

SITUACION ACTUAL DE LAS RAZAS BOVINAS DEL NORDESTE ESPAÑOL Y DE LAS ISLAS

ISIDRO SIERRA ALFRANCA

CATEDRÁTICO DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN ANIMAL Y CIENCIAS DE LOS ALIMENTOS
FACULTAD DE VETERINARIA DE ZARAGOZA

JORDI JORDANA VIDAL

PROFESOR TITULAR. UNITAT DE GENÈTICA I MILLORA ANIMAL
DEPARTAMENT DE PATOLOGIA I DE PRODUCCIÓ ANIMALS
FACULTAT DE VETERINÀRIA (U.A.B.). BELLATERRA. BARCELONA

LLORENÇ PAYERAS Y CAPELLÀ

PRESIDENTE DE GREC. RECURSOS GENÈTICS Y
ENTORN CULTURAL. INCA. MALLORCA

MARÍA DEL ROSARIO FRESNO BAQUERO

INVESTIGADORA DEL INSTITUTO CANARIO DE INVESTIGACIONES AGRARIAS DE TENERIFE
FINCA EL PICO. UNIDAD DE PASTOS Y FORRAJES. VALLESERENA. LA LAGUNA. TENERIFE

Se estudia la historia, origen, censos, ubicación y características etnológicas y productivas de una serie de razas autóctonas en peligro o con censos limitados correspondientes a Aragón (Parda Pirenaica o Parda Alpina antigua, Pirenaica y Serrana Negra), Cataluña (Alberes y Bruna dels Pirineus), Baleares (Mallorquina y Menorquina) y Canarias (Canaria y Palmera). Se analiza su evolución y su situación actual, presentando las actuaciones realizadas para su conservación y promoción y sus posibilidades de futuro.

INTRODUCCION Y JUSTIFICACION



SON muy peculiares las circunstancias que rodean a estas razas debido a la notable influencia de la gran cadena montañosa Pirenaica, con sus características condiciones ambientales, especialmente climáticas, orográficas y botánicas, y a su situación fronteriza con el resto de Europa, como puerta de entrada de nuevas e importantes etnias bovinas.

Por otra parte, en las islas, tanto Baleares como Canarias, su condición de aislamiento geográfico ha propiciado la presencia de nichos genéticos que han evolucionado de forma muy específica a partir de orígenes foráneos diversos.

En general, la población bovina actualmente existente en las regiones de estudio ha sufrido una evolución hacia la especialización, bien en leche o en carne. Así en estos últimos años, y en lo referente a producción láctea, tanto en Aragón, como especialmente en Cataluña y Baleares e incluso en Canarias, se ha asistido a una profunda "holsteinización" de la población bovina, alcanzando rendimientos productivos muy elevados.

Respecto a los grupos de producción cárnica, las vacas reproductoras están constituidas básicamente por la Parda Alpina antigua (Parda Pirenaica en Aragón y Bruna dels Pirineus en Cataluña), que en la actualidad, y a pesar de su aptitud mixta, no se ordeñan prácticamente, con un censo razonablemente importante y con un relativo estado de pureza, hallándose ubicada en las zonas de montaña (Pirineos, Prepirineos y serranías de Teruel), acompañada por algunos núcleos de Pirenaica en dichas áreas, tanto de Aragón como de Cataluña, además del núcleo de Alberes explotado prácticamente en libertad.

Estos vientres actúan como hembras nodrizas y suelen ser cubiertos por sementales fundamentalmente Charoleses o Limousines, permaneciendo en ocasiones la descendencia para la vida en la propia explotación.

Por otra parte, una población muy heterogénea, con orígenes variados, desde berrendos o retintos del sur, a negros de la meseta norte, aparecen en las serranías de Teruel.

Finalmente, un censo de unas ochocientas madres de la raza Fleckvieh se halla distribuido en Aragón, tanto en el valle del Ebro, en doble aptitud leche-carne, como en áreas montañosas del Pirineo y Teruel, amén de algún aislado núcleo de Tudanca en sierras catalanas.

En las islas destaca la existencia de cuatro razas con censos limitados (Menorqui-

na y Mallorquina en Baleares y Canarias y Palmera en Canarias).

No consideramos los cebaderos de terneros, pues la mayoría se nutren de animales foráneos y cambiantes, de heterogénea base genética y de permanencia totalmente temporal y que, aunque realmente suponen un elevadísimo censo en el conjunto catalano-aragonés, prácticamente no influyen en la población bovina permanente de la zona estudiada, pues van directamente a sacrificio.

En definitiva, como objetivos fundamentales de este capítulo serán estudiadas las razas autóctonas de Aragón, Cataluña, Baleares y Canarias, analizando su situación actual, sus orígenes, historia, censos, ubicación, evolución y características etnológicas y fisiocootécnicas, aportando en cada caso los planes y actuaciones de conservación, ayudas oficiales y asociaciones que hubiere para su promoción y mantenimiento.

LAS RAZAS BOVINAS AUTOCTONAS EN ARAGON

(I. Sierra)

Introducción

Nunca fue la bovina especie ganadera de importancia en la región aragonesa, ya que la escasa pluviometría en valles, llanuras y mesetas relegaba al vacuno a las zonas de montaña (Pirineos e Ibérica fundamentalmente), dejando todo el resto, pastos escasos y cortos, para la móvil y sufrida oveja.

Antiguamente el censo bovino se hallaba formado mayoritariamente por animales de aptitud mixta (trabajo agrícola y secundariamente carne), fundamentalmente de raza Pirenaica, ocupando el norte montañoso de Huesca, o de raza Serrana, situada en el sistema Ibérico de Zaragoza y Teruel e incluso en sus mesetas y valles.

Describiremos por tanto estas dos razas, agregando otra más moderna pero que

consideramos tiene ya carta de vecindad aragonesa, la antigua Parda Alpina.

Por otra parte, las tres razas tienen en común su explotación en sistemas extensivos, aprovechando y valorizando recursos renovables (pastos) en modelos de producción correspondientes a un claro ejemplo de ganadería sostenible, por lo que aún se acrecienta más el interés por su recuperación, conservación e incluso difusión en estas áreas difíciles, en general con escasa densidad humana.

Raza parda alpina (parda pirenaica o del pirineo)

Origen e historia

En los valles y montañas del Pirineo oscense la población bovina primitiva^{53,55} era de raza Pirenaica, mezclada con individualidades procedentes de la parte francesa (razas Lourdesa, Casta, d'Aure, etc.).

A finales del siglo XIX se introdujo la cría del ganado mular, lo que fue limitando el censo bovino, llegando hasta mediados del XX, en que era todavía rentable dicha cría, por lo que los équidos presentaban censos muy superiores. En este sentido, los antiguos establos de vacas aún existentes corresponden a las viejas cuadras de mulas de típicos pesabres altos.

Desde los años cincuenta, la mecanización agrícola hizo descender la cría de mulas hasta su desaparición, mientras por el contrario fue aumentando el censo bovino, aunque no a partir de la raza Pirenaica, sino orientándose hacia una especulación mixta carne-leche mediante la Parda Alpina.

Las amplias importaciones de esta raza realizadas por España desde Suiza y Austria a partir de 1957 permitieron repoblar nuestras áreas montañosas con notables ventajas productivas, pero con el grave

problema de la disminución y a veces desaparición de algunas de nuestras rústicas razas autóctonas. Esto ocurrió en el Pirineo aragonés, en donde la invasión de la Parda Alpina fue poco a poco desbancando a la Pirenaica, adaptándose aquella sin problemas y manteniendo el mismo sistema de explotación con invernada en estabulación, "alpage" de verano en puerto y aprovechamiento de pastos intermedios.

En la actualidad, esta raza, prácticamente desaparecida en España en su tipología antigua, presenta un interés doble, pues de una parte ofrece unas características productivas y de explotación notables, y de otra representa un limitado residuo de la población primitiva que se ha mantenido estática en un nicho genético-ecológico definido, siendo bien diferente a la moderna Brown Swiss, de neta aptitud lechera.

Posee cierta semejanza, por su origen, evolución y características, con la vecina población bovina del Pirineo catalán, denominada Bruna dels Pirineus, que será comentada más adelante.

Algunos otros grupos bovinos parecidos, aunque con características diferenciales, se encuentran en España en ciertas zonas montañosas, especialmente en la cordillera cántabro-astur-leonesa, igualmente residuo de la antigua población parda más o menos cruzada.

Ubicación y censo

Esta raza se halla distribuida en todo el Pirineo oscense, extendiéndose incluso, aunque en menor proporción, en áreas del Prepirineo. En la actualidad existen unas 15.000 hembras reproductoras, de las que alrededor de 4.000 presentan una notable pureza racial.s

Características etnológicas

Dadas sus características (origen y actual ubicación), desde aquí proponemos

el nombre de Parda Pirenaica o de los Pirineos como denominación para esta agrupación bovina singular.

Se trata de una raza eumétrica (hembras: 500-600 kg. y machos: 900-1.000 kg.), con perfil rectilíneo y proporciones mediolíneas como corresponde a su descendencia del *Bos braquiceros* europeo, pardo y de perfil recto (fig. 1).

Los cuernos son cortos en forma de gancho, de color blanco con las puntas oscuras, al igual que las pezuñas. En el Pirineo aragonés el color de la capa es pardo más o menos oscuro, con menor presencia de tipos grisáceos. Presenta orla clara en el hocico y degradación de color en extremidades, axilas y bragadas. Mucosas y piel pigmentadas y orejas en posición horizontal típica. Morfológicamente son animales armoniosos, con buen esqueleto, amplia capacidad corporal y aplomos correctos. Las ubres bien dispuestas y con desarrollo medio.

Características productivas^{54,55}

Rústicas, robustas y muy bien adaptadas al medio. Fáciles y cómodas de manejar. Muy buena capacidad de pastoreo en

zonas de alta montaña. Gran instinto maternal y notable capacidad lechera y de adopción. Primer parto entre 28 y 36 meses de edad, con intervalos entre partos de unos 410 días (0,89 partos/vaca/año) y una prolificidad de 1,03. Buena longevidad con unos 6 a 8 partos en la vida productiva media, siendo la edad de desvieje a los 12-14 años.

La producción media de leche en el ordeño se sitúa alrededor de los 3.000 l con el 4% de grasa en lactaciones de unos 240-260 días. La leche comercializada es más baja (900 a 1.700 l según el número de terneros criados). En las hembras no ordeñadas la producción es menor (1.300 a 1.800 l estimados), pues la lactación es más corta (150-220 días según mes de parto y edad del ternero a la venta) y la alimentación menos racional.

La Parda Pirenaica ofrece una buena disposición para la producción de carne, presentando:

— Peso al nacimiento: machos(46,06 kg) y hembras (43,35 kg).

— Peso a la bajada de puerto: 202,97 kg (unos 7 meses de edad y promedio de machos y hembras).

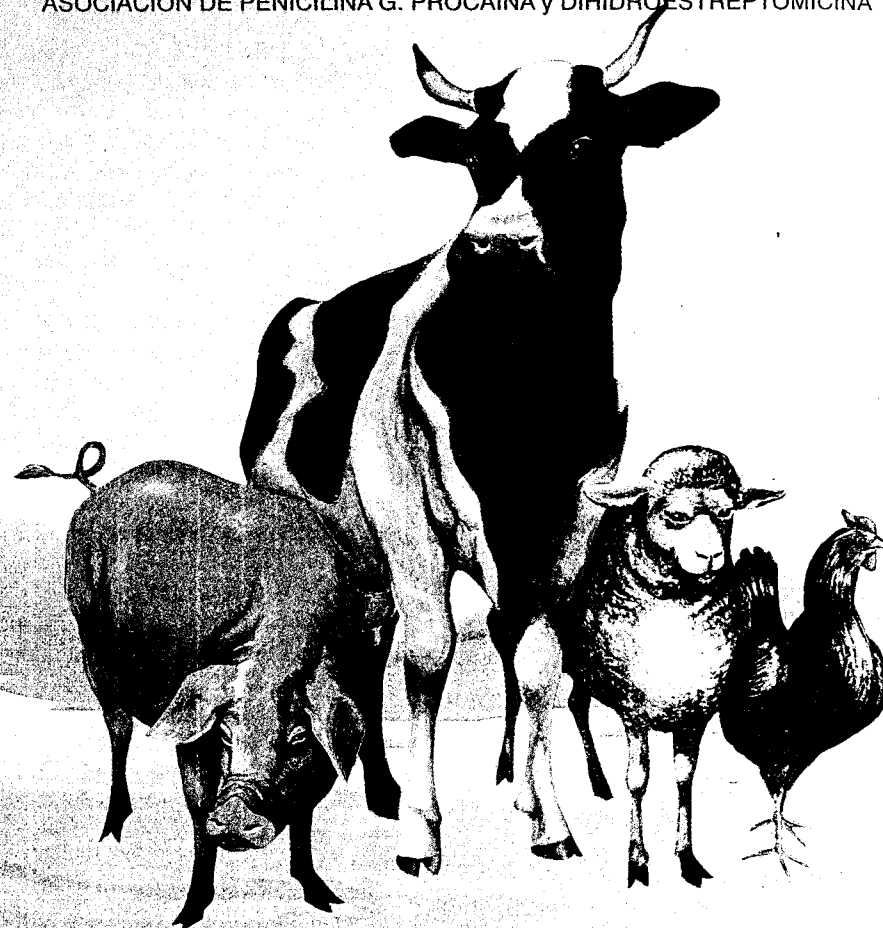
— Crecimientos, índices de transformación y rendimiento canal en machos:

• Cebo de terneros estabulados desde el nacimiento hasta 470 kg de peso vivo: 1,043 kg/día; 4,10 UFV/kg ganancia y 58,28% Rdto.

