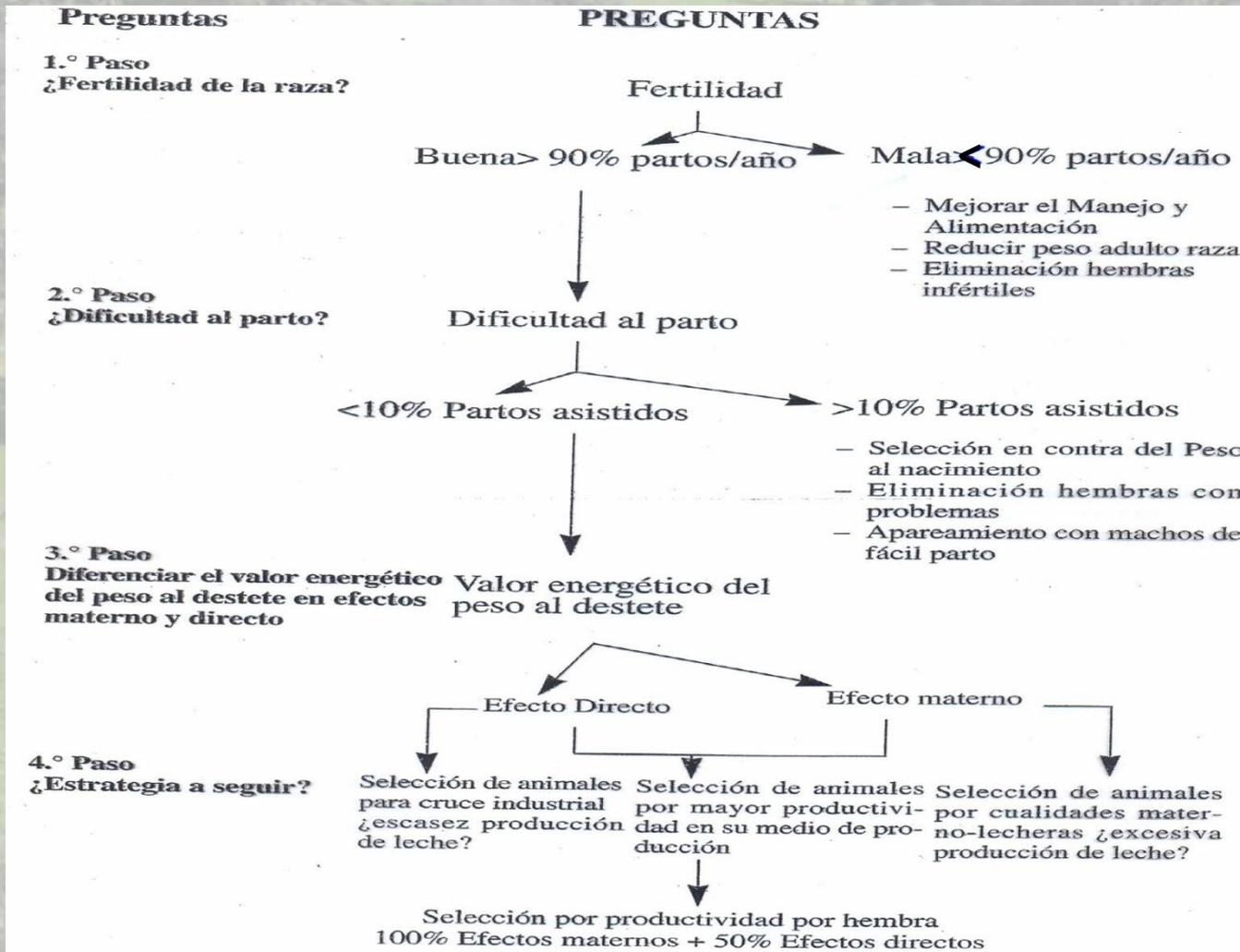
ELECCIÓN DE LA RAZA Y MANEJO REPRODUCTIVO

