
Miguel Angel García Dory

La utilización de las razas autóctonas en los ecosistemas regionales, como factor de ahorro energético en la ganadería española

INTRODUCCION

La actividad agraria en España experimentó durante las dos últimas décadas transformaciones tan importantes que muy bien pueden ser tachadas de revolucionarias. El punto de inflexión de la trayectoria en que se movió esta actividad durante los últimos lustros, comenzó a insinuarse a principios de la década de los sesenta para acelerarse progresivamente con los sucesivos Planes de Desarrollo y mantenerse de forma constante e ininterrumpida hasta el presente.

En síntesis, puede describirse esta transformación como el paso de una agricultura eminentemente extensiva, autárquica, autosuficiente, con alto grado de aprovechamiento de los recursos naturales renovables, utilización de las razas autóctonas y técnicas eficaces acumuladas a través de siglos de experimentación y práctica, capaces de alimentar a niveles modestos, aunque suficientes, a la población rural y urbana del país, a una agricultura intensiva o semiextensiva, fuertemente dependiente del exterior, con un evidente desaprovechamiento de los recursos naturales

renovables, con la utilización de una tecnología moderna y eficiente, pero altamente contaminante y consumidora de productos energéticos y con un espectacular incremento de las producciones agrarias que elevaron sensiblemente el nivel de consumo, tanto de la población nacional como de la foránea.

Paralelamente, la población activa dedicada a la agricultura sufrió grandes alteraciones, tanto cuantitativas como cualitativas, que condujeron, en parte, a la actual situación crítica de todos conocida. Dicho en otras palabras, el campo español no sólo vio reducirse sensiblemente la población que lo trabajaba, sino que también vio emigrar a los más jóvenes y capaces, permaneciendo un conjunto de personas con edades avanzadas, incapaces físicamente y deprimidas moralmente al contemplar impotentes la marginación social a la que se les condenó.

Los cuadros 1 y 2 proporcionan, de forma resumida, alguno de los datos que demuestran las afirmaciones anteriores.

CUADRO 1

Evolución de los gastos y amortizaciones del Sector Agrario Español. Período 1964-1977. Cifras en millones de pesetas de cada año

Años	Piensos	Mecanización y electricidad	Conservación y amortización	Fertilizantes	Semillas	Tratamientos	Total
1964 . . .	22.207	4.394	7.640	10.286	742	78	48.554
1977 . . .	193.124	36.602	30.073	44.311	14.030	18.148	355.717

Fuente: Renta Nacional de España y su distribución provincial. Banco de Bilbao.

El cuadro 1 refleja la evolución de los gastos y amortizaciones del Sector Agrario Español durante el período 1964-1977. De forma global estos gastos pasaron de 48.554 millones de pesetas, en el primero de estos años, a 355.717 en el último, multiplicándose, por tanto, por el factor 7,32 durante todo el período. La partida más voluminosa corresponde en la actualidad a los piensos, que con sus 193.124 millones de pesetas anuales acaparan por sí solos el 54 por

100 del total. Sigue en importancia los correspondientes a Mecanización y Electricidad, con 36.602 millones, así como la Conservación y Amortización de Maquinaria, con 30.073, que representan en conjunto el 18 por 100 del total. Estas tres partidas engloban, por tanto, el 72 por 100 de los gastos y amortizaciones del Sector Agrario Español. Si se incluyen, además, los valores correspondientes a los fertilizantes y semillas se alcanza el 90 por 100 del total. Debe recordarse que el conjunto de todos estos conceptos, es decir, los Piensos, Mecanización, Electricidad, Conservación, Amortización, Fertilizantes y Semillas constituyen a su vez los factores que demandan la mayor parte de los *inputs* energéticos de las actividades agrarias.

El cuadro 2 describe la composición y evolución de la población ocupada en el Sector Agrario Español.

CUADRO 2

Evolución de la población ocupada en el Sector Agrario Español. Período 1960-1977

	<u>1960</u>	<u>1977</u>
Trabajadores en ayuda familiar.	1.891.788	897.525
Empresarios y trabajadores autónomos	2.879.644	937.551
Trabajadores por cuenta ajena	1.741.156	845.603
TOTALES	6.512.588	2.680.679

Fuente: Renta Nacional de España y su distribución nacional. Banco de Bilbao.

Durante los últimos diecisiete años esta población disminuyó en un total de 3.831.909 personas, de las que 994.263 correspondieron a trabajadores en ayuda familiar, 1.942.093 a empresarios y trabajadores autónomos, en gran medida pertenecientes a explotaciones familiares, y 895.553 a trabajadores por cuenta ajena. La explotación familiar, unidad fundamental y básica de la actividad agraria en España fue, sin duda, la más afectada por esta situación, al perder en el corto período de poco más de los tres últimos lustros casi un total de tres millones de personas.

En esta situación, y afectada, además, por una crisis energética mundial sin precedentes, la agricultura española parece encaminarse rápidamente hacia un callejón sin salida. Una respuesta válida y eficaz sería el parcial retorno, después de la necesaria modernización y puesta a punto, de los sistemas seculares de explotación y aprovechamiento de los recursos naturales renovables de la nación. Para ello sería necesario que previamente todos los ciudadanos aceptaran una congelación del consumo, al menos a los niveles actuales, y que, además, el Gobierno pusiera en el futuro el mismo esfuerzo e ímpetu en apoyo de los sistemas tradicionales, basados en la explotación familiar, que puso en el pasado reciente en establecer los sistemas intensivos basados en los aportes energéticos —piensos, fertilizantes, plaguicidas, etc., en síntesis, petróleo— provenientes del exterior.

Este trabajo intenta reflexionar sobre la actualización de estos viejos planteamientos que cada día parece más urgente revitalizar. Para ello, lo dividiremos en tres apartados:

1. La justificación teórica del ahorro energético que representa la utilización de los sistemas extensivos de pastoreo con razas autóctonas.
2. La situación en que en la actualidad se encuentran en nuestro país, tanto los diversos ecosistemas regionales como las razas autóctonas que los aprovechan.
3. La descripción de tres tipos concretos de pastoreo y trashumancia en la Península Ibérica.

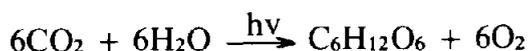
1. EL PASTOREO COMO FACTOR DE AHORRO ENERGETICO

La fotosíntesis o asimilación del dióxido de carbono por las plantas verdes constituye el proceso más importante, tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo, que se verifica en la Tierra (Karlson, 1964).

La energía necesaria para este proceso es la luz, la cual es captada por el pigmento verde de las hojas, la clorofila,

aprovechándose mediante un complicado quimismo. Los productos orgánicos que se originan constituyen los materiales de partida de que disponen los seres vivos para los numerosos procesos de síntesis y degradación que constantemente se están cumpliendo en la biosfera.

De una forma elemental, este proceso se representa por la siguiente reacción bioquímica:



en donde $h\nu$ representa los cuantos de luz, es decir, la energía radiante necesaria para el cumplimiento de la reacción.

Lo que caracteriza a este proceso que tiene lugar en las plantas verdes es precisamente la utilización de la luz en el cumplimiento de la reacción. El efecto final se traduce en la transformación de la energía luminosa en energía química, así como en la posterior elaboración de materia orgánica—celulosa, lípidos y glúcidos— aprovechable por los seres superiores.

Loomis (1976) estima que del total de la energía solar que llega a la Tierra, a razón de 500 calorías por cm^2 y día, aproximadamente un 93 por 100 vuelve a la atmósfera. El 7 por 100 restante puede ser captado a través de la fotosíntesis, en caso de que existan suficientes nutrientes en el suelo, agua y una cubierta vegetal adecuada. Este 7 por 100 de energía solar teóricamente asimilable puede alcanzar diferentes rendimientos de transformación según sea el cultivo o la ocupación vegetal del suelo. Si se trata de una pradera, un 2 por 100 se consume durante la respiración necesaria para el crecimiento y mantenimiento de las plantas; el 1 por 100 se disipa a través del suelo, y sólo el 4 por 100 restante es capaz de transformarse a través de la fotosíntesis en materia orgánica verde directamente aprovechable por los herbívoros, que producirán con ella, a su vez, proteínas animales (carne, leche, lana, etc.).

Si por el contrario, se trata de un cultivo de maíz, un 2 por 100 se pierde igualmente en los procesos metabólicos de las plantas; un 3 por 100 pasa a formar parte de raíces,

tallos y hojas que pueden servir en parte como alimento forrajero, mientras que sólo el 2 por 100 restante producirá grano (semillas), directamente utilizables por el hombre.

Una pérdida energética considerable se producirá si este grano es desviado hacia el alimento de animales domésticos para producir proteínas. Sin embargo, la utilización del cereal, en el caso de determinadas producciones, parece aconsejable dada la eficacia de la transformación de algunas especies, pero su empleo para producir carne de herbívoros, que son capaces de asimilar directamente la materia orgánica producida por el pasto, es evidentemente antieconómico e irracional si se contempla en términos de ahorro energético.

Janick (1976) y colaboradores determinaron que los mayores rendimientos de la conversión de la proteína bruta y la energía contenida en la dieta de las especies domésticas se encuentra en la producción de huevos y de leche (cuadro 3). El ganado vacuno y lanar poseen las eficacias más bajas, pero si su alimentación se produce en pastoreo exclusivamente, bien sea sobre pastizales o sobre rastrojeras, la producción de carne y leche representa una ganancia neta para la producción de alimentos.

CUADRO 3

Eficacia de las especies domésticas en la conversión de la proteína bruta y la energía contenida en la dieta

% de la dieta convertida en productos comestibles por el hombre

	<i>Aves de corral (huevos)</i>	<i>Vacuno (Leche)</i>	<i>Carne de pollo</i>	<i>Carne de cerdo</i>	<i>Carne de vacuno</i>	<i>Carne de ovino</i>
Proteína bruta.	26	25	23	14	4	4
Energía	18	16	11	14	3	2

Fuente: Janick y colaboradores (1976).

Por tanto, y en una distribución correcta de los cereales en la dieta de las especies domésticas, las gallinas de puesta y las vacas de leche deberían recibir las existencias disponibles de aquéllos. En caso de producir carne con este tipo de alimentos, que son muy costosos de obtener bajo un punto de vista energético, deberían ser destinados a los pollos de engorde y a los cerdos, ya que son las especies que mayores porcentajes de conversión manifiestan. La producción de carne de vacuno y ovino en base al engorde con piensos compuestos y concentrados supone el modo más antieconómico y despilfarrador de utilizar estos recursos.

La explicación de estos fenómenos se encuentra en la anatomía del tracto digestivo de las distintas especies. La digestión de la celulosa depende de enzimas secretados por ciertas bacterias. En animales con estómago simple, cual es el caso de los carnívoros (perro) y omnívoros (hombre y cerdo), las bacterias apropiadas se encuentran sólo en el ciego y en el colon, de forma que el alimento pasa demasiado rápidamente a través de estas estructuras como para que su digestión sea eficaz. En herbívoros no rumiantes, como el caballo, el ciego y el colon están más altamente desarrollados, pero el tiempo de residencia es todavía limitado y algunos nutrientes requeridos por las bacterias han sido eliminados ya anteriormente por el tracto, de modo que la digestión de celulosa es ineficaz. Por último, en los rumiantes —vacuno, ovino y caprino— la degradación bacteriana de la celulosa se verifica en la parte anterior del tracto digestivo, en la panza. Toda la longitud del intestino ciego y colon quedan, por consiguiente, disponibles para la absorción de los nutrientes y la celulosa puede ser en este caso totalmente asimilada.