• Cebo de terneros desde la bajada de puerto (200 kg) a 515 kg de peso vivo: 1,233 kg/día; 4,42 UFV/kg ganancia y 57,53% Rdto.

Los datos ofrecidos son en pureza y sin promotores, ni finalizadores, resaltando particularmente sus magníficos índices de conversión.

Es frecuente el cruce industrial con Charolés y Limousin.



FARMAVET

1.000.000 U.I.

FARMAVET

3.000.000 U.I.

FARMAVET

4.000.000 U.I.

FARMAVET

SUSPENSION



Fig. 1.— Vaca de raza Parda Alpina. Tipo antiguo.

Planes de conservación, fomento y ayudas

No hay todavía ninguna asociación que agrupe y coordine a los ganaderos. No existen controles zootécnicos, ni tampoco hay plan de mejora organizado. Sin embargo, los ganaderos tienen un gran interés por la raza, a la que consideran la más apta para la zona, celebrando Concursos de Ganado en diferentes localidades todos los años.

La Diputación General de Aragón (DGA) posee un centro en Bescós de la Garcipollera (Huesca) con un rebaño de antigua Parda Alpina de buena calidad.

Algunas medidas básicas a desarrollar para su conservación y fomento ya están siendo consideradas:

- Creación de una asociación de ganaderos, con gestiones en marcha.

- Tutela de la DGA y colaboración de los veterinarios de ADS para desarrollar un inicial plan de conservación y posterior mejora.

- Preparación de una marca de calidad para la carne de la raza, actualmente en tramitación.

- Federación con el grupo catalán Bruna dels Pirineus para desarrollar labores coordinadas de control y mejora.

Pirenaica

Origen e historia

Los bovinos de raza Pirenaica componen una antigua agrupación que ya en la antigüedad se ubicó en el Pirineo, de donde tomó su nombre, extendiéndose desde el País Vasco hasta el norte de Lérida en su límite con el río Segre, ampliando su hábitat de forma paralela en la vertiente francesa, en donde existen tipos bovinos muy similares.

Curiosamente, al hablar de esta raza se olvida su origen montañoso multirregio-

nal. Precisamente Lafitte²⁸ recuerda que “la mayor pureza de la raza Pirenaica corresponde al ganado de los pueblos y valles altos: Roncal, Isaba, Valcarlos, Burguete y Espinal en Navarra; Ansó, Hecho, Canfranc, Broto y Benasque en Huesca”. Esta cita confirma la presencia de la raza en el Pirineo aragonés desde hace siglos, pues en aquellos años (1920-1930) el mapa racial español se mantenía sin haber sufrido todavía modificaciones sensibles.

Por otra parte, existen confirmaciones objetivas de la presencia de la raza Pirenaica en Aragón. Así, en el concurso de ganados de Zaragoza de 1910 fueron inscritos un total de 37 bovinos, de los cuales “siete eran de ganado pirenaico”, lo cual indicaba ya una cierta importancia para la raza.

En fechas aún más cercanas y en los censos oficiales del M.A.P.A. del año 1995, se asignaba a la provincia de Huesca un total de 4.365 cabezas de raza Pirenaica de aptitud carne-trabajo (1.848 hembras reproductoras, 1.636 bueyes y 59 sementales), lo que demuestra que aun en la época floreciente del ganado mular, quedaba una más que razonable población bovina Pirenaica.

Recordemos que la mecanización obligó al abandono de los équidos y que fueron bovinos de doble aptitud, Parda Alpina, los que absorbieron a las vacas Pirenaicas, desapareciendo prácticamente. Así, en los setenta⁵⁴, difícilmente podía encontrarse ya algún ejemplar de la raza y ciertamente no en pureza, hallándose acantonados en el valle de Benasque y alrededores. En Lérida ocurrió algo similar, igualmente en el País Vasco, quedando sólo en Navarra, cuyo censo, aunque disminuyó fuertemente, fue la base de la recuperación posterior¹⁵. En este sentido, es necesario recordar la labor iniciada por Balcells, en 1966, de conservación de animales Pirenaicos (primer núcleo con 15 hembras), posteriormente apoyada por Valdevira en 1972, lo que supuso el ger-

men de la recuperación de la raza en Aragón, apoyada por la Diputación Provincial de Huesca.

En cuanto a su origen, es una raza procedente de los bovinos rubios de Centroeuropa que llegaron a España a través de los Pirineos, acompañando en la Antigüedad (1700 a 600 a. de J.C.) a diversas oleadas migratorias de pueblos indoeuropeos. Como confirmación se destaca su gran similitud con la raza Gellbvieh (amarilla alemana) y con la francesa Blonde d'Aquitaine, originarias ambas del mismo tronco rubio centroeuropeo, del que han derivado una serie de ramas, entre ellas nuestra Pirenaica, con alguna particularidad diferencial producida en la lógica evolución local a través de los siglos. Por si fuera poco, en el Congreso que sobre ganadería se celebró en Zaragoza en 1903 se resaltaba el tradicional intercambio de sangre entre las poblaciones bovinas de ambos lados de la Cordillera, en general de tronco originario común.

Otros autores, sin embargo, indican que tienen origen heterocigótico, siendo producto del cruce entre el *Bos braquiceros* europeo, pardo y de perfil recto, con el bovino rojo subconvexo existente en la Península^{5,45}. Sin entrar en polémica, es aceptable que sobre los bovinos europeos rubios que penetraron en España haya habido influencias de los bovinos rojos subconvexos citados por Aparicio. También es cierto que a lo largo de los siglos el propio tronco rubio a nivel europeo ha sufrido notable evolución (cruces, absorción y uniformización de poblaciones, etc.), pero en definitiva es objetiva su presencia y migración. Basta releer simplemente la colectánea de razas Rubias francesas de los años 50³⁹.

Ubicación y censo

Como ya se ha indicado, esta raza poblaba el Pirineo. En la actualidad y tras

su práctica desaparición, ha vuelto de nuevo a ubicarse en el Pirineo de Huesca y Prepirineo de Zaragoza, extendiéndose también en diversos núcleos por las serranías de Teruel.

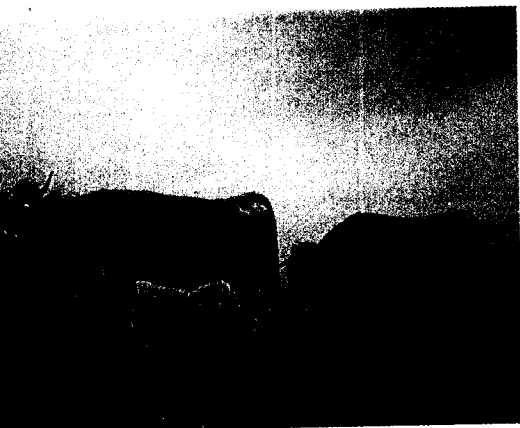
A partir de 1968 se inició la repoblación, existiendo en la actualidad (1996) un censo total de 861 animales (502 hembras reproductoras, 148 hembras de reposición, 184 crías y 27 sementales) distribuidos en 20 ganaderías⁵⁷.

Características etnológicas

El Pirenaico correspondiente a la región aragonesa es de tipo eumétrico, con cierta tendencia hacia la subhipermetría y tamaño ligeramente menor que el correspondiente a los suaves y amplios valles navarros. En definitiva, es el mismo animal limitado por inferiores condiciones ambientales. Su peso oscila de 450 a 600 kg. en las hembras y de 800 a 1.000 kg. en los machos, presentando perfil rectilíneo y proporciones medias. La capa es de color rubio, siendo siempre más rojizo en la montaña aragonesa¹⁷ que en la vecina Navarra, en donde llega hasta el blanco cremoso, presentando degradaciones típicas en extremidades, bragadas, axilas, etc. Las mucosas son rosadas y sin pigmentación, cuernos en lira ancha o media luna, de color blanco y puntas amarillentas y con pezuñas igualmente amarillentas. Muy buen desarrollo muscular, pudiendo manifestarse en algunos machos el carácter semiculón, ofreciendo a la vez extremidades bien aplomadas y algo acortadas. Ubres bien implantadas con regular desarrollo (fig. 2).

Características productivas

Son animales enérgicos, de fuerte carácter, con una enorme rusticidad, destacando su gran capacidad de pastoreo en suelo y muy especialmente en ramoneo, con



— Grupo de bovinos de raza Pirenaica.

gran facilidad de campear en terrenos abruptos y de clima riguroso.

Su producción lechera, aunque no propicia el ordeño, es suficiente para criar bien al ternero, destacando su larga vida productiva.

En líneas generales, los pesos, tasa de crecimiento y rendimientos de canal son ligeramente inferiores a los correspondientes al tipo navarro. Sin embargo, los machos seleccionados para realizar el testaje individual en el CENSYRA de Movera han mostrado promedios muy positivos. Así, en las cuatro series estudiadas, con un total de 45 animales, han presentado una ganancia media de 1,239 kg/día y un índice de transformación de 5,05¹¹.

Planes de conservación, fomento y ayudas

La raza Pirenaica en Aragón posee su correspondiente asociación de ganaderos (ASAPI, creada en 1985), reconocida por el M.A.P.A., con libro genealógico oficial (1988), por lo que la labor de conservación y mejora está suficientemente garantizada.

Igualmente, la Diputación General de Aragón dispone de un rebaño selecto en Bescós de la Garcipollera, iniciado en

1987, subvencionando también a la asociación para el mejor desarrollo del esquema de mejora.

Por otra parte, el CENSYRA de Movera (Zaragoza) realiza, entre otras actividades, el seguimiento de machos de la raza a través de testaje individual, recogiendo y congelando semen proveniente de animales de ganaderías aragonesas, para su difusión y apoyo al plan de selección, realizando lógicamente intercambios con Navarra. Próximamente se iniciará en Movera el control de descendencia, incluyendo caracteres de calidad de la canal y de la carne.

Esto supone una garantía en el proceso de conservación y fomento, resaltando que una de las cualidades del tipo aragonés es su menor peso y mayor rusticidad, que le aproxima más al “vientre económico”, muy interesante para estas tierras altas y duras. Convendría, por ello, mejorar estos animales manteniéndolos en su característico formato y rusticidad, apoyando los parámetros reproductivos y maternales, generando así una verdadera línea madre versátil, actuando en pureza o cruce industrial.

Al igual que en el caso de la Parda, la preparación en curso de una marca de calidad de carne, en la que se incluiría a la Pirenaica, podría apoyar su promoción.

Son de destacar los trabajos comparativos entre Parda y Pirenaica realizados por Revilla y cols.⁴¹ en aspectos productivos y por Sañudo y cols.⁴⁸ en calidad de canal y carne.

Raza serrana negra

Origen e historia

Primitivamente, existía en España una amplia población bovina de perfil rectilíneo y capa oscura, que poblaba fundamentalmente las áreas de media montaña, serranas y mesetas altas. Esta población recibía el

nombre de raza o agrupación serrana, por la ubicación general en donde se encontraba. Evidentemente, no era muy uniforme, pero tenía en común una notable rusticidad y capacidad de adaptación, lo que le permitía producir en medios difíciles.

Antiguamente, Aragón presentaba un censo no despreciable de esta agrupación que se extendía a lo largo de la Cordillera Ibérica en Zaragoza, uniendo la densa población de bovinos serranos de Soria con Teruel, en donde ocupaba toda la parte montañosa hasta el Maestrazgo. En este sentido, la mayor parte de los 34.593 bovinos existentes en Aragón, según Jordán de Asso (1.798), corresponderían a la Serrana Negra y a la Pirenaica. Con la aparición de la Parda Alpina y su fuerte presión invasora en áreas de montaña y el claro despegue de la Avileña como dominante del grupo negro, la primitiva serrana ha quedado muy disminuida censalmente, hallándose en la actualidad acogida a la agrupación Avileña-Negra Ibérica.

Como una parte residual independiente, nos encontramos con la Serrana Negra de Teruel, descendiente de aquellos bovinos de montaña procedentes, a su vez, del *Bos Brachiceros* europeo.