✘ ELECCIÓN DE LA RAZA

- + Animal de pequeño-mediano tamaño (450-550 kg PV).
 - + ↓ necesidades de mantenimiento.
 - + Recuperación de peso rápida en primavera.
 - + Movilización de reservas en épocas de mayor necesidad.
 - + Precocidad sexual, buena fertilidad, facilidad de parto, longevidad y buenas capacidades maternas.
 - + ↑ Productividad (nº de terneros destetados por vaca y año)
 - + Las **RAZAS AUTÓCTONAS** de la dehesa poseen estas características.
-
- ✘ Sin embargo, en los últimos años:
 - + La base animal de la dehesa se ha modificado

ELECCIÓN DE LA RAZA Y MANEJO REPRODUCTIVO

✘ ELECCIÓN DE LA RAZA



Fuente: A. Daza

ELECCIÓN DE LA RAZA Y MANEJO REPRODUCTIVO

- ✘ GANADERÍAS CON RAZAS AUTÓCTONAS EN PUREZA:
 - + Ganaderías inscritas en los Libros Genealógicos que crían machos y hembras seleccionados para reproductores.
 - + Terneros para cebadero tienen un precio bajo
 - + Mantenimiento y selección de razas.
 - + Actualmente está aumentando la demanda de estos reproductores puros

ELECCIÓN DE LA RAZA Y MANEJO REPRODUCTIVO

✘ TIPOS DE CRUCES

✘ **Industrial:**

- + Explotaciones con madres autóctonas y machos Charolais y Limousin.
- + Terneros cruzados F1 para cebaderos.
- + La reposición con novillas autóctonas puras.
 - ✘ Compra en ganaderías con razas en pureza.
 - ✘ Es propia asignando 1/3 de las vacas a sementales autóctonos.
- + Terneros al destete con 30-40 kg vs pura autóctona, con un precio superior
- + Mejores índices técnicos en cebadero y rendimientos a la canal.