Leach (1976) llega a conclusiones parecidas por métodos distintos. Este autor establece un índice energético consistente en dividir los valores totales de la energía extraída de una determinada cosecha o producto, por los aportes empleados en su obtención. Los cultivos preindustriales (comunales chinas de los años treinta, o el cultivo de mendioca en los países tropicales) poseen todos un

coeficiente energético igual o superior a 10; los cultivos semiindustriales (maíz y cebada en el Reino Unido en la actualidad, o arroz en los Estados Unidos) disminuyen su eficacia por debajo de 10; los cultivos industrializados (guisantes o producción de leche en régimen semiintensivo en el Reino Unido) reducen incluso su eficacia por debajo de la unidad, punto en el que la energía que se extrae es ya inferior a la que se aporta. Por último, las granjas avícolas para la producción de huevos o de carne se encuentran en el límite inferior de la relación, en el que la energía extraída es del orden de la décima parte de la aportada. El caso de los cebaderos de vacuno (añojo) y de ovino (corderos precoces) no son analizados, pero sin duda no sería asombroso comprobar que se encuentran en un nivel de relación energética inferior al de los mencionados de producción intensiva de huevos y carne de pollo.

Este mismo autor investiga la situación del mencionado índice en el caso de diversos tipos de actividad agraria en el Reino Unido. Los mayores valores son obtenidos por las granjas cerealistas — $I = 2$ —, seguidas de las granjas de producción de leche — $I = 0,8$ —, las granjas de producción de carne de vacuno y ovino en régimen semiextensivo — $I = 0,6$ — y, por último, las de producción de huevos y carne de pollo en régimen intensivo — $I = 0,1$ —. En todos estos casos, el valor del índice energético disminuye notablemente a medida que la actividad se especializa y disminuye, por tanto, la utilización de los recursos forrajeros renovables de la propia explotación.

Resumiendo todo lo anterior, diremos que la utilización adecuada de plantas y animales como productores y consumidores de materia orgánica generada a través de los procesos fotosintéticos de la biosfera es el medio de que se valió el hombre para aprovisionarse racionalmente de alimentos (proteínas y vitaminas). En este proceso, la energía irradiada de forma continua e inagotable por el Sol, cumple un papel vital que condiciona la estabilidad del Ecosistema y garantiza el mantenimiento de la vida en el Planeta.

Sin embargo, y con el desarrollo de los sistemas superintensivos para la producción de alimentos de las últimas

décadas, la eficiencia energética de aquel proceso se ha visto seriamente menoscabada al utilizarse técnicas de cultivo y de alimentación de animales domésticos que desvían de los procesos más racionales de asimilación, la materia orgánica asimilada por las cosechas.

En la actualidad, los rendimientos energéticos de producción y transformación se han invertido, de forma que la cantidad de energía que se extrae de las cosechas y, sobre todo, de los productos ganaderos, es claramente inferior a la que el hombre aporta.

Los lectores interesados en profundizar en estos aspectos deben consultar el trabajo de José Manuel Naredo y Pablo Campos, que aparece en este mismo volumen.

2. LA UTILIZACION DE LOS ECOSISTEMAS REGIONALES Y DE LAS RAZAS AUTOCTONAS EN LA PRODUCCION DE ALIMENTOS EN ESPAÑA

El proceso general anteriormente descrito y actualmente en boga en todos los países del área occidental con economía de mercado no ha sido ajeno al nuestro.

Si algo caracterizó en el pasado a la actividad agraria española fue la gran diversidad y riqueza de los ecosistemas, razas y técnicas de cultivo. Esta situación se produjo como resultado lógico de un país eminentemente agrario, en donde numerosos climas, suelos, orografías, etc., en definitiva, condiciones ecológicas exigían adaptaciones, actitudes y aptitudes bien distintas. Por ello, la actividad agraria desarrollada con las especies vegetales y animales locales difería sustancialmente del Norte al Sur y del Este al Oeste de la Península, como si de países o incluso de continentes distintos se tratara. Así, los ganaderos del Norte diferían básicamente de los horticultores del Levante y los campesinos del llano cerealista del Centro, de los agricultores de los valles del Sur o de las áreas montañosas del Noreste.

Sin embargo, y tal como ya mantuvimos al principio, esta situación se ha modificado rápida y drásticamente con la introducción en los años sesenta —1963 marca el año clave de la inflexión— de la agricultura mecanizada a gran escala y de la ganadería intensiva sin tierra. Esta última, a su vez, se basó en la importación de razas y materias primas de fuera del país con el consiguiente abandono de las singularidades genéticas locales y del aprovechamiento racional de gran cantidad de recursos naturales renovables.

En este punto, trataremos de analizar con algún detalle tanto la situación actual en que unos y otras se encuentran, como de las posibilidades futuras de revitalización en el caso de que esta sea posible y necesaria. Pero antes describiremos brevemente las condiciones generales de la estructura productiva de la ganadería española.

Las producciones ganaderas

Las principales producciones ganaderas españolas experimentaron aumentos espectaculares durante el período 1960-1978, a excepción de la lana (cuadro 4).

La producción de carne aumentó en mayor proporción que el resto de los productos ganaderos al multiplicarse por el factor 6,8 en todo el período. En valores absolutos, el incremento alcanzó a 1.878.151 Tm, al pasar de 323.947, en 1950, a 2.202.098, en 1978. Los mayores aumentos, según las especies, correspondieron a la producción de carne de pollo, que pasó de 9.000 a 754.000 Tm en todo el período, seguida de la carne de cerdo, que pasó de 141.000 a 803.604 Tm; la de vacuno, de 91.200 a 391.000; la de conejos, de 3.000 a 111.235 Tm, y la de ovino y caprino, que pasaron de 80.000 a 142.000 Tm. La producción de carne de rumiantes aumentó, por tanto, en menor proporción que la de las especies no rumiantes. La producción global de los primeros pasó de 170.902 Tm en 1950 a 553.184 en 1978, multiplicándose por el factor 3,2. La producción de carne de los segundos pasó de 153.045 Tm en el primero de aquellos años a 1.668.896 en el segundo, alcanzando, por tanto, el factor 11.

CUADRO 4

**Principales producciones ganaderas de España.
Período 1950-1978**

<i>Años</i>	<i>CARNE (Todas las especies) Tms.</i>	<i>LECHE (Todas las especies) Tms.</i>	<i>HUEVOS Millones de docenas</i>	<i>LANA Tms.</i>
1950.....	323.947	2.489.000	216	32.000
1955.....	426.459	3.092.000	250	30.000
1960.....	556.652	3.184.000	312	29.601
1965.....	831.963	3.927.000	493	29.409
1970.....	1.463.991	4.895.000	683	26.807
1975.....	1.879.026	5.504.000	684	22.154
1978.....	2.202.098	6.053.000	842	21.963

Fuente: Anuarios de Estadística Agraria.

El aumento de la producción de carne de rumiantes se llevó a cabo con la utilización de piensos compuestos. Tanto el engorde de vacuno como el de ovino se vieron impulsados oficialmente a través de sistemas de financiación y apoyo técnico, que en el primer caso se conoce con el nombre de Acción Concertada, y en el segundo, de Cebaderos de Producción y Engorde de Corderos Precoces.

En 1973, el 43 por 100 del total de la carne de vacuno consumida en España procedía de carne de añejos primados a través de la Acción Concertada. Este porcentaje era de sólo el 11 por 100 en 1966. El total de ayudas recibidas por los ganaderos incluidos en estos conciertos ascendió a 11.963 millones de pesetas durante el período 1966-1978.

El número de Cebaderos de Producción de Ovino existentes en todo el país, en 1978, era de 2.398 y el de Cebaderos de Acabado de 238. El total de corderos primados en este último año fue de 1.167.920, en los Cebaderos de Producción, y de 532.203 en los de Acabado. El importe de las primas percibidas en cada una de estas modalidades en aquel año fue de 316 y 156 millones de pesetas, respectivamente. En total, 472 millones de pesetas de primas en un

solo año. El importe de las primas oficiales durante el período 1972-1978, otorgadas tanto en matadero como en cebaderos de Producción y Acabado, ascendió a 2.791 millones de pesetas.

La producción de leche pasó de 2.489 millones de litros en 1950 a 6.053, en 1978. El factor de multiplicador fue, por tanto, de 2,43 en todo el período. La leche de vaca pasó de 2.082 millones de litros en 1950 a 5.560 millones, en 1978, mientras que la de oveja aumentó de 96 millones de litros de leche a 231 en el mismo período, y la de cabra descendió de 311 millones a 286. El gran aumento experimentado por la producción de leche en España se debió, por tanto, a la experimentada por el vacuno, y en menor proporción por la de ovino. La de cabra descendió en 25 millones de litros en el período analizado.

La producción de huevos pasó de 216 millones de docenas en 1950 a 842 en 1978, cuadruplicándose, prácticamente, a lo largo del período.

La producción de lana disminuyó de 32.000 Tm, en 1950 a 21.963 en 1978. Esta es la única producción ganadera que descendió durante el período, tal como ya comentamos. Este descenso de la producción fue acompañado por una paralela disminución de los censos de ovino, y motivada en gran parte por la competencia de las fibras sintéticas.

Los Censos Ganaderos

El ganado bovino experimentó un lento, aunque constante crecimiento desde 1960, de forma que en 1978 existen en España unas 700.000 cabezas más que en el primero de aquellos años. En total, el número de bovinos de todas las razas supera actualmente en España los 4,6 millones de cabezas.

El ovino sufrió un marcado ascenso durante los años cincuenta, pasando de cerca de 16 millones de cabezas en 1955 a más de 22,6 millones en 1960, para, a continuación,

entrar en claro declive, de forma que en el último año de la serie apenas si se superaron los 14,5 millones de cabezas. La disminución en valores absolutos superó, por tanto, en este período a los ocho millones de cabezas.

CUADRO 5

Evolución de los Censos de las principales especies domésticas españolas

	1955	1960	1965	1970	1975	1978
	<i>Miles de cabezas</i>					
Bovino . . .	—	3.640	3.712	4.288	4.335	4.601
Ovino	15.933	22.622	17.073	17.005	15.195	14.522
Caprino . . .	3.097	3.290	2.196	2.551	2.293	2.283
Porcino . . .	2.793	6.032	4.931	7.621	8.662	10.498
Equino . . .	598	506	321	282	251	257

Fuente: Anuarios de Estadística Agraria.

Algo parecido sucedió con el caprino, aunque de forma menos acentuada, ya que de las 3.097.000 cabezas de 1955 se subió a las 3.290.000 de 1960 y se descendió a 2.283.000 cabezas en 1978. La disminución total representa, por tanto, casi un millón de cabezas.

El porcino alcanzó un espectacular aumento al pasar de los 2,8 millones de cabezas en 1955 a casi 10,5 en 1978. Los censos de 1960 y 1965 acusan una disminución de 1,1 millones de cabezas, debido, sin duda, a la crisis determinada por la peste porcina. El aumento total de 7,7 millones de cabezas en el período se corresponde con el aumento espectacular de la producción de carne, siendo la intensificación del sistema y la estabulación los determinantes de estos resultados.

El equino disminuyó en el mismo período en 341.000 cabezas, que equivalen al 57 por 100 del rebaño existente en el primero de los años de la serie. Esta alteración se explica por la sustitución de la maquinaria agrícola por los animales de labor.

Las importaciones de concentrados y piensos con destino a la alimentación de la Ganadería

Ya hemos visto en los apartados anteriores cómo las principales producciones ganaderas del país aumentaron espectacularmente a partir de 1960, fundamentalmente. Este hecho fue acompañado, en general, de un paralelo incremento de los censos ganaderos, que en el caso del vacuno fue importante, aunque de no tan marcado volumen como el alcanzado por el porcino y las aves. Por el contrario, el censo de caprino y, más acentuadamente, el de ovino descendieron en el mismo período.