Ubicación y censo

En la actualidad se halla relegada a la provincia de Teruel, diseminada en pequeños núcleos poblacionales ubicados en la sierras de Albarracín, Gúdar y Maestrazgo, zonas de riguroso clima continental, con pluviometría escasa (400-600 mm), vegetación arbustiva, apoyo de rastrojo de cultivos (cereales y esparceta) en las mesetas y mediocres pastos de altura en verano.

La evolución censal ha sido dramática, no sólo por efecto de cruzamiento, sino fundamentalmente por la emigración de los años 60, que provocó la desertización de innumerables “masías” que soportaban buena

parte de la población bovina. En 1955 se contabilizaba todavía un censo de 168 cabezas en Zaragoza y 1.030 en Teruel, hallándose en la actualidad en peligro de desaparición. Así, existían unas 200 en los años 80 y sólo 90 individualidades en mayor o menor grado de pureza, 72 con más de 2 años y 18 con menos de esta edad, según el último censo realizado por la Diputación General de Aragón en 1996, con el fin de desarrollar las ayudas agroambientales a las razas en peligro.

Características etnológicas

Animales de perfil rectilíneo en el frontal y supranasales, con formas recogida en función del medio montañoso en que se desenvuelven. Tamaño mediano o subeumétrico, con pesos de 400 a 550 kg en las hembras y 700 a 800 kg en los escasos toros conocidos últimamente (fig. 3).

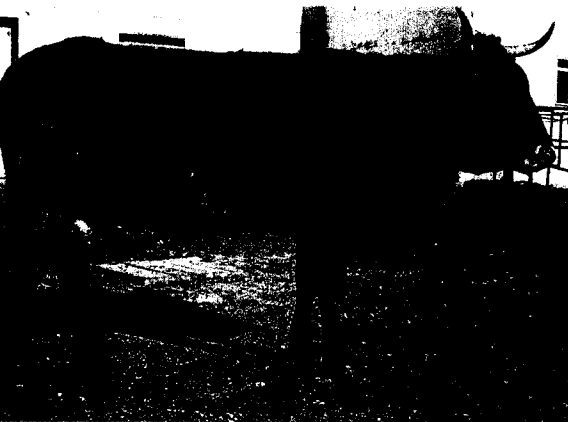
La coloración es oscura, no siendo siempre negra uniforme, oscilando desde el castaño oscuro al “mulato” o “negro mal teñido”. La coloración negra, más abundante posteriormente, se ha debido a la utilización de sementales de la agrupación Negra Ibérica.

Encornaduras bien desarrolladas en forma de lira baja y, a veces, en gancho abierto, con mucosas pigmentadas y pezuñas grises u oscuras. Como carácter frecuente se presenta orla gris blanquecina bordeando el hocico.

Ubres con escaso desarrollo y abundante pilosidad, extremidades alargadas y bien aplomadas, con mediocre morfología carnicera a partir de un tercio anterior desarrollado y grupa estrecha.

Características productivas

No se dispone de datos concretos, sin embargo es preciso resaltar sus elevadas cualidades de rusticidad, capacidad de adaptación y de pastoreo, suponiendo uno



3.— Vaca de raza Serrana Negra de Teruel.

de los “vientres económicos” más representativos entre nuestras razas bovinas, funcionando como una “vaca acordeón” en un medio muy difícil que le hace perder y reponer hasta dos puntos de condición corporal sin que se resienta de forma clara su actividad productiva. Supone una magnífica línea madre para aprovechar los recursos pastables de estas áreas, permitiendo rentabilizarlas a través del cruce industrial.

Planes de conservación, fomento y ayudas

No existe asociación de la raza, no teniendo, en principio, los ganaderos de la zona un interés especial por ella, quizás atraídos engañosamente por la belleza de otras foráneas que, poco a poco, van invadiendo esas áreas de montaña seca.

Conocemos la positiva labor que tiempo atrás inició la Diputación Provincial de Teruel y esperamos que, tras algunas actuaciones ajenas y quizás poco afortunadas a partir de otras razas, se potencie de nuevo esta rústica población, permitiendo unos magníficos resultados en cruce industrial.

En este sentido, esperamos que las ayudas puestas en marcha por la Diputación General de Aragón apoyen su conserva-

ción y promoción, ya que sus inestimables genes no se deben perder.

Una de las dificultades de su conservación radica en la escasez de sementales, insistiendo siempre⁵³ que en estas razas de limitado censo es necesario subvencionar en mayor grado a los machos para que no desaparezcan.

RAZAS BOVINAS AUTOCTONAS DE CATALUNYA

(J. Jordana)

Introducción

La importancia de Catalunya en el subsector del ganado bovino (leche y carne) es bien manifiesta. Según datos del Ministerio², es la tercera comunidad en cuanto a producción de leche (11% de la producción de España); y con respecto a la producción de carne ocupa el primer lugar en cuanto a animales sacrificados (23%) y en toneladas de carne producidas (23%), aunque en este caso la gran mayoría de animales proceden del subsector lechero y del engorde de novillos procedentes de otras comunidades.

Sin embargo, esta comunidad, a diferencia de otras, no se caracteriza precisamente por disponer de una gran cantidad de razas locales autóctonas, ni en número de individuos, perteneciendo la gran mayoría de animales censados a razas de amplia difusión (*Frisona*, *Brown Swiss*, *Charolaise*, *Limousine*, etc. y sus cruces), y altamente especializadas en los objetivos fundamentales de las dos aptitudes.

Las causas de regresión racial son múltiples y diversas, aunque la competitividad con otras poblaciones más productivas, y la subsecuente sustitución genética, ha sido una de las fundamentales. No obstante, se pueden argumentar un buen número de razones válidas para estudiar y conservar estas razas minoritarias^{23,31,56}, aunque las de tipo histórico-cultural, emotivas y

**AULA
VETERINARIA**
Monografías
de actualidad

La única y exclusivamente a que el primer método lleva unos gastos postales que se evitan con el talón.
Por otra parte, también resulta más cómodo porque se evita tener que ir a correos a retirar la primera revista que le enviásemos.

Marque con una X el recuadro que corresponda

por teléfono: 91-4034907
- por Fax: 91-4034907
- por correo, remitiéndonos esta tarjeta postal.
- por internet: <http://www.luzan5.es>

precisa
franqueo



Este número CER (Número de Código Envío Rápido) lo encontrará en la esquina superior izquierda de la etiqueta mediante la cual nos hemos dirigido a usted y en la cual también figuran su nombre, apellidos y dirección.

N.º CER

Nombre

Apellidos

Dirección

Población

Provincia

C.P.

Tlf.

Deseo suscribirme a:

☐ OVIS

☐ PORCI

☐ BOVIS

☐ CANIS et FELIS

Su importe lo haré efectivo:

☐ Mediante cheque bancario adjunto de 6.015 ptas.

en este caso, una vez rellena la tarjeta, nos la debe remitir junto con un talón bancario de 6.015 pts. en un sobre dirigido a

Luzán 5, S.A. de Ediciones
Pasaje de la Virgen de la Alegría, 14. 28027 Madrid.

Tan pronto como obre en nuestro poder se lo comunicaremos para su conocimiento.
Desde ese momento usted ya estará suscrito.

☐ Mediante contra reembolso de 6.666 ptas.

Firma

..... a de de 1998

TARJETA POSTAL

LUZÁN

S. A. DE EDICIONES

APARTADO 371 F.I.
28080 MADRIDAULA
VETERINARIAMonografías
de actualidad

OVIS



PORCI

CANIS
et
FELISPasaje de la Virgen de la Alegría, 14
Tel. (91) 495 15 05 Fax. (91) 495 15 06

de conservación del patrimonio y de la biodiversidad genética ya justificarían por sí solas cualquier programa de conservación que se pudiera poner en marcha.

Podemos citar cuatro razas o agrupaciones raciales, como se prefiera, presentes en Catalunya durante este siglo XX, clasificadas, por tamaño censal, en cuatro categorías distintas siguiendo las propuestas del Comité de Expertos de la FAO⁴:

— Raza extinguida: *Marinera*. De ubicación local muy restringida, comarcas del Gironès y la Selva en la provincia de Girona, pertenecía probablemente a la agrupación de vacas rojo-convexas del litoral español (p.e., *Murciana*). La vaca *Marinera* parece ser que también contribuyó de forma importante en la formación de la raza *Menorquina*. De notable aptitud para el trabajo, se extinguió a mediados del presente siglo^{36,46}.

— Raza crítica: *Pallaresa*. Ubicada en la comarca leridana del Pallars Sobirà, la situación actual de esta raza (posiblemente un ecotipo de la Pirenaica) es de estado de reliquia, ya que como mucho están localizables unos 14-16 animales. Por el momento no existe ningún programa de reconstrucción en marcha, aunque creemos que podría ser deseable, ya no en el aspecto económico-productivo pero sí en el aspecto emotivo-cultural y de patrimonio genético. Posiblemente esta raza fue población fundadora de la actual *Bruna dels Pirineus*.

— Raza en peligro de extinción: *Albera*. Ubicada geográficamente en las comarcas del Alt Empordà (Girona) y Vallespir (Francia). El censo conjunto de sus dos variedades (*Fagina* y *Negra*) es muy reducido, lo que comporta que sin ningún tipo de acción su tamaño efectivo de población es inadecuado para prevenir continuas pérdidas genéticas en generaciones futuras.

— Raza insegura: *Bruna dels Pirineus*. De amplia distribución en las comarcas

Pirenaicas y Prepirenaicas catalanas es la que presenta un mayor censo, debido principalmente a que ha podido demostrar sus cualidades económico-productivas con respecto a otras posibles poblaciones con los mismos objetivos productivos. La población, según tamaño censal, no se halla en inminente peligro de extinción, pero sí que la podríamos incluir en la categoría de *Raza Insegura* (<10.000 hembras reproductoras) según la clasificación de poblaciones realizada por la FAO.

Albera

La raza bovina *Albera* es una población que se cría en estado semisalvaje en el Parque Natural del Macizo de la Albera, el cual comprende una amplia zona de las comarcas del Alt Empordà (Girona) y del Vallespir (Francia). Aunque considerada como una única raza, existen dos variedades de la misma que se diferencian, principalmente, por el color de su capa³⁴: la variedad de color paja tostada, llamada *Fagina* (fig. 4) en referencia a la abundancia de hayas de la zona, y conocida en la Catalunya Norte (Francia) como *Mas-sanaise* (topónimo derivado del río Massané); y la variedad de color *Negra* (fig. 5). La variedad *Negra* es más abundante en el Sur y la *Fagina* en el Norte.

Según ciertos autores, las dos variedades tuvieron orígenes distintos^{33,34,47}. La variedad *Negra*, considerada como la "primitiva" del país, podría ser un descendiente directo del *Tronco Ibérico*, que engloba razas tales como la *Negra Andaluza*, *Morucha*, *Avileña*, etc. La variedad *Fagina* tendría un origen más reciente, proviniendo del cruzamiento repetido de individuos de la variedad *Negra* con animales de las razas *Pirenaica*, *Gasconne*, *Bruna dels Pirineus*, *Charolaise* y *Limousine*, principalmente. La inicial introducción de animales procedentes del *Tronco Turdetanus* en el macizo de la Albera fue



— Vaca de L'Albera (Variedad Fagina).

a consecuencia de la repoblación que se efectuó en amplias zonas de los Pirineos tras la epidemia de fiebre aftosa que asoló la región en el año 1774. Los troncos *Turdetanus* e *Ibérico* proceden, a su vez, según Sánchez Belda⁴⁷, del tronco ancestral *Bos brachyceros*, que desde su zona de origen (Mesopotamia y Asia Menor), vía Egipto y Estrecho de Gibraltar, habrían penetrado en la Península Ibérica.

El censo actual es muy reducido³³. Exis-



— Vaca de L'Albera (Variedad Negra).

ten aproximadamente un total de 900 animales, de los cuales 100 corresponden a la variedad *Negra* y unos 350 a la variedad *Fagina*. El resto corresponde a animales que no tienen un grado de pureza demasiado elevado. El número de toros se reduce probablemente a unos 6 (2 de la variedad *Negra* y 4 de la variedad *Fagina*). Actualmente existen 6 rebaños en el Macizo de la Albera, con un grado de pureza aproximado del 50%. Tres rebaños (Espolla, Jonquera y Requesens) en el Alt Empordà, con un total aproximado de 600 vacas, y otros tres (La Sureda, La Vall y Ballsitges) en la comarca del Vallespir, con un total de 300 animales.

Las vacas de la Albera se caracterizan por ser de formato elipométrico, plástica longilínea y perfil frontonasal recto. Como promedio tienen una alzada a la cruz de unos 120 cm, y pesos que oscilan entre los 350 kg para los machos y 275 kg para las hembras. El color de la capa es negro (variedad *Negra*) o de paja tostada (variedad *Fagina*), con mucosas negras o rosadas y un halo blanquecino alrededor del morro. Presentan cuernos en forma de media luna de sección circular, y de color blanco con las puntas negras. El único estudio morfométrico realizado en esta raza corresponde a Martell³³ a partir de una muestra de 30 individuos (11 *Fagina* y 19 *Negra*), analizando un total de 11 variables morfológicas. Jordana y cols.²⁶ analizaron las relaciones genéticas existentes entre 20 razas autóctonas españolas a partir de 29 caracteres morfológicos, estudio en el cual se incluyó la raza *Albera*.