ELECCIÓN DE LA RAZA Y MANEJO REPRODUCTIVO

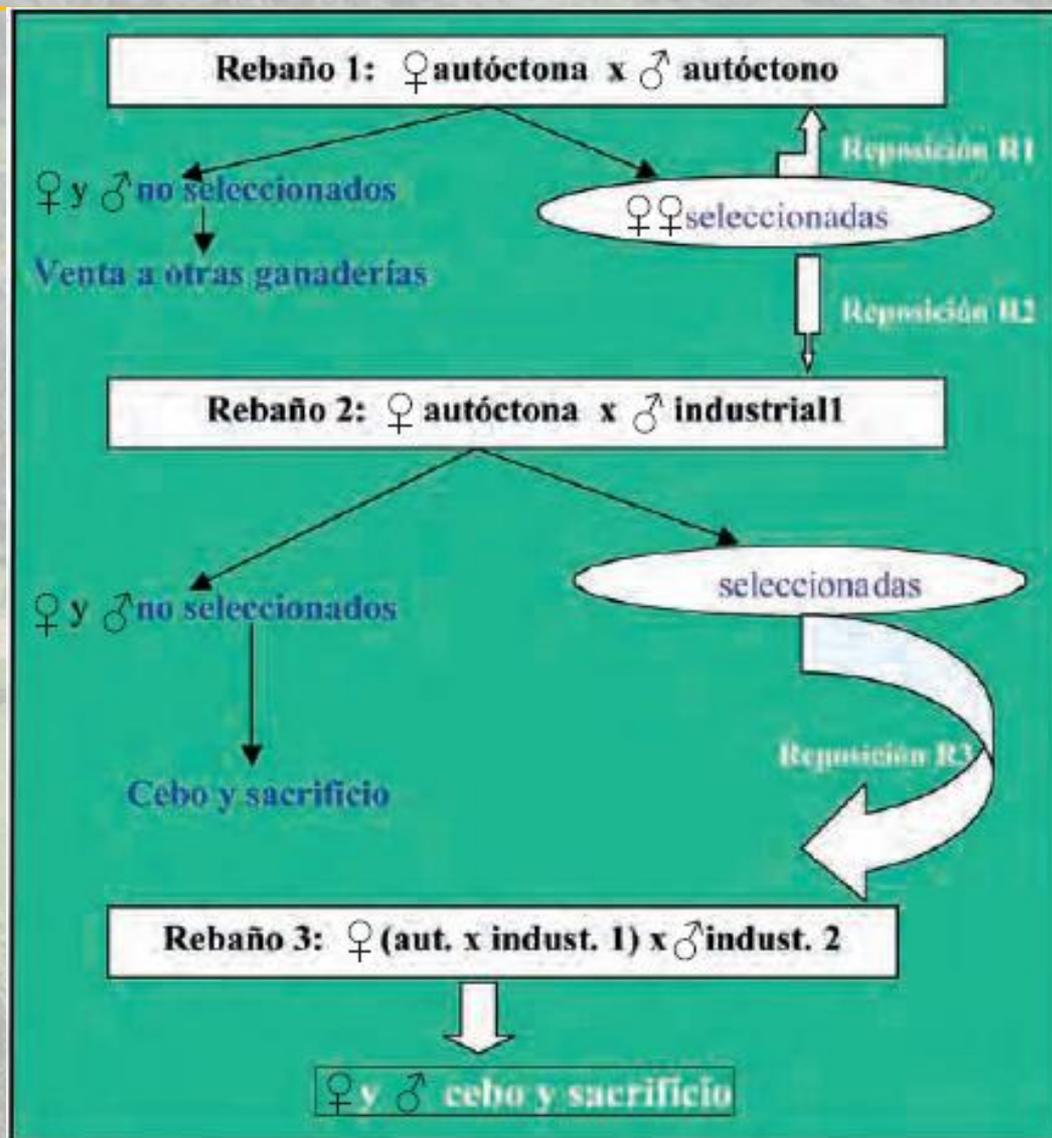
✘ TIPOS DE CRUCES

✘ *Doble etapa*

- + Explotaciones con madres cruzadas y machos Charolais y Limousin.
- + Ganaderías de un tamaño importante ya que obligará a distribuir la ganadería en tres rebaños.
- + Estos cruzamientos suponen una mayor dificultad en el manejo ya que en la explotación debe haber hembras de la raza autóctona y hembras mestizas.
- + Se mejora notablemente las características cárnicas de los mestizos F2 que van a matadero.

ELECCIÓN DE LA RAZA Y MANEJO REPRODUCTIVO

✘ Doble etapa:



ELECCIÓN DE LA RAZA Y MANEJO REPRODUCTIVO

✘ MANEJO REPRODUCTIVO

+ Edad al primer parto: 2-4 años.

✘ Factores de variación: raza, ganadería, año, época, etc.

✘ Sí las novillas paren al 2º año:

✘ Cubriciones: 15-16 meses

+ Programación de la paridera

✘ Concentración de partos, noviembre a febrero

✘ Destetes de mayo-julio

✘ Obtención de lotes de terneros homogéneos

✘ Aprovechar mejor los recursos pastables

ALIMENTACIÓN SUPLEMENTARIA

✘ La planificación de la alimentación:

+ Es clave del sistema de producción: costes de producción, incidencia en la fertilidad

+ Dependerá:

✘ Evolución estacional de la cantidad y calidad del pasto

★ Cálculo de la producción de pasto: Metodología Jiménez Mozo (1986)

✘ Pluviometría, Tº, tipo de suelo, tipo de encinar → kg MS/ha

★ Bellota (otoño-invierno)

★ Ramón de encina

ALIMENTACIÓN SUPLEMENTARIA Y CARGA GANADERA ÓPTIMA

- × Necesidades nutritivas y capacidad de ingestión de los animales
 - × Condición corporal según estado fisiológico
 - × Composición de los alimentos aportados y sus costes de producción o de adquisición
- × A partir de los recursos pastables y las necesidades:
- × Carga ganadera óptima. (vaca/ha)

$$CG = (\text{Producción Energía/ha}) / (\text{Necesidades de Energía/vaca tipo})$$

CONTROL SANITARIO

✘ Mejora y prevención de los problemas sanitarios:

+ Control de enfermedades:

- ✘ Asistencia veterinaria
- ✘ Programa de vacunaciones
- ✘ Campañas de Saneamiento
- ✘ Desparasitación

+ Registros de explotación:

- ✘ Libro de Registro
- ✘ Documento identificativo de animales
- ✘ Retirada y eliminación de cadáveres