La desaparición de las razas autóctonas, así como la invasión de las importadas, tanto en el caso del vacuno como en el de cerda, aves, e incluso ovino, es el fenómeno que demuestra la intensidad actual de los sistemas productivos en la Ganadería. Esta sustitución de razas se veía obligada, si lo que se pretendía era el aumento de las producciones en base a la importación de piensos con destino a los regímenes de estabulación con alimentación intensiva y abandono del aprovechamiento de los recursos naturales renovables.

El cuadro 6 refleja la evolución histórica de las importaciones de las principales materias primas para la fabricación de piensos compuestos.

El incremento de estas importaciones parece ir acompañado del de las producciones ganaderas.

El maíz pasó de poco más de 100.000 Tm importadas en 1959 a los casi 4,4 millones en 1978. La soja comenzó a importarse en 1964 —56.321 Tm—, para rápidamente alcanzar en 1978 casi 2,2 millones de Tm.

El sorgo pasó de 25.708 Tm en 1964 a superar el medio millón en 1978, y las tortas oleaginosas, de 400.000 Tm en 1959 a también medio millón en 1978.

En este último año se importaron un total de 7.544.975 Tm de maíz, sorgo, soja y tortas oleaginosas, que supusieron el enorme gasto de 93.410 millones de pesetas. Por otro

CUADRO 6

Principales importaciones españolas de materias primas para la elaboración de piensos compuestos y concentrados

Años	MAIZ		SORGO		SOJA		TORTAS OLEAGINOSAS	
	Volumen Tms.	Valor Mill. pts.	Volumen Tms.	Valor Mill. pts.	Volumen Tms.	Valor Mill. pts.	Volumen Tms.	Valor Mill. pts.
1956.....	66.276	17	—	—	—	—	—	—
1959.....	100.526	16	—	—	—	—	4.005	1
1964.....	1.149.868	4.381	25.708	—	56.321	—	160.160	—
1969.....	2.343.453	9.727	25.055	—	1.026.451	7.798	121.797	—
1973.....	2.717.636	15.797	194.016	—	834.538	11.332	409.124	—
1976.....	3.524.432	30.063	416.352	3.177	1.934.568	28.448	607.742	7.688
1978.....	4.358.935	37.877	516.573	4.175	2.178.702	42.995	490.665	8.363

lado, el precio de estas materias primas en sus países de origen —Estados Unidos, principalmente— se dispararon a partir de 1973, como consecuencia de la elevación del precio del petróleo y de la crisis energética internacional. Así, el precio de los cereales se multiplicó por 2,81 en los diez últimos años, y el de las oleaginosas por 2,14, siendo la tendencia a subir incesantemente en el futuro.

Las superficies destinadas a pastos y los ecosistemas locales

España fue un país con gran tradición pastoril. El aprovechamiento de los diversos recursos naturales renovables que en épocas distintas del año se ofrecían a los ganaderos, indujeron a instituciones nacionales de tanto raigambre y solera como fue el caso de la Mesta. Además de ésta, en la que los rebaños recorrían por sus propias veredas —las cañadas— cientos de kilómetros en trashumancias estacionales, se conocen otros movimientos locales de menor intensidad, cuyo objetivo era siempre el del aprovechamiento a diente de pastos, rastrojeras y frutos estacionales. Con la introducción de la intensificación de la producción y la consiguiente desaparición de las razas autóctonas, estos desplazamientos han ido disminuyendo rápidamente, o quedaron reducidos a recorridos elementales.

En 1978, España poseía cerca de 10 millones de hectáreas susceptibles de ser pastadas, que se desglosaban, según sus distintas cualidades y estructura, de la siguiente forma:

Prados naturales	1.410.478 Ha
Pastizales	5.093.158 Ha
Erial o pasto	3.267.658 Ha
Total superficie pastable	9.771.294 Ha

A estas superficies pueden añadirse otras catalogadas como terreno forestal, pero que en realidad son susceptibles de ser también pastadas en mayor o menos intensidad:

Superficies pastadas en monte abierto ...	3.948.373 Ha
Superficies pastadas en monte leñoso ...	3.646.375 Ha
Total superficies en terreno forestal	7.594.748 Ha

En total, la superficie potencialmente pastable por las especies domésticas asciende a unos 17,3 millones de hectáreas. También deben ser tenidas en cuenta las destinadas a rastrojeras y barbechos. Estos últimos ocupan 5.063.500 hectáreas y las asociaciones de estos con mote abierto ascienden a 627.800 hectáreas.

Montserrat (1976) clasifica los diversos tipos de pastizales españoles de la siguiente forma:

Pastos alpinos. Pastos naturales aprovechados directamente a diente por el ganado durante los meses estivales. Se encuentran situados a unas altitudes superiores a los 2.300 metros en el Pirineo, y por encima de los 2.000 metros en los montes Cantábricos y cumbres alpinizadas de la Carpetana, descendiendo a apenas de los 3.000 metros en Sierra Nevada. Las especies dominantes pertenecen a la familia de las *Festucas*, *Eriophorum*, *Carex* y *Juncus*. La cadencia de especies que lo utilizan en el Pirineo corresponde al ganado caballar, nada más fundirse la nieve, seguido del vacuno y por último del ovino en verano.

Pastos subalpinos. Se caracterizan ecológicamente por una gran humedad climática y edáfica, con nieblas frecuentes, muchos líquenes epifíticos, suelo cubierto por una densa capa de musgos y vegetación exuberante de los llamados megaforbios. Pastos muy adecuados para el ganado vacuno y caballar, en los que dominan: *Nardus stricta*, *Festuca rubra* y *Trifolium alpinum*. Las deyecciones del ganado eliminan paulatinamente el cervunillo y hacen aumentar la cantidad de leguminosas con algunas gramíneas más apetecibles.

Pastos del piso montano húmedo. Se encuentran en la mitad Norte de España, caracterizados por hayedos y robledales pirenaico-cántabros, norte de la Sierra Ibérica (Burgos-Moncayo), parte de la Carpetana y sierras próximas a Sanabria (Zamora). Estos pastos descienden hasta casi el nivel del mar en la región cántabra, vasconia y parte más húmeda del Pirineo Oriental, elevando sus límites altitudinales —por continentalidad— en las cordilleras centrales de España. Estos pastos, muy productivos, recuerdan

bastante a los sobradamente conocidos de la Europa Occidental. Normalmente dominan los céspedes bien formados con *Festuca rubra*, *Bromus erectus* y *Trifolium montanum*.



Fuente: Junta coordinadora de la mejora ganadera (1966)-M. de Agricultura.

Pastos de tipo atlántico. Abundan en parte del Nordeste español, particularmente en Galicia, Asturias, Santander, Vasconia y algo del Norte de Navarra. La «climax», con robles péndulos poseen suelos ácidos, pero la degradación de la misma, caracterizada por tojos, brezos y pastizales turbosos, origina los suelos más ácidos de la Península.

Pastos atlánticos de montaña. Hacia los 1.000 metros, en una parte del Norte de España, dominan los brezos y piornos con pastizales intercalados de *Avena sulcata*, *Agrostis tenuis* y *Nardus stricta*.

Pastos subatlánticos-ibéricos. Estos pastos adhesados pueden tener gran importancia en los marojales o rebollares cantábricos de Sanabria, Carpetana, Ibérica, Carpetovetónica, Mariánica y Penibética. En la parte meridional de

España debe darse mayor densidad arbórea en laderas pendientes. En la mayor parte de nuestra Península no es recomendable formar pastos sin sombra, ya que el ganado y la misma hierba precisan unas horas diarias de sombra para contrarrestar la luminosidad, temperatura y sequía veraniega.

Pastos montanos del Nordeste español. En el norte de Navarra, parte de Logroño, Prepirineo, y algunos montes catalanes, se encuentran robledales, con suelo y pastos muy parecidos a los del marojal anteriormente descrito. En los montes de Tarragona, Castellón y Teruel se encuentra la transición entre los dos tipos climáticos, observándose una mayor exigencia en humedad ambiental en el que se extiende por Cataluña.

Pastos en el montano ibérico seco. Este piso, que podría llamarse mediterráneo-montano, modalidad ibérica, se caracteriza por su «climax» de *Quercus lusitánica*, que corona la mayor parte de los montes poblados por el encinar ibérico. La continentalidad ibérica permite la instalación de esta «climax» entre 400 y 1.000 metros de altitud (Norte de España) y 1.200-1.800 metros (Sur de España), determinando un aumento de pluviosidad primaveral (abril-junio) y algunas tormentas estivales que mitigan la sequía. No es posible mantener estos pastos en plena producción y por períodos prolongados sin disponerlos en forma adhehada.

Pastos en clima mediterráneo-húmedo. Pertenecen a la zona de alcornocales, con algunos robles. Se encuentran en el nordeste catalán, parte seca del interior de Galicia, algunos montes extremeños y andaluces. También se extienden por gran parte del Sur de Portugal.

Pastos mediterráneos. Son los correspondientes a suelo de encinar. Pueden distinguirse cuatro tipos ecológicamente distintos: encinar levantino-catalán; encinar extremeño-andaluz; encinar baleárico y encinar ibérico. Este último, cuando toma la forma de dehesa ibérica, es el pastizal capaz de dar, en las condiciones de la Meseta, unas producciones máximas de acuerdo con el potencial climático y edáfico.

Pastos en el piso infralícino. Se encuentra representado en la parte central aragonesa, una estrecha orla mediterrá-

nea (Málaga-Sitges), parte zamorana de la Cuenca del Duero, parte pequeña en la del Tajo, Guadiana (entre Mérida y Moura) y parte baja de Andalucía. Presenta «climax» en las que casi siempre domina la coscoja acompañada de varios *Rhamnus*, *Olea* y *Ceratonia*.

Otra formación vegetal de gran importancia en la Península Ibérica, en gran parte pastable, es el matorral, que en la actualidad ocupa el 20,5 por 100 de la superficie total, es decir, unos 10,3 millones de hectáreas.

En general, los matorrales españoles se localizan en áreas montañosas, en altitudes superiores a las ocupadas por el bosque o incluso intercalándose con éste.

Ceballos (1966) identifica los siguientes tipos de matorrales en España:

— Tojares (*Ulex europaeus*) en suelos silíceos de Galicia y del Cantábrico, derivados, generalmente, del robledal.

— Bojedas (*Buxus sempervirens*) muy extendidas por los suelos calizos del Pirineo y algunas regiones de la Cordillera Ibérica sobre antiguos dominios del haya o del roble, o incluso sobre los del pino laricio.

— Escobonales, en los que cabe distinguir los derivados del alcornocal —especie dominante *Cytisus candicans*— extendidos por las regiones bajas de suelo silíceo en Andalucía Occidental y en algunas comarcas catalanas, y los derivados del rebollar —especie dominante *Serotheramnus vulgaris*— abundantes en las partes medias de las sierras silíceas.

— Retamares (*Retama sphaerocarpa*) de parecida significación al anterior y procedente del antiguo dominio del encinar.

— Lentiscares (*Pistancia lentiscus*), también relacionados con el encinar o derivaciones de su propia asociación climática con el acebuche (*Oleo-Lentiscus*) propia de las tierras fuertes de la mitad meridional de España.

Además, este autor identifica otros tipos de matorrales, en general más monótonos y mejor caracterizados que los anteriores, y que se denomina por el nombre genérico de la especie dominante. Son ellos: madroñales, gayubares, bre-

zales y jarales, formaciones características de los montes silíceos. En los suelos calizos de la España seca aparecen los matorrales de tipo garriga, muy extendidos por las zonas de Levante.