Es una vaca muy rústica y resistente que se cría en estado semisalvaje. De carácter arisco y poco manejable, comporta una dependencia mínima con el hombre. Las hembras suelen tener un parto cada dos años, proporcionando la leche justa para alimentar al ternero. El rendimiento a la canal es bajo (50-55% en añejos), y por

esta razón siempre han sido muy frecuentes los cruzamientos con otras razas de aptitud cárnica. Un efecto muy importante que se vincula con estos rebaños es el de desbrozar los bosques, colaborando, en este sentido, en la prevención de los incendios forestales.

A pesar de su reducido tamaño poblacional, los resultados obtenidos mediante el análisis de marcadores genéticos nos indican que no existe una importante y significativa consanguinidad en la población (medida como déficit de heterocigotos), seguramente debido al importante flujo génico que ha mantenido con otras poblaciones. No obstante, la subpoblación de la variedad *Negra*, a diferencia de lo que ocurre con la variedad *Fagina*, parece ser que ha mantenido un mayor grado de aislamiento genético²⁷. Estos resultados serían interesantes en el marco de un posible *Programa de Conservación y Mantenimiento de Recursos Genéticos Animales*, proponiendo a los animales de la variedad *Negra* como principal núcleo de recursos genéticos para la conservación de esta raza.

La Diputación de Girona, a través de SEMEGA (*Serveis de Millora i Expansió Ramadera*) y el DARP (*Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca*) de la Generalitat de Catalunya, mantienen un convenio de colaboración desde el año 1989, para definir, estudiar y conservar esta raza autóctona.

Bruna dels pirineus

La *Bruna dels Pirineus* (fig. 6) es una raza autóctona del Pirineo Catalán, cuyo origen más probable parece ser una lejana fusión entre algún ecotipo local de la *Pirenaica* y la *Parda Alpina*, introducida ésta vía Francia por el Valle de Arán^{8,32}. Esta población se orientó, de forma preferente, desde principios de siglo hacia la producción de carne, dando como resulta-

do una excelente línea materna con una gran productividad muy apreciada por los ganaderos³.

Encuadrada filogenéticamente dentro del tronco del *Bos taurus turdetanus*²⁶, su censo actual no es muy elevado, cifrándose en unos 18.000 a 20.000 individuos los animales que guardarían un cierto parecido fenotípico con el prototipo racial, rebajándose a valores entre 9.000 y 10.000 individuos a los que podríamos considerar como de un elevado grado de pureza racial³². Las comarcas consideradas como de origen de la raza: Pallars Sobirà, Pallars Jussà y Alta Ribagorça son las que presentan un mayor censo; otras comarcas con censos importantes son las de Cerdanya, Ripollès, Berguedà y Osona.

Es una vaca eumétrica, de proporciones armónicas con tendencia longilínea. Muy rústica y adaptada al medio, se explota para la producción cárnica en régimen extensivo. La capa es de color pardo con degradaciones cromáticas a nivel de los ojos, morro, axilas, ubre, bajo vientre, cara interna de las extremidades y periné. Las mucosas son rosadas y el morro negro. Posee cuernos en forma de lira



Fig. 6.— Bruna dels Pirineus.

baja de color blanquecino con la punta negra. La alzada a la cruz promedio es de unos 130 cm. El peso medio de los terneros al nacimiento es de 45,5 kg, al desmamar (6 meses de edad) de 225 kg, y el peso adulto de las vacas oscila entre 550 y 600 kg (Piedrafita, datos no publicados). Son animales de larga vida productiva, de fácil manejo, elevada fertilidad y buena facilidad de parto.

Estudios recientes utilizando marcadores bioquímicos nos indican que esta población se caracteriza por mantener un elevado grado de uniformidad genética; la ausencia de significación estadística para el déficit de heterocigotos encontrado en la población *Bruna* nos confirma el elevado flujo génico que existe entre las diferentes comarcas. A modo anecdótico, y siempre dentro del contexto de gran uniformidad de esta población, señalar que los dos núcleos que mantienen un mayor grado de divergencia genética, entre ellos y con respecto a los demás núcleos (un total de 9), son los del Pallars Jussà y el de la montaña de Isil (Pallars Sobirà), lo cual podría ser importante, en un hipotético caso cuyo objetivo prioritario fuera el mantenimiento de la máxima cantidad posible de variabilidad genética de la raza²⁵.

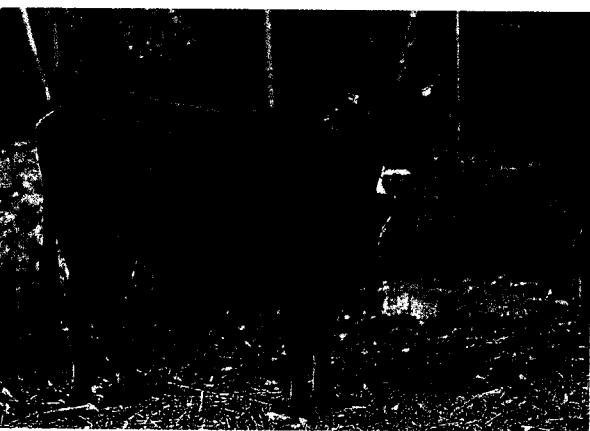


fig. 7.— Ejemplar de raza Mallorquina.

Las primeras asociaciones de ganaderos se crearon en las comarcas Prepirenaicas del Berguedà-Osona (ABRUPI) y del Ripollès, en los años 1984-85. Actualmente existen un total de 7 asociaciones que corresponden a diferentes comarcas de Pirineo y Prepirineo catalán, que conforman la *Federació de la Vaca Bruna del Pirineu* (FEBRUPI). En el año 1989 se firmó un convenio de colaboración entre el DARP (Generalitat de Catalunya) y la Unidad de Mejora Genética de la Facultad de Veterinaria de la U.A.B., para llevar a cabo un *Programa de Mejora Genética* en esta población²⁴. Los estudios previos de caracterización racial fructificaron en la creación y reglamentación del Libro Genealógico de la raza *Bruna dels Pirineus* (DOGC del 1.10.90, núm. 1349, pp: 4461-4463), y a partir de los datos procedentes del Programa de Control se fueron obteniendo los primeros resultados productivos³⁸ y las primeras evaluaciones genéticas (Piedrafita, datos no publicados).

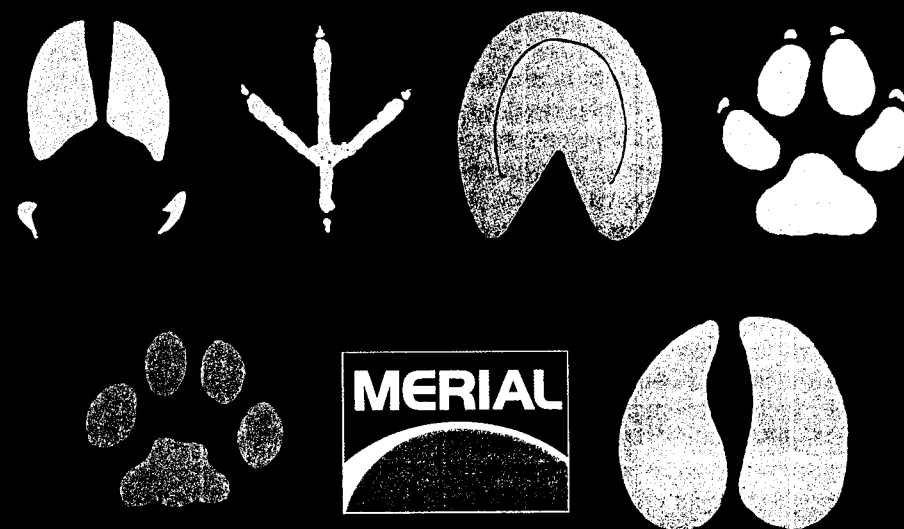
RAZAS BOVINAS DE LAS ISLAS BALEARES^{6,45} (LL. Payeras)

Raza mallorquina^{21,30,37,51}
(fig. 7)

Historia y origen

La vaca de raza Mallorquina constituye una entidad étnica importante como genuina representante del tronco bovino rojo convexo, ya que junto con las vacas de Córcega y de Cerdeña forman la parte más primitiva de este tronco. El bovino rojo convexo está repartido por todo el norte de Africa y el sur de la Europa occidental, pasando por las islas mediterráneas.

Algunos historiadores citan un toro de pequeño tamaño entre los hallazgos encontrados en los talaiots (construcciones prehistóricas de Baleares). Por esto



¿Reconoce usted la *buella* de la innovación?

La innovación en la salud animal tiene nombre propio : Merial.

Merial es una compañía orientada a la investigación que nace de la fusión de las actividades de salud animal y genética avícola de Rhône-Poulenc y Merck & Co., Inc. Con un volumen de negocio cercano a los dos mil millones de dolares, Merial es ya, desde su nacimiento, la primera compañía del mundo especializada en farmacológicos y vacunas veterinarias. Su vocación : el descubrimiento de nuevos productos para mejorar la salud y el rendimiento de los animales, impulsar con fuerza el progreso en este campo para que los avances lleguen a los veterinarios, a los ganaderos, y a los propietarios de los animales de compañía de todo el mundo.

MERIAL. FUERZA VITAL DE PROGRESO

datamos en más de dos mil años la existencia de bovinos en la Isla. Consta documentalmente que en tiempos de la dominación árabe la cantidad de bovinos en la Isla era grandiosa.

Tradicionalmente la cría de bovinos en la Isla se hacía en las fincas grandes, aprovechando terrenos marginales de montaña o pastos de zonas húmedas, con el fin de criar toros y vacas destinados a su adiestramiento y futura utilización para el trabajo. Hasta mediados del siglo pasado fue la principal tracción agrícola.

La decadencia de la explotación de vacas mallorquinas, de manera tradicional, es decir, extensiva, comenzó cuando cambió la tracción agrícola hacia el ganado equino, especialmente el mular. La poca demanda de animales bovinos de labor, y el incremento de la del ganado mular, desencadenó la sustitución en el tiempo de las vacadas por yeguas destinadas a la cría de mulares.

Censo y ubicación

El censo actual de vacas de raza Mallorquina asciende a unas 80 hembras y a unos 10 machos.

El PRAM (*Patronat de Races Autòctones de Mallorca*) inició la recuperación de la raza en el año 1979, adquiriendo todos los efectivos encontrados, que no llegaron a la docena de ejemplares. El aumento del efectivo ha sido lento, pero constante.

La población actual de la raza se ubica fundamentalmente en un gran núcleo, localizado en el Parc Natural de S'Albufera de Mallorca. Este rebaño cuenta con aproximadamente el 60% del total de individuos. Se maneja en varios lotes y pertenece a diversos propietarios, entre ellos la Conselleria de Agricultura del Govern Balear. El resto del censo de la raza se encuentra en cinco rebaños situados por toda la isla, con reducido número de vacas.

Toda la población actual descende del pequeño núcleo inicial anteriormente citado. La formación de nuevos núcleos de cría, aislando familias, tiene una importancia vital y es necesaria. Es aconsejable el fragmentar el rebaño que pasta en el Parque Natural, por muchos y diversos motivos: riesgos, formación de familias, sanidad, etc.

Características etnológicas

Morfológicamente se trata de una raza sub-eumétrica, de perfil convexo o sub-convexo, y de proporciones longilíneas. Es afectada por un marcado dimorfismo sexual.

Tiene la cabeza relativamente corta. La frente no es muy larga, algo ancha. Los ojos grandes, no muy prominentes, inclinados en el lateral de la cabeza. Son siempre oscuros. Las orejas son grandes, horizontales, llenas de abundante pilosidad.

La encornadura es muy rudimentaria, aunque no llega a atrófica. Los cuernos son delgados y delicados. Raras son las vacas que llegan a viejas con los cuernos intactos. Son de color blanquecino, con las puntas negras. La encornadura es abierta y dirigida hacia arriba. En los machos los cuernos son también sencillos, aunque algo más gruesos.

Tiene el cuello grueso con algo de papada. Cuerpo largo y profundo. No sobresale la cruz. Aunque el animal esté gordo, destacan los iliones. La grupa es ancha, muy angulosa y poco musculada.

La ubre es pequeña, recogida, recubierta de pelo suave y largo, de color más claro que el resto del cuerpo. Los pezones están muy juntos y son cortos y delgados.

Las extremidades anteriores tienen buen hueso y articulaciones, hallándose bien aplomadas. La espalda y el brazo tienen poco músculo. Las pezuñas son claras, pequeñas y muy duras.

Las extremidades posteriores son también gruesas, aunque no tan bien aplomadas.

La raza Mallorquina es de tamaño discreto, las vacas controladas están entre los 300 y 350 kg de peso vivo y los machos rondando los 450 kg.