CONTROL SANITARIO

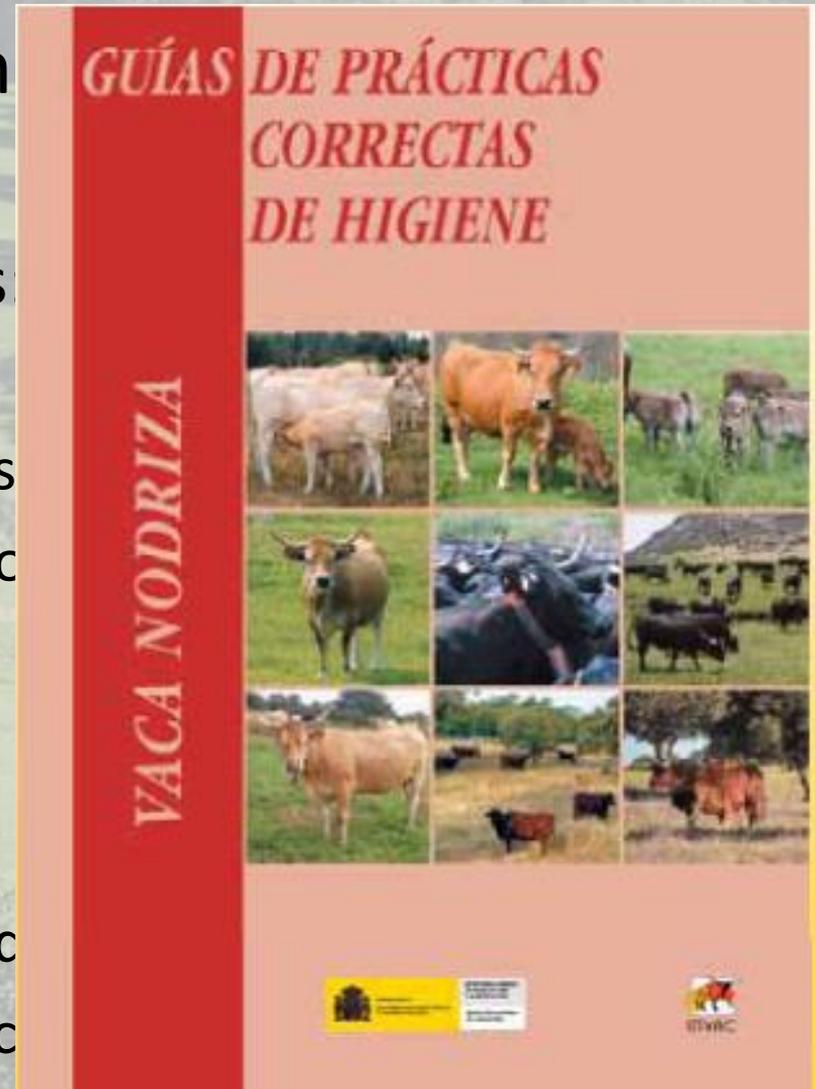
✘ Mejora y prevención sanitarios:

+ Control de enfermedades

- ✘ Asistencia veterinaria
- ✘ Programa de vacunaciones
- ✘ Campañas de Saneamiento
- ✘ Desparasitación

+ Registros de explotación:

- ✘ Libro de Registro
- ✘ Documento identificativo
- ✘ Retirada y eliminación de



ALOJAMIENTOS E INSTALACIONES

- ✘ Elementos justificables en explotaciones de vacuno extensivo son:
 - + Las cercas y puertas
 - ✘ Racionalización del pastoreo y ahorro de la mano de obra).
 - + Instalaciones sanitarias y de manejo
 - ✘ Mejora del estado sanitario de los animales, su productividad, mayor eficiencia de la mano de obra, etc.
 - + Puntos de agua
 - + Elementos relacionados con la alimentación:
 - ✘ Almacenes para pienso y/o maquinaria, heniles, silos para forraje y comederos

ALOJAMIENTOS E INSTALACIONES



ALOJAMIENTOS E INSTALACIONES

× Cercados:

+ Los postes más comúnmente utilizados:

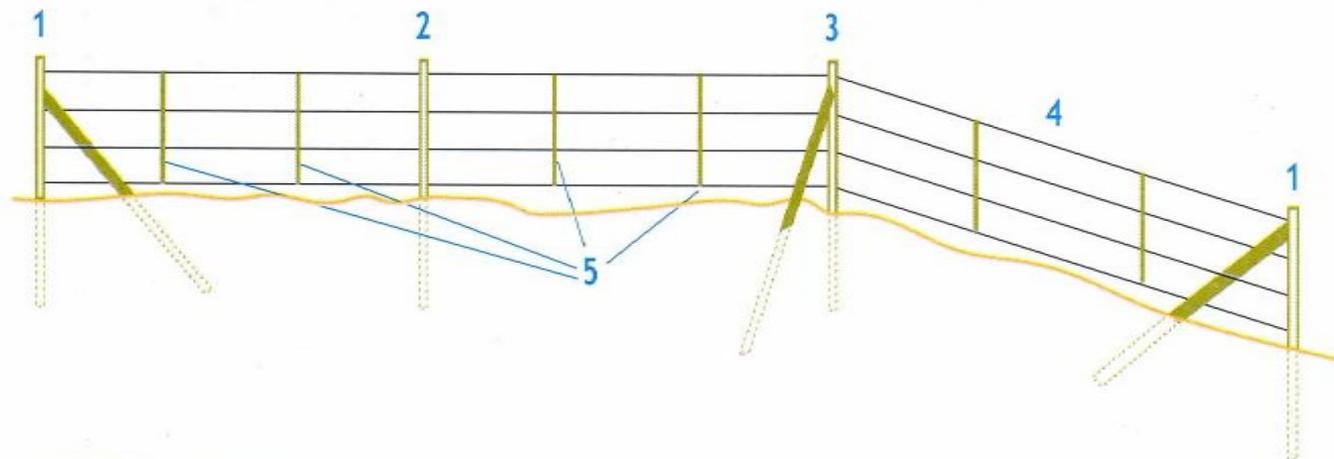
- × Metálicos
- × Madera tratada
- × Granito, aunque su fragilidad al impacto y su peso les ha puesto en desuso
- × Hormigón armado y prefabricado, muy caro en los últimos años.
- × Postes de plástico y fibra de vidrio, son muy utilizados en cercas eléctricas al no

+ Cercas eléctricas.

× Los cercados se completan con puertas para el paso del ganado, de vehículos y de personas:

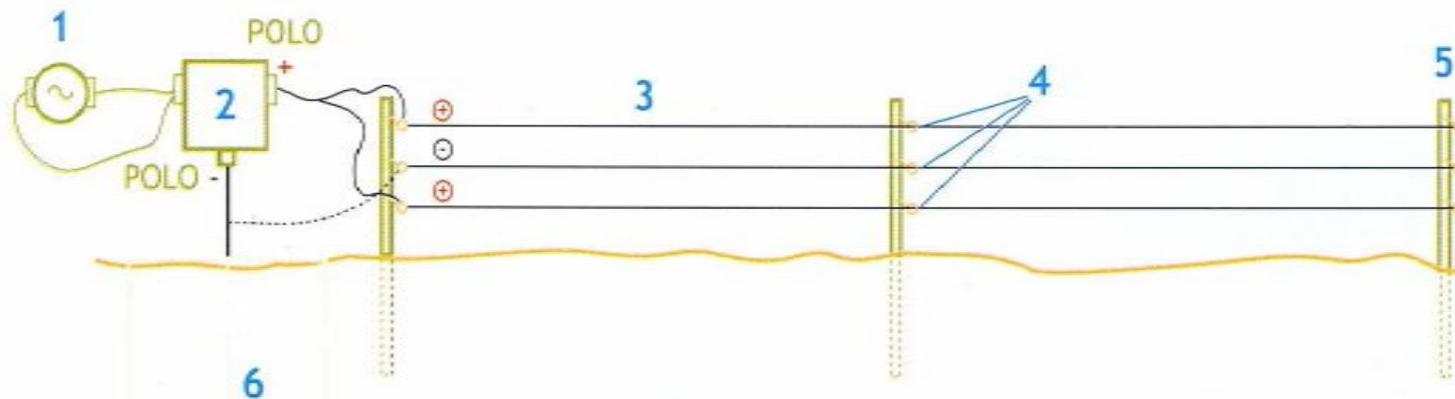
+ Barrera canadiense

ALOJAMIENTOS E INSTALACIONES

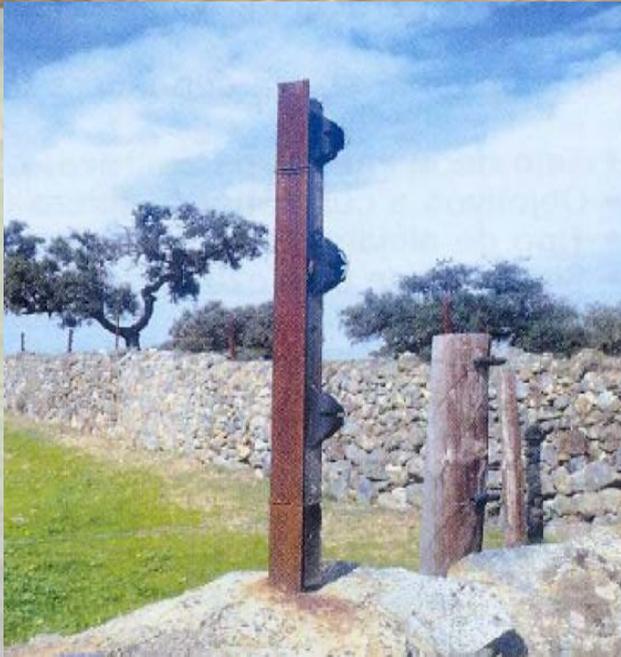
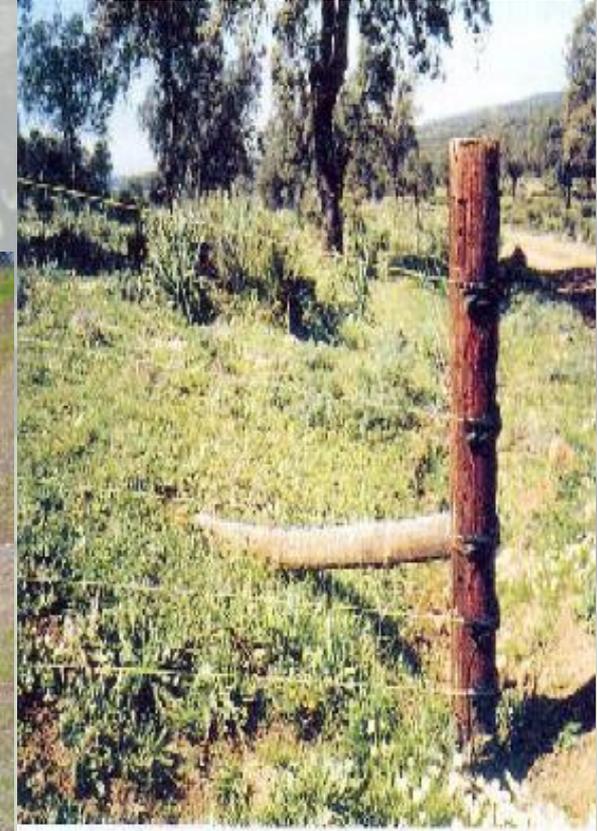


1. POSTE DE AMARRE
2. POSTE DE SOPOI
3. POSTE DE DERIV
4. ALAMBRES
5. SEPARADORES

1. FUENTE ELÉCTRICA
2. ELECTRIFICADOR O GENERADOR
3. ALAMBRES
4. AISLADORES
5. POSTE
6. TOMA TIERRA



ALOJAMIENTOS E INSTALACIONES



ALOJAMIENTOS E INSTALACIONES

- ✘ Manga de manejo, curas y vacunas.
 - + Simplificar el manejo
 - + Están compuestas de:
 - ✘ Centro de manejo con distintos corrales (corral de recepción, corral de apriete y corrales de dispersión)
 - ✘ De una mangada para vacunaciones o extracciones de sangre.
 - ✘ Báscula para control de peso.
 - ✘ Potro de inmovilización
 - ✘ Una rampa de carga
- ✘ La disposición de estas zonas sanitarias puede ser:
 - + Fija y realizada de obra en la propia explotación
 - + En el propio campo (explotaciones grandes)