Por último, es característico también de las zonas áridas de la Península, el espartizal (*Stipa tenacissima*), que ocupa en la actualidad unas 433.500 hectáreas, repartidas por las provincias de Alicante, Albacete, Almería y Murcia.

La importancia de los regadíos en la producción de alimentos para la Ganadería

La importancia que los regadíos desempeñan en la producción de forrajes y alimentos para la Ganadería, en un país árido como el nuestro, está fuera de toda duda.

En síntesis, puede afirmarse que su papel es decisivo de cara a la liberación de las importaciones de cereales y soja, al ofrecer una gran parte de los alimentos básicos para el engorde de los animales que lógicamente deberán ser criados en régimen extensivo y con razas autóctonas y sus cruces industriales. Por otro lado, los rebaños lecheros deberían concentrarse en las zonas húmedas del Norte de la Península, y en los regadíos exclusivamente, tendiendo a mantener y aumentar los rendimientos unitarios de producción, más con la utilización de pastos y forrajes verdes que con la de concentrados y piensos compuestos.

Las superficies transformadas anualmente en regadío en España, desde 1964, han sido las siguientes:

1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	
53.491	36.004	43.170	58.998	79.388	47.887	45.762	
1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
49.189	25.203	6.500	11.379	22.766	5.516	21.470	22.980

Hasta 1971 se consiguieron transformaciones medias de 50.000 hectáreas/año, decreciendo, posteriormente, durante el período 1972-1977 a las 17.000 hectáreas/año.

Para llegar a un grado aceptable de autoabastecimiento en el año 1985, sería necesario poner en explotación 900.000 hectáreas de nuevos regadíos, lo que arroja una media

anual de 90.000 hectáreas transformadas. Por tanto, para recuperar el ritmo de las transformaciones alcanzado hasta 1971 sería necesario la realización de un notable esfuerzo con puesta en regadío de 100.000 hectáreas/año, cifra de difícil consecución.

En total, la superficie actualmente transformada en todo el país asciende a 2.755.000 hectáreas, de las que 603.000 se atienden con aguas subterráneas. El cuadro 7 detalla la superficie regada según Cuencas, en hectáreas, así como la demanda de agua en cada una de ellas.

CUADRO 7

Superficies regadas en España y demanda de agua, según Cuencas

<i>CUENCA</i>	<i>SUPERFICIE REGADA</i> <i>Has.</i>	<i>DEMANDA DE AGUA</i> <i>Hm³/Año</i>
Norte	84.000	580
Duero	358.000	2.860
Tajo	173.000	1.370
Guadiana	196.000	1.690
Guadalquivir	380.000	3.930
Sur	155.000	1.150
Segura	185.000	1.360
Jucar	334.000	2.580
Ebro	754.000	6.970
Pirineo	73.000	530
TOTAL PENINSULA	2.692.000	23.020
Canarias	37.000	400
Baleares	26.000	180
TOTAL PAIS	2.755.000	23.600

Fuente: Dirección General de Obras Hidráulicas.

Un aspecto que parece urgente ordenar en nuestros regadíos es el uso del agua y la distribución de cultivos, ya que durante los últimos años se están desviando grandes contingentes de aquella hacia usos no específicamente agrícolas. El caso de la polémica central nuclear de Valdecaballeros, en el Plan Badajoz, es quizá sólo el más llamativo entre otros muchos. Por otro lado, la alarmante disminución de regadíos en las proximidades de los grandes núcleos

urbanos es algo sólo confusamente conocido y que debiera ser puesto en claro. Por último, la ordenación de cultivos debe ser desarrollada con rapidez y llevada a la práctica con autoridad y meticulosidad. Este último aspecto es el que mayores rentabilidades a corto plazo puede proporcionar a la nación. Como ejemplo del desorden que hasta cierto punto reina en gran parte de los regadíos españoles creados con dinero del Estado, citaremos los casos conocidos de parcelas plantadas de eucaliptos, o arrendadas a multinacionales para la producción de semillas selectas —maíces híbridos básicamente— que posteriormente son exportadas a granel, empaquetadas y etiquetadas en los Estados Unidos y vueltas a importar a España a precios elevados.

La situación de las razas autóctonas

Las razas autóctonas españolas pueden desempeñar en el futuro un papel importante de cara al restablecimiento de los sistemas extensivos o semiextensivos de crianza. Ello se debe a que son las únicas capaces, por su adaptación a los diversos ecosistemas regionales, de aprovechar a diante y de una forma directa los recursos naturales renovables. Criadas en pureza, y aprovechando posteriormente el vigor híbrido de los cruces industriales, ofrecen una clara oportunidad de obtener producciones ganaderas de calidad, sin los cuantiosos costos energéticos que caracterizan a las explotaciones intensivas sin tierra.

La situación actual de nuestras más importantes razas autóctonas de vacuno y cerda es, en el mejor de los casos, confusa, conociéndose detalles de algunas de gran valor genético recientemente desaparecidas, o que se encuentran seriamente comprometidas. Las razas de ovino y caprino se hallan en mejor situación, aunque los censos disminuyeron también en efectivos importantes durante las dos últimas décadas.

Estudiaremos la situación general de este aspecto, agrupándolas por especies, y haciendo especial hincapié en las razas de rumiantes, por ser las que mayor utilidad pueden ofrecer en el futuro, de cara al aprovechamiento integral y racional de nuestros recursos naturales.

Razas autóctonas de vacuno

Desde un punto de vista genético, España se caracterizó por ser uno de los países europeos con mayor diversidad de razas de bóvidos. Aún en la actualidad, y a pesar de la desaparición reciente de algunas de ellas, así como del mestizaje creciente de otras, se conserva un lote aceptable muy adaptado a cada una de las condiciones ecológicas de los ecosistemas regionales.

Sobre el origen de ellas no ha habido unanimidad total por parte de los autores, que hasta el presente se molestaron en investigarlo, pero sí una gran coincidencia en los aspectos fundamentales.

Cabrera (1910) identifica en España tres tipos bovinos perfectamente distintos: uno, en el Norte, de formas regulares, color generalmente claro (amarillo-rojizo o alazán) y cuernos grandes, dirigidos hacia afuera y hacia arriba; el segundo, en el Centro, de gran corpulencia, línea dorsal recta, color oscuro, casi siempre negro y cuernos bien proporcionados y dirigidos en parte hacia adelante; el tercero, meridional, de mediana talla, dorso ensillado, color oscuro o manchado y cornamenta parecida a la del tipo anterior.

El primero de estos, cuyo máximo exponente es la raza Rubia Gallega, tendría su origen en los animales domesticados que las primitivas invasiones celtibéricas introdujeron en la Península. Estas formas derivan a su vez del cebú (*Bos taurus indicus*), habiendo perdido la joroba, o bien por selección realizada por sus domesticadores, o bien por cualquier otro efecto relacionado con la domesticación.

El segundo, representado por el grupo de subrazas llamado Negra Ibérica, procedería de una forma autóctona y salvaje que el autor identifica con el Uro (*Bos primigenius* Boj). Este animal, que abundaba aún en varios países centroeuropeos durante el siglo XVI e incluso el siglo XVII—el último ejemplar vivo conocido desapareció en 1627—era de gran corpulencia y vigoroso, parecido en sus formas o un buey doméstico, bien armado, estando sus cuernos dirigidos horizontalmente hacia afuera, luego hacia adelante y por último, ya en punta, hacia arriba y adentro. El pelaje

era corto y negro, con una raya blanquecina a lo largo del dorso. El tamaño solía oscilar entre 1,8 metros y los dos metros a la cruz, en los toros.

Por último, el tercer tipo, en el que se incluyen las actuales razas Retinta y Berrendas roja y negra, pueden tener su origen en los animales domésticos que las invasiones árabes trajeron a España. En Arabia, en el Asia Menor y en casi todo el Norte de Africa existe precisamente una raza bovina que presenta caracteres muy semejantes a los de aquéllas; la alzada es reducida, los miembros proporcionalmente largos, el cuerpo enjuto y la grupa elevada; los cuernos generalmente finos y cortos faltan a veces y el pelaje es pío, tan comunmente, por lo menos, como de un color uniforme. Lo más probable es que esta raza, una vez introducida en España se mestizara con los toros indígenas, dando lugar a las razas del Sur.

En la actualidad, se reconocen como tales a un buen grupo de razas de bóvidos que se distribuyen de la siguiente manera:

En el Norte

— Rubia Gallega por las cuatro provincias, pero principalmente en Lugo y Orense.

— Asturiana de los Valles o Carreñana, en la costa central de Asturias y algunos valles (Nalón y Navia, principalmente).

— Asturiana de la Montaña o Casina, en los Concejos montañosos del interior de Asturias.

— Tudanca, en los valles medios y altos del Saja, Nansa, Deva y Campoo, en la provincia de Santander.

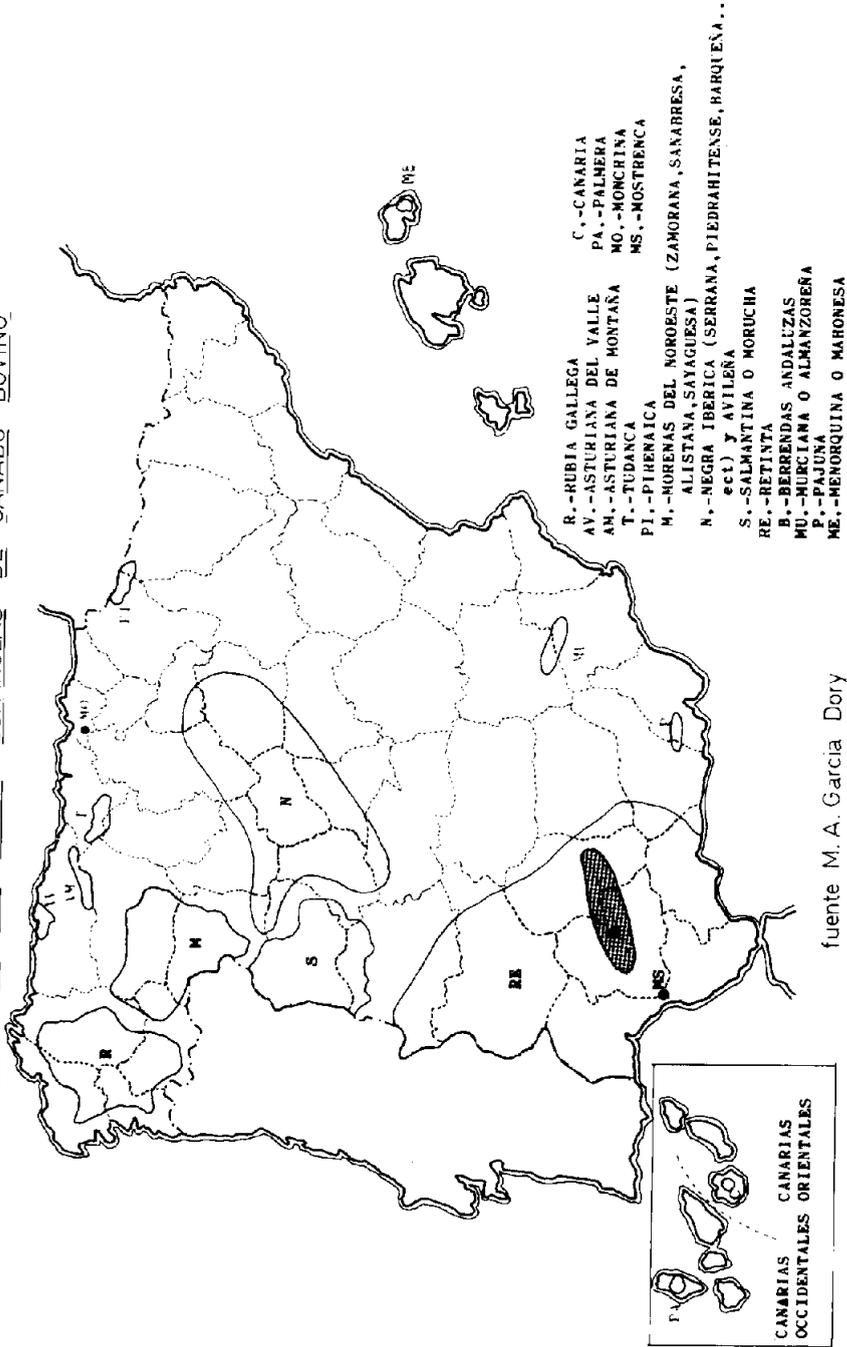
— Monchina, en Vizcaya, cerca de Carranza.