La capa es castaña clara u oscura, es decir, de color pardusco con más o menos intensificación de las zonas distales, que a veces llegan a ser negras o de color muy oscuro, siendo las zonas centrales las más claras. Es frecuente el listón o coloración clara del raquis, que a veces se extiende a los flancos, llegando a lombardo o albardado. Es general el bociclado u orla blanca alrededor del morro. Los machos suelen ser de capa más oscura. Son animales de abundante pilosidad, sobre todo los machos en la testuz, interior de las orejas y zona dorsal.

Caracteres productivos

Tradicionalmente ha sido una vaca de triple aptitud, trabajo-leche-carne. Desplazada de todas estas funciones por la maquinaria o las otras razas especializadas. La orientación productiva actual se tiene que buscar en otras utilidades.

Una función muy actual, necesaria y valorada, es el control de la vegetación ambiental. La vaca Mallorquina, por su rusticidad y capacidad de aprovechamiento de vegetales semi-lignificados, la hacen ideal, junto con otros grandes herbívoros como los asnos, imprescindible en las grandes extensiones vegetales sin aprovechamiento ni control.

El mantenimiento de vacas para el control de vegetación ambiental pasa también por el aprovechamiento de la vaca como "vientre rústico" o "vientre económico", es decir, como productora de terneros en condiciones de pasto marginal integral. Tenemos constancia de las buenas condiciones maternas de la vaca Mallorquina.

El tamaño corporal de la vaca, y sus

características de la canal, no la identifican, lógicamente, con un tipo carnicero. En un futuro y después de asegurar la población de pura raza, se podría mejorar el tipo y los rendimientos carniceros, empleando toros de razas especializadas, manteniendo la población de madres en pureza y sobre ellas realizar el cruce industrial.

Valoramos como la principal función y producción actual de la vaca Mallorquina el control de la vegetación ambiental, pues no existen en la isla herbívoros salvajes de grande y medio tamaño.

Derivado de esto, tenemos una falta actual del aprovechamiento y, por consiguiente, de control, del material vegetal que se forma en garrigas, bosques, marinas, zonas húmedas carrixerars (pastos de montaña), etc.

Con su presencia, las vacas Mallorquinas hacen que algunos ganaderos puedan aprovechar los pastos de mala calidad, zonas de poco valor productivo, por ejemplo, la Sierra de Tramuntana, las sierras del Llevant, las marinas del Est o Migjorn.

La cultura del toro, tan presente desde antiguo en el Mediterráneo, también ha estado presente en la isla de Mallorca. Testimonios de excepción son los "Caps de Bou de Costix". Colección de tres cabezas de toro, de bronce, datadas con más de 2.500 años y conservadas en el Museo Nacional de Madrid.

Hasta mediados del siglo pasado, la relación de los mallorquines con los toros pasaba por los de raza Mallorquina. Criados en grandes fincas, especialmente en la Sierra de Tramuntana.

En el siglo pasado y principios de éste se utilizaban estos toros para realizar "Correbaus" y otras fiestas tradicionales en diversos pueblos de la isla. Incluso alguno se llegó a torear en plazas de toros, como Felanitx. Según testimonio de gente que presencié aquellos actos, los toros de raza Mallorquina eran braves y

con carácter, y no desmerecían de los de raza de Lidia que llegaban a la isla.

El archiduque Luis Salvador cita pueblos como Manacor, Selva, Pollença y Soller, que empleaban para divertirse en sus fiestas un toro de raza Mallorquina, que luego se sacrificaba repartiendo entre la gente del pueblo su carne para el consumo propio. En Fornalutx se sigue fielmente la tradición, aunque hoy día se utiliza un toro de Lidia, que luego es repartido por las casas del pueblo.

Raza menorquina^{22,42,49,50}
(fig. 8)

Historia y origen

La existencia de bóvidos en la isla de Menorca está comprobada en el segundo milenio a.C. La cultura Talaiótica mantuvo Menorca muy poblada, así lo demuestran las construcciones que hasta hoy se han conservado (talaiots, taules, navetas, etc.). Además estos habitantes de la isla eran también un pueblo ganadero, y así se ha comprobado en las excavaciones de los talaiots de Trabucó, Turreta, Torre d'en Gaumés, etc., donde se han encontrado muchos huesos de bovinos. Tam-

bién eran frecuentes las representaciones bovinas, como el ternero de bronce encontrado el año 1980 en las excavaciones de la Taula de Torralba.

Desde los primeros habitantes de la isla, como los anteriormente citados, diversas culturas han pasado por Menorca, hasta los tiempos recientes: Fenicios, Griegos, Romanos, Musulmanes, Británicos, Franceses. Todo un surtido de maneras y formas sociales. Pero común a todas ellas, en Menorca, ha perdurado la actividad ganadera bovina.

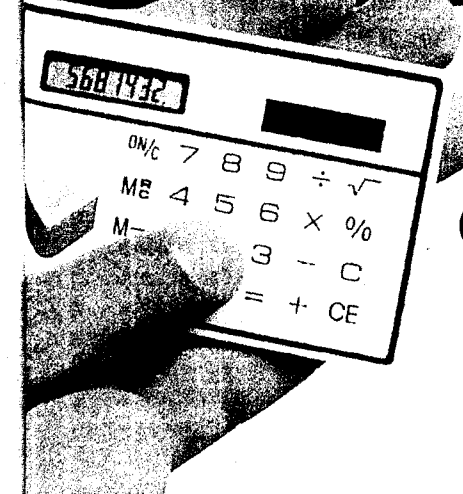
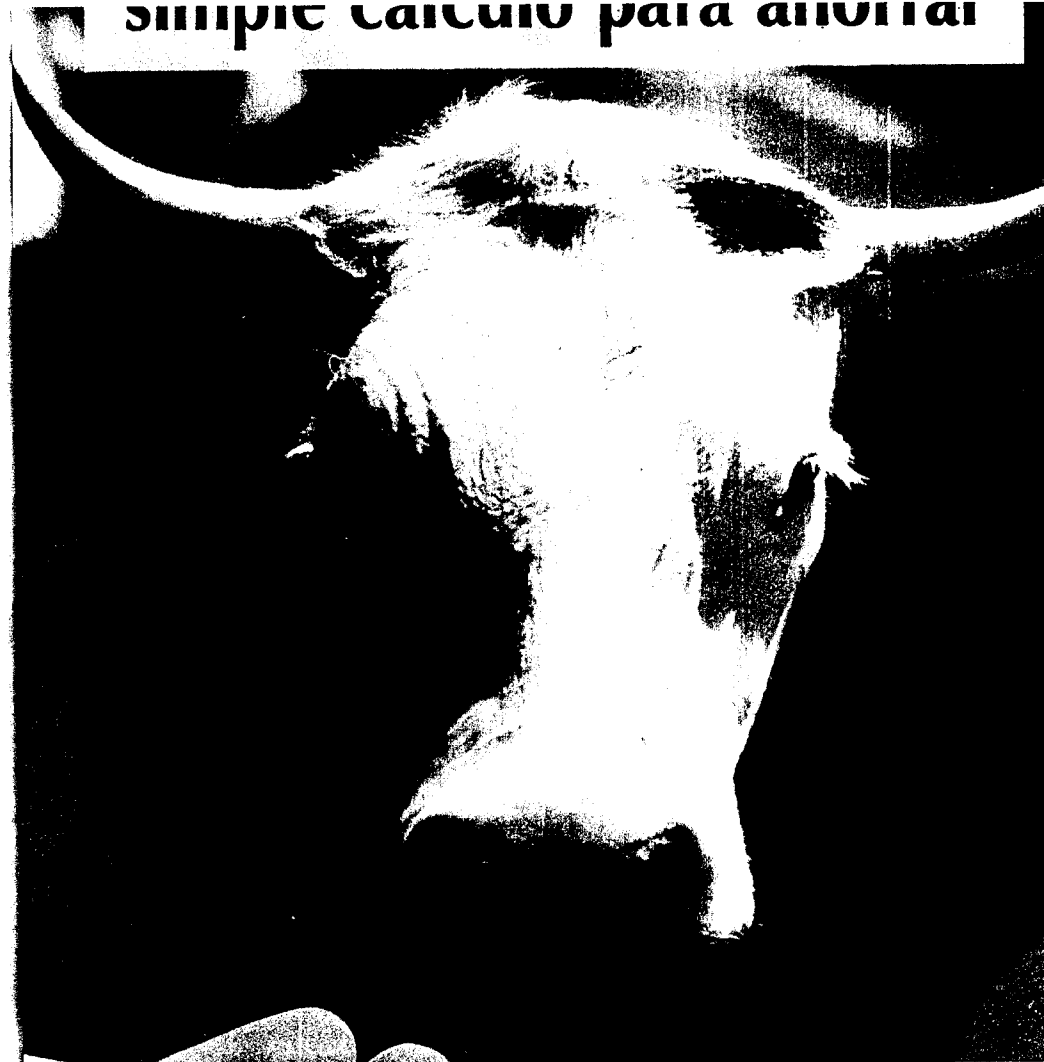
Los griegos llamaron "MELOUSSA" a Menorca, palabra que significa "tierra de ganado".

La "Carta encíclica del obispo Severo", que data del siglo V, da diversas aclaraciones de la existencia de ganado en la isla; así, explicando el inicio del Cristianismo en la isla, dice: "comienza entre los gentiles del campo, que se dedicaban no al cultivo de la tierra, sino al pastoreo,...", y también: "ofrece el campo menorquín por ventajas y aun placeres peculiares, rebaños y vacadas, su fomento en la abundancia de carne y leche debe mucho a sus condiciones naturales".

El actual tipo de la raza Menorquina deriva del tronco racial Turdetano o rojo convexo, distribuido por la mitad norte del Mediterráneo. Esta tipología morfológica y las épocas antes descritas coinciden con la teoría de la expansión mediterránea del bovino rojo convexo, siguiendo el camino del Vaso Campaniforme.

Por la semejanza morfológica, la proximidad geográfica y la similitud histórica, está emparentada con la desaparecida raza Marinera, que ocupaba el norte del litoral levantino y catalán. También próximas son la Corsa y la Mallorquina.

Se desconoce con certeza si ha habido influencias de otras etnias sobre el tipo actual de las vacas Menorquinas, aunque algunos atribuyen caracteres morfológicos actuales a influencias externas. Una



ENZEC^{*}
abamectina

GRAN EFICACIA, MAYOR BENEFICIO



ESTEVE VETERINARIA

**Laboratorios
Dr. ESTEVE, S.A.**

Av. Mare de Déu de Montserrat, 221 - 08041 Barcelona



Fig. 8.— Ejemplar de raza Menorquina.

Llegada de ganado bien conocida es el regalo que hizo la Reina Isabel II, el año 1867, consistente en un toro y seis vacas de la granja de la Real Casa de Campo "La Florida" de Madrid, de tipo Friburgués. Aun así, no se puede asegurar ningún tipo de influencia en la población Menorquina.

Ubicación y censo

En los últimos cincuenta años, la conservación de la raza, así como también su estudio, promoción interior y exterior, mejora de caracteres morfológicos y productivos, ha estado hecha por la ganadera familia Seguí, de Maó. D. Gabriel Seguí Mercadal, notable veterinario y persona de gran carisma, junto con sus hijos, que son los padres adoptivos de la actual vaca Menorquina.

Las vacas de raza Menorquina se hallan repartidas por toda la isla de Menorca (total de 180), pero las zonas de máxima concentración las encontramos en la parte de Maó y Alaior, ya que en estos dos municipios es donde están las fincas de mayor efectivo.

Los "Llocs" más importantes donde se encuentran vacas Menorquinas se llaman, en orden decreciente en cuanto al número de animales que tienen: Torre Blanca, Son Gall, Biniorroga de Sort, Son Olivaret, Algendared, Torre Patxina, Son Bernadí, Sant Jaume, Sta. María, Algendar y El Prat. También se encuentran algunos rebaños de vacas de raza Menorquina en Mallorca (20), y también en Els Aiguamolls de l'Empordà, en Girona (20).

En la actualidad hay unas doscientas veinte vacas de la raza, siendo reducido el número de machos (10).

Caracteres etnológicos

Las vacas menorquinas presentan gran homogeneidad, son animales de tamaño

medio a grande y proporciones longilíneas.

La cabeza es pequeña y corta, con un perfil convexo o subconvexo. Cara descarnada y con morro ancho. Ojos en la línea de la cara, oblicuos. Las orejas son grandes, un poco caídas, llenas de pelo.

Casi la totalidad de los animales son arcones, con el occipital elevado y destacado, con un moño de pelo. Las pocas vacas con cuernos los tienen atroficados, o en rueda o corona baja y de coloración blanquecina.

La ausencia de cuernos llama la atención, como una excepción dentro de las agrupaciones bovinas mediterráneas, siendo este carácter dominante. Pero existen animales heterocigóticos, portadores del alelo recesivo, que hacen que nazcan animales con cuernos cuando el azar empareja dos portadores.