ALOJAMIENTOS E INSTALACIONES



ALOJAMIENTOS E INSTALACIONES

BASES PARA EL DISEÑO DE
INSTALACIONES SANITARIAS Y
DE MANEJO DE GANADO
EXTENSIVO

Variable	Peso vivo (kg)		Vacas grandes
	≤ 300	400 - 600	
Área corral recepción (m ² /cab)	2,0	3	3
Área corral de apriete (m ² /cab)	1,0	2	2
Altura corrales (m)	1,5	1,6	1,6
MANGA			
Anchura lados verticales (m)	0,5	0,75	0,75-0,80
Longitud (m)	6	6	6
Anchura lados con pendiente (en el fondo)	0,33	0,35-0,40	0,45-0,50
Anchura a 0,8 - 1 m (m)	0,50	0,70	0,75
Altura paredes en pendiente (m)	0,8-1,0	1,0-1,2	1,0-1,2
Altura total (m)			
Ganado tranquilo	1,40	1,55	1,55
Ganado temperamental	1,70	1,80	1,80
Pendiente suelo (%)	2	2	2
CEPO			
Altura (m)	1,60	1,80	1,80
Anchura (m)	0,60	0,75	0,80
Longitud (m)	2	2	2
EMBARCADERO			
Anchura (m)	0,65	0,65	0,70
Longitud (m)	3,5	3,5	3,5
Pendiente	10/30	10/30	10/30
Altura embarcadero (m)	Variable (0,5-2) según vehículo		
Diámetro postes verticales manga (cm)	5 - 6	5 - 6	5 - 6
Diámetro barras longitudinales manga (cm)	4	4	4
Separación entre postes (m)	2,5	2,5	2,5
Separación entre barras (m)	0,15	0,25	0,25

Fuente: I. Ovejero

ALOJAMIENTOS E INSTALACIONES

✘ Charcas y puntos de agua:

- + Aprovechamiento del agua, de la esorrentía o de los regatos.
- + La construcción de charcas y un compromiso con el ahorro de agua. Se pueden aprovechar las zonas de las parcelas con la
 - ✘ Cota más baja (aguas de esorrentía o de regatos y arroyos que allí circulen)
 - ✘ Para su dimensionado es necesario considerar los siguientes aspectos:
 - ★ Caudal que se puede acumular o concentrar en la charcas
 - ★ Estimación del consumo de agua de los animales.
 - ★ Pérdidas de agua, debidas a la evaporación y a la filtración.

ALOJAMIENTOS E INSTALACIONES

✘ Elementos relacionados con la alimentación:

- + Almacenes para pienso
- + Almacenes para maquinaria
- + Heniles
- + Silos para forrajes
- + Comederos



ESTUDIO ECONÓMICO DE LA EXPLOTACIÓN

× Inversiones

+ Se trata de considerar los costes de las inversiones iniciales, suponiendo que la explotación se pusiera en marcha en este momento:

- × Compra de la finca
- × Compra del ganado
- × Coste de las construcciones, u obras a realizar para acondicionarlas en el caso en que ya existan al comprar la finca.
- × Instalaciones y equipamiento: comederos, bebedero. Cercas.
- × Modo de financiación de las inversiones: capital propio, préstamos

× Costes: fijos y variables

× Ingresos: venta de terneros, reproductores, **ayudas PAC**, estiércol, etc..

AYUDAS EXPLOTACIONES BOVINAS

AYUDAS EXPLOTACIONES BOVINAS EXTENSIVAS

- **AYUDAS DIRECTAS**

- **AYUDAS ACOPLADAS**

- **Vacuno de Carne**

- **Vaca nodriza** (100 %)

- **Sacrificio Terneros** (100 %)

- **Sacrificio machos adultos** (40 %)

- **AYUDAS ADICIONALES (Art. 69)**

- **Mantenimiento de vacas nodrizas**

- **Carne de Vacuno de Calidad Diferenciada**

- **AYUDAS AGROAMBIENTALES**

- **Razas autóctonas en peligro extinción**

- **Ganadería ecológica**



***GRACIAS POR SU
ATENCIÓN***