— Pirenaica, en el norte de las provincias de Navarra y Huesca.

En el Centro

— Negra Ibérica, que incluye a las subrazas serrana, piedrahitense, barqueña y negra de las campiñas, localizadas todas ellas en la submeseta norte.

DISTRIBUCION ACTUAL DE LAS RAZAS ESPAÑOLAS DE GANADO BOVINO



— Morenas del Noroeste, con las subrazas alistana y sayaguesa, muy locales entre el norte de la provincia de Zamora y sur de Orense.

— Avileña, por las provincias de Avila, Soria, Segovia, Madrid, Salamanca, Valladolid, Ciudad Real, Guadalajara y Toledo.

— Morucha, en las provincias de Salamanca, norte de Cáceres, Avila, Palencia, Valladolid, Zamora, Toledo y Badajoz.

— Blanca Cacereña, en Cáceres.

En el Sur y Levante

— Retinta, en Cádiz, Badajoz, Cáceres, Córdoba, Huelva y Sevilla.

— Berrendas Roja y Negra, en Andalucía Occidental.

— Pajuna, en Andalucía Oriental, Granada y Almería, particularmente.

— Mostrenca, en las Marismas del Guadalquivir.

— Murciana o Almanzoreña, en Murcia y Albacete.

— Ganado de Lidia, aunque no constituye propiamente un raza, se encuentra muy adaptado a las condiciones ecológicas de las provincias de Cáceres, Badajoz, Toledo, Madrid, Cádiz, Huelva y Sevilla.

En las Baleares, Menorquina o Mahonesa, en Menorca.

En las Canarias, Palmera, en la isla de la Palma, y Canaria en la isla de Gran Canaria.

El nivel poblacional de estas razas autóctonas es en muchos casos confuso, o incluso desconocido. En la actualidad, el único dato fiable de que se dispone es el de los Libros Genealógicos cuando existen. Otras informaciones, tales como son las que aparecen en los Censos —Anuario de Estadística Agraria y Mapa Nacional Ganadero de 1974— son sólo orientativas y deben aceptarse, en general, como superiores a las realmente existentes.

En la actualidad se encuentran abiertos Libros Genealógicos para las razas: Retinta, Rubia Gallega, Avileña, Asturiana de los Valles, Morucha y ganado de Lidia. En el

cuadro 8 se resume el número de animales inscritos en cada una de estas razas. Como puede observarse, tanto la Retinta, como la Rubia Gallega, Avileña y Morucha se encuentran a unos niveles bajos, pero sin peligro para su supervivencia. No es así el caso de la Asturiana de los Valles, de la que existen unos efectivos muy reducidos. El ganado de Lidia es el grupo —no constituye propiamente una raza— que en mejores condiciones se encuentra.

CUADRO 8

Ganado inscrito en los Libros Genealógicos de las razas autóctonas

Raza	N.º explotaciones	Sementales		CRIAS		TOTAL
		Hembras	Machos	Hembras		
Retinta . . .	225	475	11.873	1.963	3.305	17.616
R. Gallega .	910	1.085	7.209	949	926	10.169
Avileña . . .	99	127	7.736	733	3.948	12.544
A. del Valle	77	—	215	141	174	530
Morucha . .	103	140	5.743	402	581	6.866
Lidia.	1.342	3.177	64.735	38.596		106.508

Fuente: Dirección General de la Producción Agraria, 1978.

Para las razas que por su reducido número no se justifica la implantación de un Libro Genealógico se establece un Registro Oficial de Ganado Selecto, en el que se recoge tanto el número como las genealogías de los ejemplares. En 1978 se abrieron en España los Registros Oficiales de las razas Tudanca y Asturiana de la Montaña (Casina). En el de esta última se hallan inscritos en la actualidad unos 560 ejemplares.

La raza Pirenaica tiene también abierto su correspondiente Libro Genealógico que es controlado directamente por los Servicios de Ganadería de la Diputación de Navarra, y en donde se hallan inscritos unos 2.000 ejemplares.

El resto de las razas autóctonas: Monchina, Negra Ibérica, Morenas del Noroeste, Blanca Cacereña, Berrendas Roja y Negra, Pajuna, Mostrenca, Murciana, Menorquina,

Palmera y Canaria no se encuentran —a excepción hecha de la Blanca Cacereña— bajo ningún tipo de control, por lo que su situación real es bastante desconocida. De alguna de ellas se sabe que están en serio peligro o a punto de desaparecer. Este es el caso de la Monchina, alguna de las incluidas en el grupo de Negra Ibérica, Blanca Cacereña, Pajuna, Murciana, Palmera y Canaria.

Resumiendo, por tanto, las razas autóctonas españolas podrían agruparse de la siguiente forma atendiendo a su densidad poblacional y sus necesidades de conservación:

a) Razas con efectivos importantes, sin peligro actual, pero con los censos disminuyendo durante los últimos años.

Retinta, Rubia Gallega, Pirenaica y Morucha. El ganado de Lidia se encuentra, por el contrario, en expansión desde hace varias décadas.

b) Razas con efectivos reducidos y en peligro serio de no adecuarse rápidamente medidas de protección:

Asturiana de la Montaña, Asturiana de los Valles, Tudanca, Negra Ibérica, Morenas del Noroeste, Berrendas Roja y Negra, Mostrenca y Menorquina.

c) Razas con efectivos mínimos que posiblemente desaparecerán en los próximos años:

Monchina, alguna de las incluidas en el grupo Negra Ibérica, Blanca Cacereña, Pajuna, Murciana, Palmera y Canaria.

De este último grupo, aún podría intentarse la recuperación de alguna de ellas. En caso contrario seguirán inevitablemente el camino de la desaparición tal como ya sucedió en el pasado reciente con las razas Pasiéga, Campurriana, Marinera y Mantequera Leonesa. Esta última, que se distribuía por el norte de la provincia de León y limítrofes, fue absorbida por la Pardo Alpina en la década de los sesenta y sus características raciales tendrían hoy un gran valor en caso de conservarse. Se trataba de una de las razas de vacuno conocidas con mayor riqueza grasa en la leche, ya que los porcentajes del 5 y 6 por 100 eran normales, conociéndose incluso casos que los superaban. Sus cruces con razas muy productoras de leche —caso de la Frisona, o

incluso de la Pardo Alpina—, pero de baja calidad en riqueza grasa y proteínica, podrían constituir en la actualidad un recurso notable, sobre todo si se tiene en cuenta que la Industria Láctea se ve ya saturada de aquel tipo de leche y demanda la calidad, pagando sobrepuestos por los porcentajes grasos que superen el 3,5 por 100.

La decadencia de las razas autóctonas de ganado vacuno tiene su elemental justificación en el abandono de las prácticas extensivas, así como en la introducción de la maquinaria agrícola, ya que prácticamente todas ellas eran de aptitud mixta carne-trabajo o incluso carne-leche-trabajo.

Las importaciones de ganado vacuno, realizadas masivamente durante las últimas décadas completa la explicación de aquel fenómeno. La aparición de las razas Frisona y Pardo Alpina en España, se remonta a finales del siglo XIX (en 1870 parece ser que se conocieron las primeras vacas Pardo Alpina en Santander, y en 1899 se realiza a esta provincia la primera importación seria de vacas Frisonas, que ya por entonces eran conocidas en las lecherías urbanas de Madrid) y desde entonces sus importaciones no han cesado junto con ejemplares de otras razas europeas y norteamericanas. Las importaciones llevadas a cabo desde 1955 son las más importantes por su cantidad, desde el comienzo de la actividad, aumentando los contingentes aún más desde 1973. Solamente en el período 1973-1978 se introdujeron en España, procedentes de los Estados Unidos, Canadá y Holanda, 11.178 reproductoras Frisonas; 3.054 Suiza Alpina, de Austria y Suiza, y 634 Charoleas, de Francia. De esta última raza y país se importaron también y en el mismo período 243.887 terneros, en su mayor parte con destino a los cebaderos intensivos.

Consecuencia lógica de esta política es que en la actualidad el 41 por 100, aproximadamente, del censo vacuno español está formado por vacas Frisonas; el 7 por 100, por vacas Pardo Alpina, y el 25 por 100, mestizas. El conjunto de todas las razas autóctonas sólo ocupa —según las excesivas valoraciones optimistas del Mapa Ganadero Nacional— el

27 por 100 restante. En la realidad este último porcentaje es más reducido, de forma que posiblemente no alcance ni siquiera el 20 por 100.

La política desarrollada hasta el presente en apoyo y fomento de las razas foráneas estuvo justificada durante las décadas de los cincuenta y sesenta de cara a lograr un abastecimiento mínimo de leche y carne, y mientras se dispuso de divisas suficientes para pagar las importaciones de piensos. Pero sin duda, debió haberse desarrollado otra paralela de protección a las autóctonas, con miras a evitar el deterioro actual al que han llegado. Hoy, apenas iniciada una crisis energética mundial que amenaza seriamente el abastecimiento normal de alimentos del exterior, recobran todo su valor las características de las razas locales. Desgraciadamente, a algunas de ellas ya no podremos recurrir porque prácticamente han desaparecido. Esperemos que un rápido y enérgico cambio de la política, hasta el presente seguida, pueda llegar a tiempo para salvar las que aún nos quedan.

Por otro lado, llena de sorpresa el comprobar que las cualidades genéticas para la producción de carne de las razas autóctonas españolas, son no sólo excelentes, sino incluso tan buenas como las de las mejores razas europeas especializadas en este tipo de producción. En el pasado mes de diciembre de 1979, la Dirección General de la Producción Agraria publicó los resultados de la valoración genético-funcional de toros jóvenes de razas españolas, para la producción de carne. El resumen de estos resultados aparece en el cuadro 9.

De él se desprende que los toros jóvenes (un año) de la raza Asturiana de los Valles son los que mayor peso alcanzan (458 kilos) con un índice de conversión menor (3,76 kilos de pienso para la ganancia de un kilo de peso vivo). Valores muy parecidos, aunque ligeramente inferiores alcanzan la raza Rubia Gallega (457 kilos, con un índice de 4,86 kilos) y la Pirenaica (430 kilos con $i = 4,86$). Las razas Retinta y Avileña alcanzan registros inferiores a los anteriores, 393 y 323 kilos y 6,25 y 5,24 de índice, respectivamente, aunque siempre dentro de un nivel aceptable.