El cuello es de media longitud, poco musculado y con poca papada. El cuerpo es largo y profundo, con una cruz baja, poco destacada. El lomo es musculado, con una línea dorso lumbar recta. La grupa ancha y angulada y la espina sacra prominente.

La mama está bien implantada, grande, bien irrigada y con un marcado sistema venoso. Tiene los cuarterones armónicos, la piel fina y con poco pelo. Las extremidades, de longitud media a larga, son de hueso fino y poca musculación, con aplo mos correctos y pezuñas anchas y fuertes. La piel es gruesa, el pelo corto, las mucosas rosadas, aunque hay algunos individuos con las mucosas grisáceas.

La vaca Menorquina presenta una coloración general roja, que puede ir desde el rubio claro a un rojo bien encendido. El color general se combina con una degradación más clara alrededor de los ojos, axilas y bragadas o escroto. Los machos suelen presentar coloraciones más intensas. Como variantes, con más o menos tipicidad, están las vacas atigradas, ahu-

madas o con manchas blancas en el bajo vientre.

El tamaño corporal de las vacas Menorquinas, expresado con la alzada a la cruz, es de 130 cm las hembras y 144 cm los machos. El peso vivo varía entre los 400-450 kg de las hembras y los 700 kg de los machos.

Caracteres productivos

La principal aptitud productiva de la vaca Menorquina es la leche, pues marcan una clara fenotipia de vocación lechera.

El manejo en las ganaderías responde a un calendario anual muy rígido. Adaptado sobre todo a la coincidencia entre las temporadas de buenos pastos y las máximas exigencias nutritivas para obtener los rendimientos productivos óptimos. La concentración de la paridera se obtiene a partir de finales del mes de agosto, con un máximo de partos el mes de octubre-noviembre. La temporada de ordeño se alarga durante unos ocho meses, para acabar a finales del mes de junio, San Juan como fecha tradicional o de referencia.

La manera tradicional de ordeño, hoy casi desaparecida, era mantener los terneros con las vacas a media leche. Es decir, se ordeñaban las vacas, dejando la leche residual o el apurado para el ternero. Así se aprovechaba la leche, al mismo tiempo que se criaba al ternero, destetándose al inicio del verano. Estos terneros eran vendidos para el engorde, siendo apreciados en los cebaderos por su rusticidad.

La raza logra unos aceptables rendimientos lecheros, con excelente calidad de la leche. Algunas individualidades superan los 30 litros diarios, destinándose por completo a la elaboración de queso, que se hace en las mismas explotaciones.

El queso de Menorca, llamado también "Maonés" o "Maó", tiene su propia técnica de elaboración. Lo normal es aprovechar la temperatura natural de la

leche, después del ordeño, para añadir el cuajo. La cuajada así obtenida es depositada dentro los "fogassers", donde se va prensando para extraer el suero. Luego se pasa por la prensa unas 12 horas, antes de ponerlo en salmuera unas 24 horas. Después se guarda en la bodega, hasta que lo retira periódicamente el mayorista-afinador. Por tanto el ganadero no vende leche, vende queso tierno. Incluso los rendimientos de las vacas se cifran en kilos de queso y no en litros de leche.

La raza Menorquina es la única lechera del Estado español; esta particularidad, y la relación que tiene con una producción artesanal de calidad, la hacen muy atractiva y por esto se puede hablar de raza quesera por excelencia.

Aun siendo una buena raza lechera, se puede hablar de la raza Menorquina como, de la aptitud mixta, semejante a las grandes razas francesas o centro-europeas. Por esto algunas ganaderías de Menorca y de fuera de la isla mantienen rebaños de vacas Menorquinas en fincas marginales para la cría de terneros. Estos tienen unos aceptables crecimientos y rendimientos, gracias en parte a la excelente capacidad lechera de las madres.

El queso tradicional de Menorca tiene una denominación de origen: Maó, controlando la producción de leche y la elaboración, ya sea artesanal o industrial. Las razas contempladas en el reglamento son la Frisona, la Parda Alpina y la Menorquina. La producción de queso, a partir de la raza Menorquina, es reducida, aunque va aumentando poco a poco.

Algunos ganaderos productores de queso proponen más distinción entre el queso "Denominación de Origen" y el elaborado exclusivamente con leche de vaca Menorquina y manera artesanal. Esto permitiría hacer un relanzamiento de la producción, sólo de temporada, con aprovechamiento *in situ* de los pastos.

Recientemente ha sido descubierta por García Muro en esta raza la presencia del alelo B, responsable de la producción de K-caseína (70% de los animales analizados, portadores del alelo en homocigosis).

Actuaciones de conservación

La rusticidad de la vaca Menorquina permite que pueda mantener producciones y aprovechar zonas marginales de vegetación. Así lo demuestran las vacas de uno de los rebaños de vacas Menorquinas, que desde hace muchos años aprovecha una parte de los pastos de s'Albufera des Grau (Menorca).

El nombramiento de Menorca como reserva de la Biosfera es un estímulo más para conservar el tipo bovino Menorquín como parte del paisaje rural. La actual presencia de vacas de otros tipos es importante, pero lógicamente la estética, la armonía y el valor de los "llocs" donde pastan vacas Menorquinas es muy superior. Por sí mismo este factor no incentiva cambios, pero es un valor más del conjunto que se pretende.

Junto con los efectivos anteriormente citados, la raza dispone de una reserva de semen, de tres toros, ubicada en el Banco de semen del Instituto Nacional de Investigación Agraria, del Ministerio de Agricultura. Esta tiene una doble funcionalidad: el de reserva genética de la raza para el futuro y actualmente servir para inseminar vacas aisladas o de pequeños grupos.

La importancia que se da actualmente a la facilidad de manejo y a la rusticidad de estos animales provocan un aumento lento de ganaderías y animales de la raza.

Los incentivos al abandono de la producción lechera y al mantenimiento de vacas nodrizas, para criar y amamantar al ternero, han incrementado muchísimo la demanda de novillas Menorquinas, ya que al considerarse una raza de doble

aptitud productiva, se puede acoger a estas ayudas comunitarias. Con las actuales directrices ganaderas, el aumento del censo de la raza será constante.

LAS RAZAS BOVINAS DE LAS ISLAS CANARIAS

(M. R. Fresno)

Raza canaria y palmera

Origen

Las crónicas de la conquista señalan claramente que los primitivos habitantes de las Islas Canarias sólo criaban ganado caprino, ovino y porcino^{1,58}, por lo que el origen de las razas vacunas autóctonas tenemos que buscarlo ligado a los distintos pobladores que participaron en la conquista, a la situación privilegiada que ocupó el archipiélago en las rutas marítimas como lugar de paso entre Europa, América y África, y a los intensos intercambios comerciales mantenidos con diferentes países.

En la formación del vacuno Palmero tenemos que señalar la influencia decisiva de la raza Rubia Gallega, que se extendía por el noroeste peninsular, no sólo por la observación de las grandes semejanzas existentes entre ambas, sino también por los antecedentes históricos de la conquista de la isla de La Palma, ligados a D. Alonso Fernández de Lugo. Es de destacar la toponimia de un barrio del norte de la isla, "Gallegos", cuyos habitantes hasta hace no muchos años aún conservaban el acento de esta región¹⁸. También puede verse el influjo de Portugal, que queda reflejado en costumbres y palabras de la vida cotidiana de los palmeros.

En estos primeros años posiblemente pudieron participar otras razas vacunas del norte de la Península como la Asturiana de los Valles, etc. En años posteriores se produjo la importación de otras razas como la Parda Alpina, Jersey y, sobre

todo, la Frisona, produciéndose cruces indiscriminados que en algunos casos llegaron a absorber a la población original en muchas explotaciones. En el caso del vacuno Canario el origen debió ser muy similar al Palmero⁹, aunque diversos autores citan la participación de ganado del sur de la Península, fundamentalmente la raza Retinta^{43,47}, debido a las escalas que realizaban los barcos en la ruta hacia América.

Por último, en la conformación actual de estas razas han actuado: el aislamiento, la endogamia, la adaptación a una alimentación y manejo diferente, y la selección llevada a cabo por el ganadero canario para adecuarlas a sus necesidades, por lo que se ha determinado que se formarán dos razas propias diferenciadas significativamente de las iniciales.

Distribución y censo

Aunque desde el punto de vista económico la ganadería en Canarias no ha sido

excesivamente relevante, en el pasado tuvo más importancia que en la actualidad²⁹, de esta forma, si tomamos como referencia los censos ganaderos de Francisco Escolar y Serrano para el período 1793-1806, en el caso del vacuno señala un total de 36.362 cabezas, con 7.161 animales en la isla de La Palma. Remontándonos a épocas no tan lejanas, el censo de 1950 se estimó en 50.593 animales. Estos datos corresponden a unos años anteriores a la importación masiva de ganado Frisón, por lo que presumiblemente casi todos los efectivos correspondían a las poblaciones autóctonas de Canarias.

A partir de estos años, se produce una importante disminución del censo hasta las 20.501 cabezas actuales, de las cuales sólo un 15,8 y 2,15% corresponden, respectivamente, a las razas Canaria y Palmera. Estas dos poblaciones llegaron hacia principio de los noventa a encontrarse en una situación crítica que hizo peligrar su supervivencia. A partir de esa fecha, se produce una esta-

TABLA I. Censo y distribución por islas de los bovinos en Canarias

ISLA	N.º EXPLOTACIONES	CENSO		
		HEMBRAS	MACHOS	<12 MESES
Tenerife	222	649	147	396
Gran Canaria	344	1.094	82	870
Fuerteventura	2	2		1
La Gomera	7	6		4
La Palma	124	253	54	134

Fuente: Registro de explotaciones ganaderas de Canarias a diciembre de 1996. Dirección General de Producción Agraria



Fig. 9.— Ejemplar de raza Canaria.

bilización y ligero aumento del número de cabezas mucho más definida esta tendencia en el caso del vacuno Canario que en el Palmero^{14,19,20}.

En la tabla I se observa la distribución por islas de las dos razas, señalando que el vacuno Palmero siempre ha tenido una localización restringida a la isla de La Palma, mientras que el Canario en el pasado se explotó en todas las islas (exceptuando La Palma), queda actualmente limitado a las islas de Gran Canaria y Tenerife, con una representación aislada, como puede verse, en el resto del Archipiélago.

Descripción morfológica de la raza vacuna Canaria (fig. 9)

Esta raza está formada por animales de mayor formato que los de la raza Palmera. Tienen el perfil recto o subconvexo, son longilíneos y eumétricos tendiendo a formas agrandadas. Teniendo en cuenta los trabajos de Sánchez Belda⁴⁷, Cabrera y Reig⁹ y Reig y cols.⁴⁰, a continuación reseñamos las principales características que la definen.

En relación a la capa aparecen descritas dos variantes: las capas rubias, que generalmente presentan degradaciones del color en las bragadas, axilas y extremidades, apareciendo muchas veces animales “ojo de perdiz” y “bociclaros”, y con menor frecuencia rodamientos de la capa denominados “pata de gallo”; y las capas rojas, más oscuras que las anteriores, sin degradaciones pigmentarias, observándose, por el contrario, un oscurecimiento periférico en pitones, pezuñas, etc. La piel es extensa y las mucosas pueden presentarse de color pizarra o rosado, siendo infrecuentes la combinación de ambos colores.

El peso oscila mucho dependiendo del manejo y la alimentación, pudiendo tomarse como cifras orientativas entre 600 y 700 kg de peso vivo para las hembras y entre 800 y 1.000 kg para los sementales.

La cabeza es larga y con poca masa muscular, el hocico ancho, las orejas en disposición horizontal, los cuernos bien desarrollados que nacen en la línea de prolongación de la nuca y los pitones oscuros, sobre todo en las capas retintas.

El cuello, muy fuerte y musculoso con abundante papada.

El tronco es largo con la cruz saliente y llena, la línea dorsolumbar recta algo más alta en el tercio posterior. El pecho amplio y muy musculado. El tórax profundo con costillares arqueados y vientre recogido. La grupa poco musculosa con los ijares marcados. La cola de inserción alta con borlón por debajo de los corvejones y más oscuro que la capa.

Las ubres tienen una buena implantación, son globosas con pezones largos, la coloración es más débil que el resto. Los testículos simétricos, bien desarrollados y despigmentados.

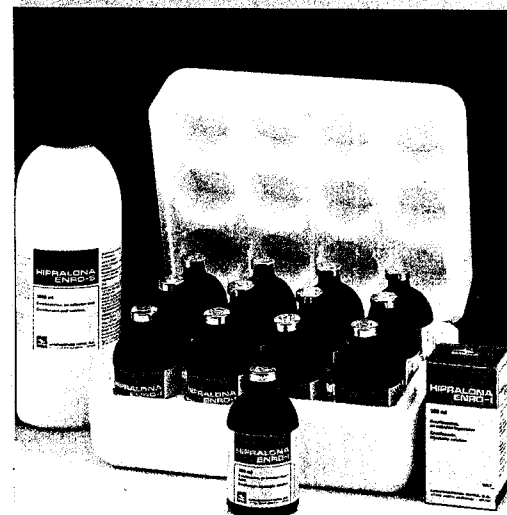
Las extremidades son fuertes y altas, no excesivamente musculosas. Las pezuñas de color oscuro, anchas y redondeadas.

HIPRALONA ENRO-

**Enrofloxacin al 5%
en solución inyectable**

HIPRALONA ENRO-S

**Enrofloxacin al 10%
en solución oral**



HIPRALONA ENRO-I - INDICACIONES: Cerdos: Colibacilosis, Terneros: Pasteurellosis, Colibacilosis y Salmonelosis. Reg. n.º 247/0431-ESP.

HIPRALONA ENRO-S - INDICACIONES: Pollos: Colibacilosis, Salmonelosis y Micoplasmosis. Reg. n.º 247/0430-ESP.

Actividad asegurada frente a gérmenes Gram-, Gram+ y Micoplasmas

Acción inmediata y persistente

Total seguridad

Ausencia de toxicidad

Sin resistencias

Exito total en el control terapéutico de las infecciones en veterinaria



LABORATORIOS HIPRA, S.A.

AVDA. DE LA SELVA, 135 - 17170 AMER (GIRONA) SPAIN

Descripción morfológica de la raza vacuna Palmera (fig. 10)

De las dos razas canarias, la Palmera es la que presenta unas variables cualitativas más uniformes, siendo unos animales de perfil recto, mediolíneos y eumétricos, cuyo peso vivo medio oscila entre los 500 a 600 kg de las hembras y entre los 800 a 900 kg de los machos.

No son muy abundantes los trabajos realizados sobre esta población, pero para su descripción morfológica podemos contar con la excelente contribución de Sánchez Belda⁴⁷ recogida en el catálogo de razas autóctonas españolas, y con un estudio zoométrico realizado por Darmanin y cols.¹² y financiado por la Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación del Gobierno de Canarias, que muestreó aproximadamente el 40% del censo total de la raza.

Basándonos en ambos estudios y en nuestra experiencia con esta raza, a continuación pasamos a detallar las principales características de la misma.

La cabeza es de tamaño medio y corta con testuz poco prominente. La forma y color de los cuernos es muy uniforme,

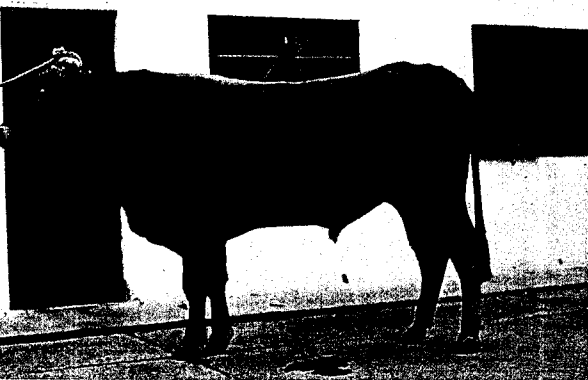


Fig. 10.— Ejemplar de raza Palmera.

con inserción por encima de la línea de prolongación de la nuca en forma de gancho corto y alto en los machos y algo más largas y curvadas hacia arriba y atrás en las hembras. Tienen color blanquecino, y en algunos casos, los pitones están ligeramente oscurecidos. Las orejas son horizontales de tamaño medio y poco pobladas. Los ojos son pequeños con las órbitas prominentes. El morro es ancho y sonrosado.

El cuello presenta una ligera papada, muy enmorrillado en los machos.

El tronco es cilíndrico con la cruz amplia, la línea dorso lumbar recta, la grupa amplia con el sacro ligeramente levantado. La cola es de nacimiento anterior poco pronunciado, corta y terminada en borlón. El pecho es ancho, el tórax de media profundidad y cilíndrico, los costillares bien curvados y el vientre voluminoso.

La ubre está bien conformada con desarrollo medio, simétrica, pezones bien implantados, piel fina y despigmentada. Los testículos bien desarrollados, simétricos y despigmentados.

Las extremidades son de longitud media, bien aplomadas, generalmente despigmentadas. Buen desarrollo de las masas musculares, sobre todo del tercio posterior. Es de destacar la magnitud del perímetro de la caña, característico de razas rústicas utilizadas para arrastre.

El color de la capa es rubia de tonalidad uniforme, apareciendo algunos ejemplares blanco-cremoso o albahíos. La piel es de color amarillo sucio con pelo corto y mucosas sonrosadas.

Comparación entre las medidas zoométricas del vacuno Canario y Palmero

De los estudios realizados por Reig y cols.⁴⁰ y Darmanin y cols.¹², en la tabla II los principales elementos métricos que

TABLA II Medidas de las dos razas vacunas de Canarias

	HEMBRAS				MACHOS			
	CANARIA		PALMERA		CANARIA		PALMERA	
	$\bar{X}$	CV	$\bar{X}$	CV	$\bar{X}$	CV	$\bar{X}$	CV
Altura a la cruz	143,86	4,61	133,62	4,03	148,00	2,96	140,50	0,50
Perímetro torácico	213,93	5,57	202,97	7,36	216,25	16,26	215,00	6,58
Diámetro longitudinal	181,17	5,84	166,00	6,73	203,33	2,91	174,50	0,41
Diámetro bicostal	55,77	15,16	56,45	11,27	61,08	5,66	70,50	13,04
Anchura de grupa	59,99	6,79	55,90	6,19	63,08	10,70	51,50	6,87
Longitud de grupa	59,49	5,37	60,31	7,81	65,83	3,06	62,00	0,00
Longitud de cabeza	43,53	5,68	38,71	6,95	45,56	3,55	46,50	4,56
Anchura de cabeza	32,72	7,25	25,57	13,81	40,42	9,17	32,00	4,42
Perímetro de caña	21,49	5,55	28,45	0,37	26,67	6,24	31,50	6,73

definen estas razas tomados como medias y coeficientes de variación.

Planes de conservación y líneas de ayuda

Las actuaciones e interés para la conservación de estas razas, aunque están en una misma Comunidad Autónoma, han sido bastante diferentes debido, en gran parte, a que en Canarias muchas de las acciones se deben más al hecho insular que al regional.

Los primeros trabajos sobre la conservación de la raza Palmera podemos situarlos hacia principios de los años ochenta bajo la iniciativa y el apoyo económico del Exmo. Cabildo Insular de La Palma, al que se debe la existencia de una granja experimental en Garafía, al norte de la

isla, así como diversos programas de incentivación a los ganaderos mediante la cesión de animales y subvenciones. También en estos años y con el apoyo de la Consejería de Agricultura del Gobierno de Canarias se obtienen en el anteriormente citado CENSYRA de Badajoz las primeras dosis de semen congelado de ambas razas. A pesar de todos estos esfuerzos, los resultados han sido bastante discutibles y el número y calidad de estos animales continuó disminuyendo hasta principios de los años noventa.

Como ya comentábamos, el caso de la raza Canaria fue diferente, casi podemos decir que al contrario; así, a finales de los años ochenta, un pequeño grupo de propietarios de ganado vacuno Basto o de la tierra como a ellos les gusta llamarlo se reunieron bajo el entusiasmo de un joven

ganadero de vacuno, cuyo nombre creemos es justicia citar: D. Pedro Molina Ramos, e iniciaron una serie de reuniones que ciertamente al principio fueron bastante difíciles, ya que el desánimo era la tónica del sector. No obstante, la idea fue prosperando y de esta manera se constituye la Asociación Canaria de Arrastre, cuyo principal objetivo inicialmente era la reorganización de los concursos de arrastre, actividad que hunde sus raíces en los años siguientes a la conquista de Canarias¹⁰, y paralelamente se inicia la recuperación de la raza. Poco a poco esta asociación cobra fuerza, contando con el apoyo técnico y económico del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife, la Consejería de Agricultura, la Consejería de Cultura y Deportes y diversos Ayuntamientos, de forma que mucho han cambiado las cosas desde que en 1989 se organiza el I Concurso de Arrastre Isla de Tenerife en el municipio de la Laguna. Fruto de este trabajo es el reconocimiento de esta actividad como un deporte vernáculo de Canarias y la difusión y aceptación entre el público con programas propios en los grandes medios de comunicación; pero, desde nuestro punto de vista, lo más importante es que estas acciones que empezaron enfocadas a la recuperación de una actividad tradicional han servido como embrión de un colectivo de ganaderos que tiene entre sus cometidos áreas tan diferentes como la tecnología, elaboración de raciones y pienso, etc. Todo ello nos da una idea de que la conservación de esta raza va por buen camino, aunque queda mucho por andar. Otro aspecto digno de señalar es el efecto rebote que ha producido en la raza Palmera. Anteriormente comentábamos que su censo disminuía peligrosamente hasta principios de los noventa, a partir de esta fecha coincidiendo con la popularidad de los concursos arrastre y la participación de yuntas de Tenerife en diver-

sas exhibiciones en La Palma, se vuelven a celebrar en esta isla estos eventos que habían desaparecido de su cultura; posiblemente por este factor, entre otros, el número de efectivos está aumentando.

Entre las medidas y programas de ayudas existentes podemos citar algunas generales como un complemento al pago de la indemnización por sacrificio en campañas de saneamiento, que ha posibilitado que la mayoría de estas explotaciones hayan obtenido la calificación sanitaria. También señalar la repercusión favorable de la ayuda con fondos de la Unión Europea para el mantenimiento de vacas nodrizas que en Canarias, en virtud de su especial adhesión a la PAC (Reglamento 1601/92) cuenta con un suplemento de 40 Ecus. Esta subvención es compatible con la establecida para el fomento de razas autóctonas (Reglamento 2078/92), que en el caso del archipiélago es de 19.000 pts./UGM. En relación a la conservación "ex situ" se cuenta con semen y embriones de ambas razas, aunque estos últimos no han sido utilizados. También se aplican ayudas específicas para cada raza, así en el caso de La Palmera, el Cabildo de la Palma mantiene las indicadas anteriormente, teniendo previsto revisarlas y mejorarlas, y recientemente se ha iniciado el apoyo a los arrastres. Por su parte, en la raza Canaria existen ayudas para su estudio y mejora, apoyo a los concursos de arrastre, asesoramiento técnico, que están financiados por diversos organismos: Consejería de Agricultura y Consejería de Cultura y Deportes, Cabildo de Tenerife, Ayuntamientos. Todos estos recursos se canalizan a través de la Asociación Canaria de Arrastre. Recientemente hemos observado el interés que están despertando estos animales para su utilización en parques temáticos y aulas de la naturaleza, con lo que si diseñamos un programa adecuado ésta puede ser una vía complementaria para su conservación.

CAPITULO I

1. CIMA, M.: «Estudio biotipológico de las razas bovinas autóctonas del Principado de Asturias». ASEAVA Y ASEAMO. Graf. Summa. Oviedo, 1986.
2. FERNANDEZ, A.: «Relaciones filogenéticas entre los bovinos autóctonos del Noroeste de la Península Ibérica». Tesis Doctoral. Facultad de Veterinaria de Lugo. Universidad de Santiago de Compostela. España, 1995.
3. GOMEZ, M.: «Las razas autóctonas en Euskadi». *Sustrai*: 42, pp: 47-51, 1996.
4. ROCHAMBEAU, H. De y CHAULET, C.: «Genetic principles of conservation». *Proceedings of the World Congress on Genetics Applied to Livestock Production*. Edimburgo, pp: 432-442, 1990.
5. SANCHEZ GARCIA, L. y VALLEJO, M.: «Estudio y valoración de las características seminales de los toros de la agrupación racial Morenas del Noroeste». 5.^{as} Jornadas Internacionales de Reproducción Animal e Inseminación Artificial. Zaragoza. Comunicaciones, pp: 37-44, 1990.
6. SANCHEZ GARCIA, L., VALLEJO, M., IGLESIAS, A., ALVAREZ, F., FERNANDEZ, M. y SALGADO, J.M.: «Razas bovinas autóctonas de Galicia». *I. Razas Morenas Gallegas*. Recursos Genéticos a conservar. Consellería de Agricultura, Gandería e Montes. Xunta de Galicia. España. 1992.
7. SANCHEZ BELDA, A.: «Razas Bovinas Españolas». *Publicaciones de Extensión Agraria*. M.A.P.A., Madrid, 1984.
8. VALLEJO, M.: «Importancia y promoción de las razas bovinas autóctonas». *Congreso Internacional sobre razas autóctonas*. Zafra (Badajoz. España), 1992.
9. VALLEJO, M.; IGLESIAS, A.; SANCHEZ GARCIA, L.; GONZALEZ, P. y TUNON, M. J.: «Variabilidad genética y relaciones filogenéticas de trece razas bovinas autóctonas españolas». *Archivos de Zootecnia*, 39 (144). pp: 197-210, 1990.