CUADRO 9

Valoración genético-funcional de toros jóvenes de razas españolas

Razas	N.º de ejemplares sometidos a valoración	Ganancia diaria media de peso vivo (grs.)	Peso a los doce meses de edad Kgs.	Índice de conversión (kg de pienso necesarios para engorde de 1 kg en vivo)
A. de los Valles .	57	1.150	458	3,76
Rubia Gallega . .	117	1.103	457	4,86
Pirenaica	80	1.185	430	4,86
Avileña	61	1.198	323	5,24
Retinta	120	1.065	393	6,25

Fuente: Dirección General de la Producción Agraria, 1979.

CUADRO 10

Comparación de los pesos alcanzados por toros de distintas razas a los 400 días de edad

Raza	N.º ejemplares probados	Valores medios de peso a los 400 días (Kgs.)
Charolesa	68	510
South Devon	150	506
A. de los Valles	57	498
Rubia Gallega	117	495
Devon	196	493
Lincoln Red	691	477
Pirenaica	80	471
Sussex	87	466
Hereford	2.703	447
Welsh Black	17	442
Retinta	120	430
Aberdeen Angus	1.484	417
Shorthorn	124	406
Avileña	120	365
Galloway	46	344
Belted Galloway	19	315

Fuente: Dodsworth y Dirección General de la Producción Agraria.

Comparando estos valores, con los obtenidos por toros de razas europeas, las razas españolas alcanzan lugares destacados en la producción, a pesar de no haber llegado aún a los niveles de selección y mejora que en aquellas razas ya se han establecido.

Los pesos de las razas españolas se corrigieron a los cuatrocientos días incrementando su peso al año, según los valores del engorde medio diario.

Aunque estos resultados sirven para confirmar de forma clara las cualidades productoras de las razas autóctonas españolas, no debemos olvidar que en realidad su gran valor estriba tanto en su adaptación a los ecosistemas locales, que les permiten producir carne a un costo mínimo y aprovechando unos recursos naturales que de otra forma se perderían, como en su aptitud mixta que proporciona además unos rendimientos aceptables dentro de la autarquía de la explotación familiar en leche-carne o incluso si fuera necesario en leche-carne-trabajo.

Las razas autóctonas de ovino

Los ovinos fueron los primeros animales en ser domesticados sobre el año 8900 a. de C., al norte del actual Iraq.

Sánchez Belda y Sánchez Trujillano (1979), identifican cuatro troncos ovinos españoles: Ibérico, Churro, Entrefino y Merino, que tendrían su origen más alejado en el Muflón (*Ovis montanus*) y Urial (*Ovis urial*) los dos primeros, respectivamente, y en el Argali (*Ovis montanus*), los dos segundos.

El tronco Merino se caracteriza por su lana corta, fina y rizada. En 1974 estaba formado por un total de 3.848.263 cabezas que equivalían al 23,57 por 100 del rebaño nacional, extendiéndose por un total de 45 provincias.

El tronco Ibérico, de lana semilarga, semigruesa y poco rizada, alcanzaba 1.500.000 cabezas y se localizaba por el Sistema Central, Ibérico, Penibético y Pirineos Centrales. Este tronco incluye todas las razas de montaña adaptadas a este tipo de ecosistema en la Península Ibérica.

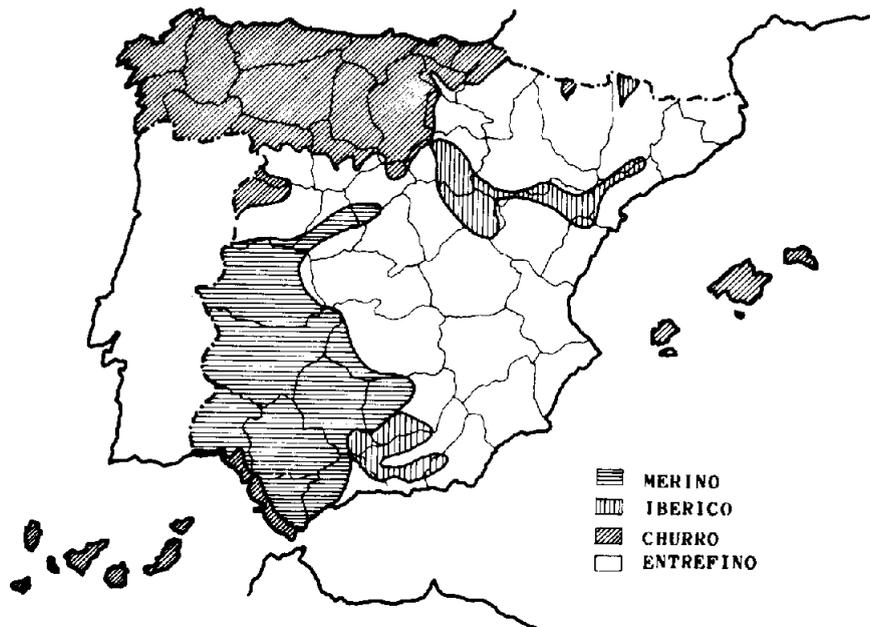
El tronco Churro, de lana larga, gruesa y sin ondulaciones, posee unos efectivos de 2.570.796 cabezas, equivalentes al 15,77 por 100 del rebaño nacional. Se localiza en 47 provincias de la mitad norte y zona costera atlántica de Andalucía. La mayor concentración de ovejas churras se encuentra en la submeseta del Duero y región Vasco-Navarra.

Por último, el tronco Entrefino posee la lana semicorta, de finura media y rizada; su población actual asciende a 7.125.652 cabezas que suponen el 44,7 por 100 del rebaño nacional de ovinos, por lo que constituye el tronco más nutrido de los cuatro. Su distribución es muy amplia, alcanzando a la casi totalidad de la Península y la profusión de sus razas y subrazas es notable.

Estos mismos autores incluyen dentro de estos cuatro troncos las siguientes razas de ovinos españoles: Alcarreña, en la región geográfica de su mismo nombre, entre las provincias de Guadalajara y Cuenca; Aragonesa (con las subrazas o ecotipos Monegrino, Ansotano, Roncales y Turulense); Aranesa, del valle de Arán; Canaria; Castellana; Churra (con las subrazas Campero, de Tierra de Campos; Marismeño, de la orla atlántica andaluza, y Tensino, del valle de Tena, en Huesca); Gallega; Ibicenca; Lacha; Maellana, del valle de Maella, en Zaragoza; Mallorquina; Manchega (con sus dos formas: blanca y negra); Menorquina; Merina (con las subrazas: Trashumante; Serena y Barros de Badajoz y Campiñes o Andaluz); Montesina; Ojalada u Ojinegra; Pallaresa, en el valle de Pallars, en Lérida; Ripollés, en Ripoll, Gerona; Roja Levantina; Roja Mallorquina; Segureña; Talaverana, y Vasca.

Las razas ovinas españolas poseen cualidades notables que han hecho de ellas auxiliares importantes de nuestra economía. Este es el caso de la Merina y la Manchega, por poner sólo alguno de los ejemplos más relevantes, y cuyas producciones de lana y leche han tenido influencia dentro y fuera de nuestro país. En la actualidad casi todas ellas se encuentran con efectivos suficientes, a excepción hecha de algunas subrazas locales que se encuentran reducidas a pequeños rebaños. De todas formas, es necesario recordar

que los censos de ovino descendieron en España de forma marcada, pasando de los 22,6 millones de cabezas, en 1960, a los 14,5, de 1978.



AREAS GEOGRAFICAS DE LOS TRONCOS ETNICOS DE LOS OVINOS ESPAÑOLES

Fuente: SANCHEZ BELDA Y SANCHEZ TRUJILLANO : "Razas ovinas españolas".

En la actualidad sólo dos razas autóctonas poseen Libro Genealógico: la Churra con una inscripción total de 21.305 animales y la Manchega con 28.967. La raza Lacha posee un Registro Oficial en el que se encuentran 11 ganaderías con 2.941 animales. Las razas Merina, Segureña y Aragonesa poseen Registro Especial de Ganado Selecto.

Razas autóctonas de ganado caprino

Las razas actuales de cabras domésticas proceden del Bezoar (*Capra hircus aegagrus*), que vive en estado salvaje en las montañas del suroeste de Asia. En la actualidad existen en España un buen grupo de razas caprinas, perfec-

tamente adaptadas a sus correspondientes enclaves montañosos y esteparios. Quizá las más conocidas por su especialización en la producción de leche sean la raza Murciano-Granadina y Canaria. Con buenos rendimientos, aunque ligeramente inferiores a los de las anteriores, se encuentra también la raza Malagueña. El resto de las razas caprinas —Serrana, Blanca Andaluza y Pirenaica— se explotan, fundamentalmente, por su producción de carne, aunque también en mayor o menor medida se ordeñan. De todas ellas, la Serrana es la que mayores efectivos posee con unos 500.000 ejemplares, seguida de la Murciana-Granadina, con 254.010; Canaria, con 95.957; Malagueña, con 86.572; Pirenaica, con 29.618, y Blanca Andaluza, con 10.269. La raza Blanca Celtibérica parece haber desaparecido en los últimos años. De forma conjunta, el censo de ganado caprino en España descendió al pasar de 4,1 millones de cabezas, en 1950, a 2,2 millones, en 1978.

La raza Murciano-Granadina posee Libro Genealógico en el que se encuentran inscritas 28 ganaderías, con 4.545 cabezas. Además existe un Centro Nacional de Selección y Reproducción Animal, prácticamente especializado en la mejora de esta raza, en Espinardo (Murcia).

Las razas Canaria y Malagueña poseen un Registro Especial de Ganado Selecto, en los que se encuentran inscritos 2.914 y 1.817 ejemplares, respectivamente. Los rendimientos lácteos de la raza Malagueña, bajo control de 997 hembras, arrojan una producción media de 457 kilos de leche por lactación, con una producción media diaria de 1,873 kilos de leche.

Razas autóctonas de porcino

Aunque de régimen omnívoro, el ganado de cerda representó en España un útil instrumento en el aprovechamiento integral de extensas superficies de encinar y rastrojos, gracias a las cualidades adaptativas de las razas locales. Hoy, la montanera —nombre con el que se conoce desde hace siglos al régimen extensivo de explotación del encinar con el cerdo ibérico— se encuentra en plena decadencia debido más a la introducción de los sistemas intensivos, que al

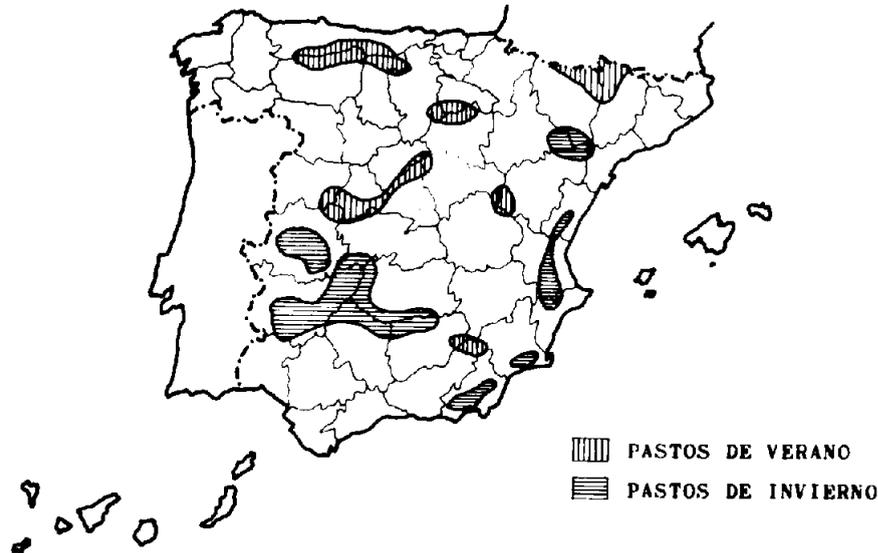
impacto de la peste porcina, que en gran medida se encuentra ya superado.