CAPITULO II

1. ALDERSON, L.: «The Chance to survive». A.H. Jolly Ltd. Ed. Northamptonshire, 1989.
2. AMBRONA, J.: «Raza Blanca Cacerña». Edit. Diputación de Cáceres, 1989.
3. APARICIO, G.: «Zootecnia especial. Etnología compendiada». 4.^a Ed. Imprenta Moderna, Córdoba, 1960.
4. BERGUA: «Citado por Sánchez Belda (1984): Razas bovinas españolas». Ed. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid, 1977.
5. BULLON INFANTE, F.: Tesis doctoral, 1951.
6. CASTEJON, R.: «Razas de ganado de Marruecos». *Zootecnia*: 69-120, 1947.
7. GARCIA DORY, M. A. y VILLA CAIGUELA, J. S.: «La vaca autóctona Murciano-Levantina de ganado vacuno». *ONE* n.º 34, pp: 92-94, 1983.
8. GARCIA DORY, N. A. y MARTINEZ VICENTE, S.: «La ganadería en España». Alianza Editorial. 1988.
9. HERRERA, M. PEÑA, F. y RODERO, E.: «Razas autóctonas en peligro de extinción de Andalucía». *Manual de campo para su identificación*. Ed. Consejería de Agricultura y Pesca. Dirección General de la Producción Agraria, 1996.
10. MAPA CENSO DE LA GANADERIA ESPAÑOLA: Madrid, 1986.
11. PANES RODRIGUEZ, A.: «El ganado vacuno de raza Murciana». Edit. «La Verdad». Murcia, 1933.
12. POLO JOVER y QUILES MORA, G.: «Estudio de la población vacuna de raza Murciana». *II Congreso Int. Vet. de Zootecnia*. Madrid, 1952.
13. RODERO, E.; DELGADO, J. V.; RODERO, A. y CAMACHO, M. E.: «Conservación de razas autóctonas andaluzas en peligro de extinción». Ed. Consejería de Agricultura y Pesca. Dirección General de Investigación Agraria. Serie monografías 11/94, 1995.
14. ROUSE, J. E.: «The Criollo: Spanish

nish Cattle in the Americas». University of Oklahoma Press, 1977.

15. SANCHEZ BELDA: *Razas bovinas españolas*. Ed. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid, 1984.
16. SIMON, D. L. y BUCHENAUER, D.: «Genetic diversity of European livestock breeds». *EAAP publication* N.º 66, 1993.

CAPITULO III

1. ABREU y GALINDO, Fr. J. de: «Historia de la conquista de las siete islas Canarias, 1602». Ed. Goya, S/C de Tenerife, 1955.
2. ANONIMO ANUARIO DE ESTADISTICA AGRARIA: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid, 1992.
3. ANONIMO: «Races Autóctones de Catalunya: Bruna dels Pirineus». *Fulls d'informació, D.A.R.P.*, Generalitat de Catalunya, 1993.
4. ANONYMOUS: «Recommendations of the FAO Expert Consultation». In: *The management of global animal genetic resources*. (Ed. J. Hodgess), FAO Animal Production and Health, Paper 104, Rome, pp: 1-24, 1992.
5. APARICIO, G.: «Zootecnia especial: etnología comparada». Imp. Moderna. Córdoba, 474 pp., 1960.
6. ARXIDUC LLUIS SALVADOR D'AUSTRIA: «Mallorca Agrícola». *Die Balearen in wort un bild* 1869, 1891.
7. ASSO, J. de: «Historia de la economía política de Aragón». Reed. Guara Editorial. Zaragoza, 487 pp. (1798), 1983.
8. BENERIA, M.: «Raza Parda de los Pirineos». (Comunicación personal), 1988.
9. CABRERA, F. y REIG, M.: «La vaca Canaria». *Publicaciones del Excmo. Cabildo de Gran Canaria*. 1992.
10. CARDONA SOSA, A.: «Juegos y deportes vernáculos y tradicionales canarios». *Publicaciones del Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria*, 1995.
11. CENSURA-MOVERA: Datos no publicados, 1997.

12. DARMANIN, N.; CAMACHO, E.; MOLINA, A.; DELGADO, J. V. y FRESNO, M.: «Descripción morfológica y zootécnica de la vaca Palmera como clave para su preservación». *Arch. de Zootecnia*, 44, pp: 353-360, 1995.
13. DECHANBRE, P.: «Tratado de zootecnia». Tomo III. *Bóvidos*, 1911.
14. DELGADO, J. V.; CAPOTE, J.; FRESNO, M. y CAMACHO, E.: «Exposición de animales domésticos autóctonos de Canarias». *Publicaciones de la Consejería de Agricultura*, 1990.
15. ECHEVERRÍA, T.: «Raza vacuna Pirenaica: Evolución, situación actual y perspectivas». Tesis doctoral. Univ. de Zaragoza. Ed. Dip. Foral de Navarra, 195 pp., 1976.
16. FAELLI, F.: *Razas bovinas, equinas, porcinas, ovinas y caprinas*, 1932.
17. FRENCH, M. H.; JOHANSSON, I.; JOSKI, N. R. y MCLAUGHLIN, E. A.: «Razas europeas de ganado bovino». *FAO*, Roma, Vol. II, 461 pp., 1969.
18. FRESNO AZA, J. M.: Comunicación personal, 1996.
19. FRESNO, M.; CAMACHO, E.; DELGADO, J. V. y DARMANIN, N.: «Plans of conservation the domestic animals genetic resources in the Canary Islands». *Mediterranean Animal Germoplasm and Future Human Challenges. Reunión FAO, FEZ y CIHEAM*, Benevento, Italia, 1995.
20. FRESNO, M.; CAPOTE, J.; CAMACHO, E.; DARMANIN, N. y DELGADO, J. V.: «The Canary Islands breeds: Past, present and future». *Arch. de Zootecnia* 41(154), pp: 513-518, 1992.
21. FRONTERA SERRA, M. y FORTEZA PONS, V.: «Seguiment dels efectes de la pastura al Parc Natural de s'Albufera de Mallorca», 1990.
22. GARCIA DORY, M. A.; MARTINEZ, S. y OROZCO, F.: «Mahonesa o Menorquina». *Guía de campo de las razas autóctonas de España*, 1990.
23. HENSON, E. L.: «In situ conservation of livestock and poultry». *FAO Animal Production and Health*, Paper 99, Rome, 1992.
24. JORDANA, J. y PIEDRAFITA, J.: «Programa de Mejora Genética de la Agrupación Racial Bovina "Bruna dels Pirineus"». *V Reunión Nacional de Mejora Genética Animal*, pp: 167-169, 1990.
25. JORDANA, J. y PIEDRAFITA, J.: «The Bruna dels Pirineus" (Pyrenean Brown breed): A genetic study of a rare cattle breed in Catalonia (Spain)». *Biochemical systematics and Ecology* 6, pp: 485-498, 1996.
26. JORDANA, J.; PELEGRIN, M. y PIEDRAFITA, J.: «Relaciones genéticas en bovinos españoles obtenidas a partir del estudio de caracteres morfológicos». *ITEA* 1, pp: 50-64, 1991.
27. JORDANA, J.; PIEDRAFITA, J.; CARRER, X. y MARTELL, A.: «Conservation genetics of an endangered catalonian cattle breed (Alberes)». *Journal of Agricultural Science* (en revisión), 1997.
28. LAFFITE, V.: «La raza bovina Pirenaica». Dip. de Guipúzcoa, S. Sebastián.
29. LEON GARCIA, J.: «La ganadería». *Geografía de Canarias*. Ed. Interinsular Canaria, 1984.
30. LITERES FEMENIES, B.: «La vaca Mallorquina». *Els animals domèstics de raça autòctona de Mallorca*, 1988.
31. MAJIALA, K.: «Possible role of animal gene resource in production, natural environment conservation, human pleasure and recreation». In: *Animal genetic resources. Strategies for improved use and conservation*. (Ed. J. Hodges), *FAO Animal Production and Health*, paper 66, Rome, pp: 205-215, 1987.
32. MARTELL, A.: «Agrupación racial bovina "Bruna dels Pirineus"». (Comunicación personal), 1989.
33. MARTELL, A.: «L'Agrupació de vaques de l'Albera». (Comunicación personal), 1991.
34. MASCORT, L.: «La raza vacuna de las Alberes». Tesis Doctoral, Universidad de Córdoba, 1957.
35. MASON, I. L.: «World dictionary of livestock breeds», 1988.
36. PARES, P. M. y VILARÓ, T.: «La Ramadería». *Quaderns de la Revista de Girona* 52, pp: 64-65, 1994.
37. PAYERAS CAPELLA, LL. y PONS QUETGLÉS, P. A.: «Vaca Mallorquina». *Races autóctonas de Mallorca*, 1991.
38. PIEDRAFITA, J.; QUINTANILLA, R. y JORDANA, J.: «Factores ambientales que influyen sobre el peso al nacimiento y el peso al destete de bovinos de la población "Bruna dels Pirineus"». *ITEA*, vol. Extra 12, pp: 310-312, 1993.
39. QUITTET, E.: «Races bovines françaises». *La Maison Rustique*, 80 pp., 1963.
40. REIG, M.; CAMACHO, E.; MOLINA, A.; MATA, J.; DELGADO, J. V. y FRESNO, M.: «Estudio descriptivo de la vaca Criolla Canaria». *Arch. de Zootecnia* 44, pp: 341-349, 1995.
41. REVILLA, R.; OLLETA, J. L.; SAN JUAN, L. y BLASCO, I.: «Recria y manejo de novillas en condiciones de montaña». *BOVIS*, 46, pp: 45-65, 1992.
42. RODADO GOMEZ, J.: «Crítica zootécnica del concurso de ganados de Menorca», 1906.
43. RODERO, A.; DELGADO, J. V. y RODERO, E.: «Primitive andalusian livestock and their implication in the discovery of America». *Arch. de Zootecnia* 41(154), pp: 383-400, 1992.
44. ROSELL, I. y VILA, P. M.: «Les races animals relacionades amb l'etnologia de Catalunya». *Discurs a l'Acadèmia de Ciències*, 1920.
45. ROSELL, I. y VILA, P. M.: «La ramaderia Balears». *Rev. Agricultura*, 1919.
46. ROSSELL, M.: «Origen de la raça bovina Marinerà». *Bulletí de l'Associació Catalana d'Antropologia, Etnologia i Prehistòria*, Vol. II, pp: 67-72, 1924.
47. SANCHEZ BELDA, A.: «Catálogo de razas autóctonas españolas: especie bovina». *Publicaciones del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación*, 1984.
48. SAÑUDO, C.; ALBERTI, P.; SANTOLARIA, P.; SANZ, C.; VERDE, M. T. y MARIA, G.: «Effect of breed and sire on meat quality of young bulls in relation to pre-slaughter behaviour and plasma constituents». *39th Int. Congr. Meat Science and Technology*. Calgary. Canadá. Abst. S2P19, 1993.
49. SEGUI MERCADAL, G.: «Razas Menorquinas vacunas». *I Congreso Veterinario de Zootecnia*, Madrid, 1947.
50. SEGUI, G.: «Los bovinos de Menorca». Menorca, 1982.
51. SERRA, G.; PUIGSERVER, G. y PAYERAS, LL.: «La vaca Mallorquina». *Congreso Mundial de Buiteria*, 1988.
52. SIERRA, I. Informe SERGA: *Etude C.E.C. sur les petites races de ruminants domestiques: Espagne*, 105 pp., París, 1992.
53. SIERRA, I.: «Razas aragonesas del ganado». Diputación General de Aragón, 98 pp., 1987.
54. SIERRA, I.: «Técnicas de producción bovina en el Pirineo Central: Tipos de explotación». *An. Fac. Vét. Zaragoza*, 8, pp: 253-356, 1973.
55. SIERRA, I.: «Informe sobre las razas en peligro en la zona Pirenaica de la C.A. de Aragón». *Evolución y situación actual. Proyecto INTERREG. Inventaire et conservation des races pyrénéennes à très petit effectif*, 21 pp., 1995.
56. SIMON, D. L.: «Conservation of animal genetic resources». A review. *Livestock Production Science*, 11 pp: 3-22, 1984.
57. VALDELVIRA, A.: Comunicación personal, 1997.
58. VIERA y CLAVUJO, J.: «Historia de Canarias, 1772-1783». Ediciones Goya, S/C de Tenerife, 1982.

OTRAS PUBLICACIONES de Luzán 5

Luis Enjuanes

MAYO

AULA
VETERINARIA

Cerdos transgénicos

- Obtención de cerdos transgénicos.
- Producción de proteínas en la glándula mamaria de animales transgénicos. Resistencia a infecciones virales.
- Generación de animales transgénicos con expresión inducible.
- Clonación de mamíferos. Perspectivas para la clonación de cerdos modificados genéticamente.

* Dpto. de Biología Molecular y Celular. Ctro. Nacional de Biotecnología VCSIC. Campus de la Universidad Autónoma. Cantoblanco 28049-Madrid

PORCI