El aumento de los censos de porcino en España ha sido incesante, pasando de 2,6 millones de cabezas, en 1950, a 10,5 millones, en 1978. Esta evolución se llevó a cabo gracias a la importación y reproducción de razas foráneas y a disminuir paralelamente de forma drástica las autóctonas. Así, en 1950 existían en la Península unas 567.000 cerdas de vientre de raza Ibérica, que se redujeron a 64.000, en 1978. Otras razas autóctonas, tales como la Chata Murciana, Celta y Chata Vitoriana, o bien desaparecieron, o quedaron reducidas a pequeñas poblaciones muy mestizadas. Por el contrario, razas que en 1950 eran prácticamente desconocidas en nuestro país, tal como es el caso de Landrace, Pietrain o Duroc Jersey, poseían en 1978, 304.728, 11.461 y 5.349 reproductoras, respectivamente. Large White pasó de 113.138 hembras a 133.067.

3. DESCRIPCIÓN DE SISTEMAS DE PASTOREO PARA EL APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN ESPAÑA

El pastoreo estacional con las razas autóctonas ha sido una de las actividades que mejor caracterizan a los sistemas extensivos agrícolas y ganaderos desarrollados en la Península Ibérica. En la actualidad, y tal como ya hemos venido reiterando a lo largo de este trabajo, esta modalidad se encuentra en plena crisis, debido básicamente a su sustitución por organizaciones intensivas sin tierra para la producción de alimentos.

Sánchez Belda y Sánchez Trujillano (1979), señalan para el ganado ovino tres sistemas clásicos de aprovechamiento de los recursos forrajeros nacionales: la trashumancia, la estancia y la trasterminancia. La primera de ellas, aunque en plena decadencia, aún es practicada por 500.000 cabezas que «cíclicamente y en fechas fijas marchan de los pastos de verano a los de invierno, y viceversa, a favor de las facilidades climáticas y buscando los mejores momentos de la vegetación».



AREAS DE TRASHUMANCIA

Fuente: SANCHEZ BELDA Y SANCHEZ TRUJILLANO : "Razas ovinas españolas".

Describiremos brevemente otros tipos de pastoreo que se practican básicamente con la especie bovina y otras domésticas en menor intensidad.

En la campiña andaluza

Y en particular en la cordobesa, el ganado vacuno autóctono formado por las razas Retinta, Berrenda Negra y Berrenda Colorada, utiliza normalmente los pastos naturales de las sierras que la limitan por el Norte. Este ganado, junto con rebaños ovinos de la raza Merina permanecen en sus áreas montañosas durante todo el otoño e invierno, épocas durante las que se alimentan de los pastos surgidos a partir de las lluvias que comienzan a caer a mediados de octubre, así como de la cosecha de bellota y otros frutos forestales proporcionados por el monte alto. El valle inmediato —el del Guadalquivir— formado por tierras muy férti-

les, se cultiva de cereales, girasol y leguminosas, utilizándose el sistema del año y vez que exige la presencia de una hoja de barbecho durante al menos varios meses al año. Estos se cubren durante la primavera de vegetación espontánea que ofrece buenas posibilidades forrajeras. Por otro lado, el cereal que se comienza a cosechar a principios de verano, escalonándose la operación durante casi toda la estación, y el girasol, determinan la presencia de rastrojeras abundantes y extensas. Para el aprovechamiento a diente de estos alimentos, se desplazan los rebaños de las sierras próximas, permaneciendo en la campiña desde la primavera hasta el comienzo del otoño en que retornan a sus pastizales de invierno. El movimiento de las especies se produce escalonadamente, comenzando el vacuno en la primavera y en dirección al valle (campiña), para después invertirse en otoño en dirección a la montaña (sierra). Este pastoreo estacional, que aprovecha unos recursos renovables, que de otra forma se perderían, puede llevarse a cabo gracias a la adaptación de las razas locales a las condiciones ambientales imperantes, y que, es obvio, otro tipo de razas no serían capaces de soportar. La campiña cordobesa alcanza temperaturas máximas en verano de 40° C, mientras que en invierno, las heladas son frecuentes en la próxima sierra. El terreno accidentado de esta última, ya representa de por sí un obstáculo serio al pastoreo. La adaptación de las razas y los pastos y aprovechamientos estacionales constituyen la clave de la utilización de unos recursos que desde hace siglos proporcionan alimento y bienestar a las poblaciones locales.

El encinar adehesado

Institución agropecuaria del centro-oeste y parte del sur de la Península, constituye uno de los modelos más eficaces del aprovechamiento integral de los recursos naturales de estas otras áreas. La complementación de cultivos herbáceos y arbóreos —praderas, pastos, cereales y encinas— con las especies domésticas autóctonas —Retinta, cerdo Ibérico y Merinas— permite obtener a bajo costo unos rendimientos productivos que difícilmente pueden ser iguales, tanto por su calidad como por su cantidad, por otros

tipos de explotación. La organización de la rotación de cultivos y del pastoreo que sigue a aquéllos es perfecta, de forma que además de los altos rendimientos proteínicos alcanzados, se establece un sistema racional de fertilización y conservación del suelo.

Sin entrar en grandes detalles, que no permiten la extensión del presente trabajo, añadiremos que en las sucesivas cosechas que el encinar adhesado proporciona a lo largo del año, es normal alcanzar los 15-20.000 kilos de forraje verde por hectárea, los 1.000-1.200 de grano de cereal y los 700 kilos de bellota, también por hectárea. En caso de que el alcornoque sustituya a la encina en el estrato arbóreo, se llegan a obtener hasta unos 5.000 kilos de corcho por hectárea en corta de nueve años.

Estos productos vegetales permiten establecer una carga ganadera de 0,25 a 0,182 cabezas de vacuno de vientre por hectárea y año, según el grado de intensidad, y de 0,25 cabezas de ganado de cerda por hectárea, durante los cuatro meses que dura la montanera, llegándose a reponer unos 65 kilos/hectárea de carne de cerdo.

Según Campos Palacín (1978), estas producciones aún pueden ser mejoradas en el caso de ampliar el número de cultivos en una dehesa transformada de la siguiente forma: 30 por 100 de pasto con encinas; 20 por 100 de pastos mejorados; 30 por 100 de pradera cultivada; 10 por 100 de cereales, y 10 por 100 de barbechos. En estas condiciones, la carga ganadera se eleva a 0,35 vacas de vientre por hectárea y 0,25 cerdos por hectárea en la montanera de octubre a enero, llegándose a producir 117 kilos de carne por hectárea y año, de los que 58 corresponden al ganado de cerda, y 59, al ganado vacuno.

A pesar de este impresionante despliegue de organización y producción el encinar adhesado es un sistema de explotación que se encuentra desde hace algunos años en plena crisis. Haciendo referencia exclusivamente a Extremadura, que es la región en la que el encinar alcanzó sus más altas cotas de extensión y perfeccionamiento, cerca de 170.000 hectáreas de este modélico sistema fueron sustituidas recientemente, y hasta 1974, por cultivos de pinos y

eucaliptos. Los censos ganaderos de las razas autóctonas, se vieron igualmente arrastrados en este declive de aprovechamiento. Las ovejas reproductoras descendieron en toda la región en un 30 por 100, aproximadamente, durante los últimos quince años, y el cerdo ibérico, que acaparaba el 64 por 100 del ganado porcino extremeño en 1955, pasó a constituir el 52 por 100 en 1970 y el 36 por 100 en 1974. Este fenómeno no es privativo de Extremadura, ya que el encinar retrocede ostensiblemente en toda España.

En 1961 las superficies ocupadas por esta especie en ocho provincias —Badajoz, Huesca, Córdoba, Burgos, Teruel, Logroño, Ciudad Real y Granada— ascendía a 1,77 millones de hectáreas, que se reducían a 1,11 millones en 1978. La disminución del encinar afectó, por tanto, en solamente estas ocho provincias a unas 660.000 hectáreas.

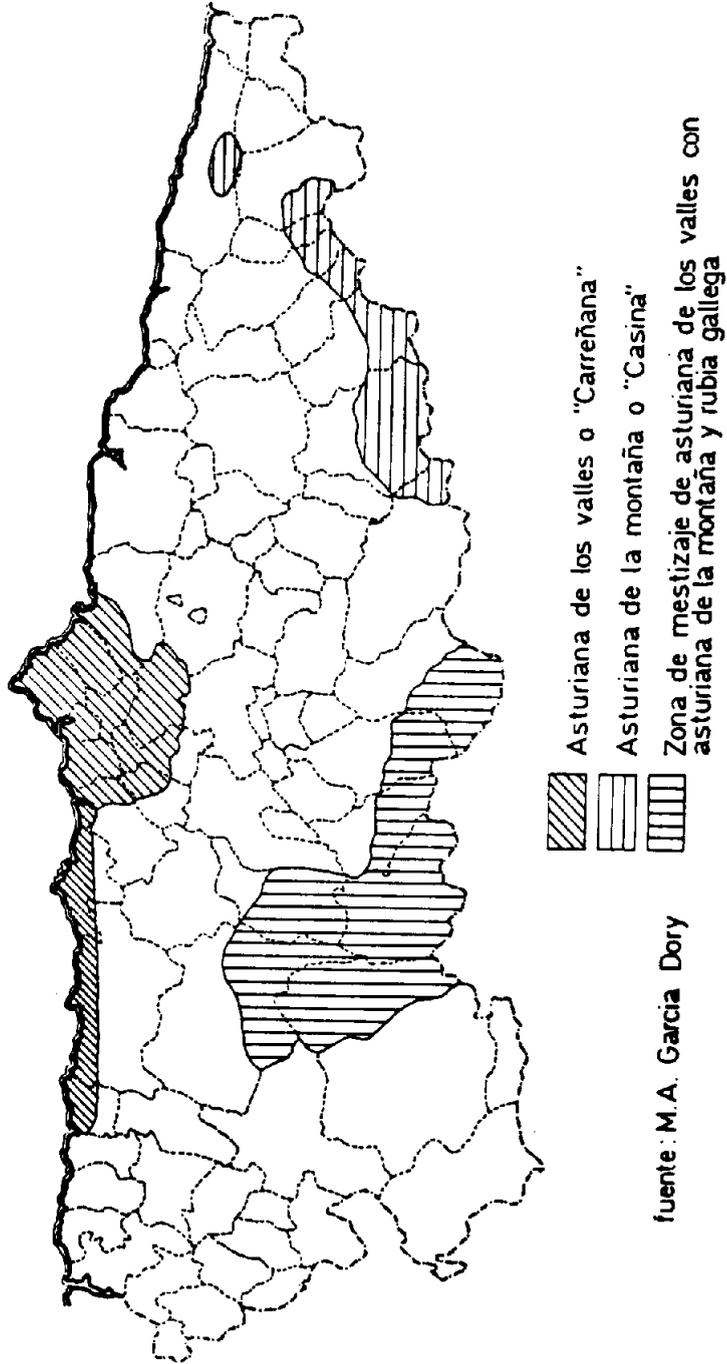
En el Norte

Donde las abruptas y frías cordilleras imponen condiciones ambientales radicalmente distintas, las adaptaciones seculares para el aprovechamiento de los recursos locales, depuraron igualmente sistemas racionales y eficaces.

La expresión más complicada y especializada se encuentra en poder de una etnia que desde siglos ha venido practicando desplazamientos periódicos de las costas y valles a la montaña: los «vaqueiros de alzada». En realidad, aunque esta comunidad ha llegado más lejos que ninguna otra en la intensidad y especialización del pastoreo, formas muy parecidas y equivalentes pueden ser observadas en otros numerosos lugares del Cantábrico.

Los «vaqueiros», constituyen un grupo diferenciado culturalmente cuyo origen permanece aún desconocido, y cuya actividad fundamental, al parecer desde la Alta Edad Media, ha sido el pastoreo trashumante con ganado vacuno. Su organización pastoril no deja por menos de asombrar por su grado de perfección. Poseen dos residencias fijas: la de la «marina» o el valle para el resguardo de los rebaños en invierno y las «brañas altas» en los pastizales de verano de las abruptas montañas del sur, en plenos cordales cantábricos. La «alzada» comienza a fina-

DISTRIBUCION ACTUAL DE LAS SUB RAZAS ASTURIANAS DE GANADO VACUNO



les de primavera y con ella se levantan comunidades enteras, trashumando familias, enseres y ganados. El pastoreo de verano se prolonga hasta finales de otoño para retornar a los cuarteles de invierno, no sin antes dejar en la «braña» al «vecindeiro» que será el responsable de la custodia y mantenimiento del poblado durante aquellos largos y duros meses.

En Asturias existen dos razas de ganado vacuno que, procedentes de un tronco común, se diferenciaron para adaptarse a los dos ecosistemas más comunes de la región: el valle y la montaña.

La primera de estas, conocida también con el nombre vernáculo de «carreñana», evolucionó hacia una forma grande y musculosa debido a su mejor alimentación. Las hembras adultas pesan entre 600 y 800 kilogramos, y los toros alcanzan fácilmente en su plenitud los 1.200 y 1.400 kilogramos de peso vivo. En la actualidad está acreditada como la mejor raza española de vacuno para la producción de carne y una de las mejores de Europa (ver cuadros 9 y 10). Hasta años recientes, era utilizada en las costas y valles asturianos para labrar las tierras, arrastrar las lanchas pesqueras de bajura a las playas y muelles, extraer la madera de los montes, producir leche para la familia y carne para el pueblo. La introducción de la Suiza Alpina y sobre todo de la holandesa barrió con un animal tan útil, de forma que en la actualidad solo se reconocen en pureza en toda la región a 530 ejemplares. Aunque existen algunos más en poder de los campesinos, su población total seguramente no supere los 1.000 animales.

La Asturiana de la montaña o «Casina» fue sometida durante siglos a las duras condiciones de las montañas del interior, de forma que evolucionó hacia un fenotipo pequeño en donde las hembras adultas raramente alcanzan los 500 kilogramos, y los machos los 900. Su gran mérito estriba en su extraordinaria rusticidad y adaptación que le permite sobrevivir en pastos que solo las cabras y rebecos se atreven a frecuentar. Además posee buenas cualidades para trabajar las «erías» de la montaña y su leche alcanza o supera el 5 por 100 de riqueza grasa. Al igual que su

hermana del valle, la «Casina» se encuentra al borde de la desaparición, ya que solamente unos 560 ejemplares se reconocen como tales, y se piensa que posiblemente la totalidad del rebaño puro no supere los 700.

Los «vaqueiros» en sus trashumancias llegaron a aislar su propia estirpe racial de ganado vacuno, ya que la forma de los valles que conocían de sus invernadas en la costa era demasiado grande para «alzarse», y la de la montaña, que también conocían en las «brañas altas» era pequeña para sus posibilidades. Los cruces de «Casinas» con los toros de los valles y las sucesivas trashumancias, buscando siempre los mejores pastos y condiciones ambientales acabaron por proporcionarles la forma intermedia que encaja perfectamente en sus hábitos y necesidades: movimiento, trabajo y alimento. Todo ello cristalizó en el «ganado vaqueiro», con lo que sus modeladores demostraron la adaptación y conocimiento que poseían para obtener de su entorno el máximo aprovechamiento con el mínimo consumo. Sin duda toda una lección para aprender.

4. RESUMEN

La actividad agraria en España ha experimentado unos cambios tan rápidos, extensos y profundos durante las dos últimas décadas que bien pueden ser tachados de revolucionarios. Estos cambios se caracterizaron básicamente por el aumento espectacular de las producciones finales ganaderas que hicieron pasar al sector, de unos planteamientos extensivos, autárquicos, y con una balanza comercial netamente favorable, a otro fuertemente intensivo, dependiente del suministro exterior de materias primas y con una balanza comercial crecientemente endeudada que sólo en 1977 tuvo que invertir en la compra de piensos 193.124 millones de pesetas. Paralelamente, la población ocupada en el sector agrario disminuyó en 3,8 millones de personas en los diecisiete últimos años, los que ha dejado a la actividad en manos de un grupo envejecido, físicamente incapaz y moralmente deprimido.

En esta situación, agravada además por una crisis mundial energética que amenazará sin duda el abastecimiento normal de las materias primas que imperiosamente se necesitan, debe ser urgentemente replanteada la utilización masiva de los sistemas extensivos como alternativa válida y salida coherente a la escasez mundial de alimentos que se avecina. Esta política debe ser complementada con la intensificación y la ordenación de los cultivos en los regadíos. En síntesis, lo que parece prudente empezar a abordar es el apoyo a los sistemas extensivos de pastoreo para la recría de animales jóvenes, utilizando los recursos naturales renovables producidos en los ecosistemas locales, y las razas autóctonas, para posteriormente engordarlos en los regadíos y zonas cerealistas limítrofes. Con ello, el ahorro energético que por fuerza de los acontecimientos se ha de imponer en el futuro inmediato, podrá también hacerse posible sin grandes traumas y desabastecimiento de la población.

Esta nueva política agraria exigirá tanto de la nación como del Gobierno sendos y necesarios cambios de actitud.

El pueblo español debe aceptar una congelación, al menos a los niveles actuales, del consumo de alimentos que en algunos aspectos se transformó en despilfarrador. El Gobierno debe rectificar rápidamente la política desarrollada durante los últimos años de apoyo y fomento de los sistemas intensivos de producción de alimentos, para impulsar ahora la puesta a punto y modernización de los tradicionales sistemas extensivos, y poner, paralelamente, orden en los regadíos, en donde cantidades notables de agua son desviadas hacia fines distintos para los que fueron construidos: la irrigación y fertilización del secano español.

A lo largo de este trabajo se ha pretendido justificar con algunos datos, informes y comentarios todos estos planteamientos arriba descritos. Posiblemente no hayamos podido alcanzar el objetivo, aunque sinceramente lo intentamos, pero lo que sí debe quedar claro en el resumen que todo lector pueda extraer de éste y otros trabajos insertos

en este volumen, es que la crisis energética y de alimentos que se vislumbra, exige, para su superación, el sacrificio de todos y la drástica modificación de políticas agrarias que en el pasado reciente podrían ser factibles o incluso lógicas, pero que la fuerza de los acontecimientos se ha encargado de demostrar su falta de viabilidad inmediata (*).

5. BIBLIOGRAFIA

- CABRERA LATORRE, A.: «Sobre el origen de las razas bovinas españolas», *Boletín de la R. S. E. de Historia Natural*, págs. 71-79, Madrid, 1901.
- CEBALLOS F., y col.: *Mapa forestal de España*, Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial, Madrid.
- COLE, S.: «The Neolithic Revolution», *Trustees of the British Museum (Natural History)*, 1970.
- CRUZ GUZMÁN, E.: «La Dehesa», *El Campo*, Boletín de información agraria del Banco de Bilbao, 1976.
- DIRECCIÓN GENERAL DE LA PRODUCCIÓN AGRARIA: *Resumen de actividades*, Ministerio de Agricultura, Madrid, 1978.
- DIRECCIÓN GENERAL DE LA PRODUCCIÓN AGRARIA: *Valoración Genético-funcional de toros de razas de aptitud para la producción de carne*, *Publicaciones Agrarias del Ministerio de Agricultura*, 1979.
- DODSWORTH, T. L.: *Sistemas de Explotación de vacuno de carne*, Editorial Academia, León, 1974.
- FERRER REGALES, M.: *La Ganadería Bovina en la región Astur-cántabra*, Instituto de Estudios Asturianos, Oviedo, 1963.
- GAVIRIA, y col.: *Extremadura saqueada. Recursos naturales y autonomía regional*, Ruedo Ibérico, Ibérica de Ediciones y Publicaciones, Barcelona, 1978.

(*) Dos personas ofrecieron una inestimable ayuda en la obtención de datos, notas y en la redacción del presente trabajo. Son ellas: don Antonio Sánchez Belda, Jefe de la Sección de Ganado Bovino de la Dirección General de la Producción Agraria del Ministerio de Agricultura, y don Francisco Sobrino Igualador, Director del Departamento de Economía Agraria del C. S. I. C.

- JANICK, J., y col.: «Los ciclos de la nutrición vegetal y animal», *Investigación y Ciencia* núm. 2, págs. 51-63, Madrid, 1976.
- JUNTA COORDINADORA DE LA MEJORA GANADERA: *Mejora Ganadera*, Dirección General de Ganadería, Ministerio de Agricultura, Madrid, 1966.
- KARLSON, P.: *Manual de Bioquímica*, Editorial Marín, S. A., Barcelona, 1964.
- KURTEN, B.: *Pleistocene Mammals of Europe*, The World Naturalist, Londres, 1968.
- LAUVERGNE, J. J.: *Conservación de recursos genéticos animales*, F. A. O., Roma, 1975.
- LEACH, G.: «Energy and Food Production», *Science and Technology*, I. P. C., Press Limited, Guildford, Surrey, Inglaterra, 1976.
- LOOMIS, R.: «Sistemas Agrícolas», *Investigación y Ciencia* núm. 2, págs. 77-84, Madrid, 1976.
- MONTSERRAT, P.: «La Ganadería Pirenaica», *Publicaciones de orden interior del Centro Pirenaico de Biología Experimental, Serie Científica*, 18, Jaca (Huesca), 1976.
- SÁNCHEZ BELDA y SÁNCHEZ TRUJILLANO: *Razas ovinas españolas*, Servicio de Publicaciones del Ministerio de Agricultura, Madrid, 1979.
- SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA: *Anuario de estadística agraria*, Servicio de Publicaciones del Ministerio de Agricultura.
- SOCIEDAD ESPAÑOLA PARA EL ESTUDIO DE LOS PASTOS: VII Reunión Científica, *Actas y Comunicaciones*, 1966.
- SUBDIRECCIÓN GENERAL DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL: *Mapa ganadero nacional*, Secretaría General Técnica del Ministerio de Agricultura, 1974.

RÉSUMÉ

Tout au long de ce travail on essaie de mettre en évidence que la crise énergétique et celle des aliments qu'on aperçoit, exige, pour être surmontée, le sacrifice de tous et la modification drastique des politiques agricoles que, si elles pouvaient être factibles dans un passé récent, la force des événements s'est chargé de démontrer sa manque de viabilité immédiate. Pour cela, le Gouvernement doit rectifier la politique d'appui et de promotion des systèmes intensifs de production d'aliments développée pendant les dernières années, à fin d'encourager la mise au point et la modernisation des systèmes extensifs traditionnels.

SUMMARY

Throughout this work it is intended to show out that the energy crisis and the food crisis which is contemplated require, to be overcome, the sacrifice of all and the drastic modification of agricultural policies that, while in a recent past could be feasible, the strength of circumstances has demonstrated its lack of immediate viability. To this purpose, the Government must rectify the policy of support and promotion of intensive systems of food production carried out during the last years, in order to encourage now the establishment and modernisation of traditional extensive systems.

