

## **BASES ECOLÓGICAS DE LA GANADERÍA EXTENSIVA DE ESPAÑA**

**Roberto García Trujillo**  
**Instituto de Sociología y Estudios Campesinos**  
**Universidad de Córdoba**

La ganadería extensiva en España, lo constituyen un grupo de sistemas agrosilvopastoriles, agropastoriles y pastoriles, cuyos sistemas de manejo fueron depurados tras siglos de prácticas ininterrumpidas. Estos sistemas desde el punto de vista funcional, muestran una gran complementación entre sus componentes, una alta eficiencia en el uso de los recursos naturales, un gran sentido ecológico en el manejo de estos recursos y una importante interacción y complementación con diferentes ecosistemas naturales. También estos agroecosistemas de ganadería extensiva ha sido decisivos en la creación de la rica biodiversidad de especies domesticadas en la península y la conservación de especies silvestres tanto vegetales como animales.

Estas características que muestran los sistemas de ganadería extensiva y tradicional de España hacen que, bajo las actuales condiciones de deterioro ambiental generalizado, agravado en los últimos años por las prácticas intensivas de manejo aplicadas en la agricultura y la ganadería, se revalore la importancia sus prácticas de manejo tienen para el desarrollo de una ganadería sostenible. Además es de gran importancia la lógica ecológica, prácticas y principios que estos sistemas nos brindan, para el diseño de sistemas de manejos a aplicar en el rescate de muchas zonas ya hoy deterioradas o con altos niveles de insostenibilidad e inestabilidad biológica, económica y social en el corto, mediano o largo plazo.

También, en este trabajo se evaluará las potencialidades productivas de estos sistemas en la actualidad, no pocas veces considerados pocos productivos en comparación con los sistemas "intensivos" y simplificados.

Garzón (1996), considera que la ganadería extensiva en España presenta una gran relevancia desde el punto de vista ecológico, social y cultural, argumentando con los aspectos siguientes su apreciación:

- La ganadería extensiva es esencial para mantener importantes agroecosistemas desarrollados en la península por la actividad ganadera, como son las áreas adehesas, pastos de montañas, matorrales y otros (alrededor de 15 millones de ha) y la única forma rentable de explotarlos y evitar su despoblación.
- Genera producciones de excepcional calidad, como son el cerdo ibérico, la carne de varias razas vacunas y ovinas, el queso de oveja, etc.
- La ganadería es fundamental para activar la fertilidad de los suelos pobres y secos de la península, mejorando su estructura, favoreciendo la penetración de agua en el suelo y reduciendo su erosión.
- Controla el matorral y la acumulación de pastos con lo cual contribuye a prevenir los incendios que tanto daño están provocando en la península.
- Del mantenimiento de la ganadería extensiva y de sus agroecosistemas asociados, depende el mantenimiento de muchas especies silvestre en vías de extinción y la riqueza faunística de España y del continente europeo.
- Desde el punto de vista cultural es una de las prácticas más antigua del hombre en la península que se puede rastrear desde el V milenio antes de Cristo, manteniéndose desde entonces casi asombrosamente original, todo lo cual ha influido en costumbres, técnicas de aprovechamiento, arquitectura popular, vocabulario y en la propia historia de España.

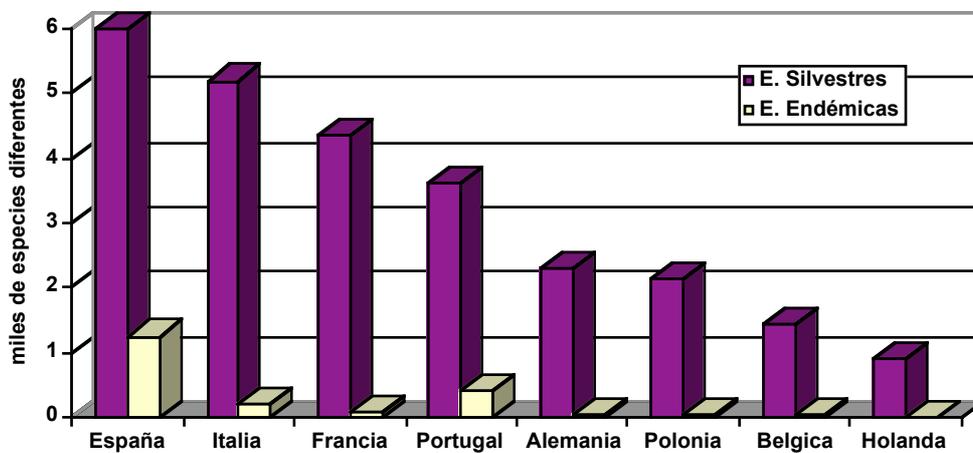
Se debe añadir además, la existencia de una gran diversidad de razas autóctonas de animales domésticos adaptadas a un rango enorme de condiciones y sistemas de producción, lo cual constituye una riqueza ganadera y cultural de gran importancia,

algunas de las cuales, desafortunadamente, han desaparecido recientemente o se encuentran con dotaciones muy reducidas ( Saraza Ortiz *et al.*, 1975 y García Dory y Martínez, 1988).

### La Ganadería Extensiva y la Biodiversidad.

España posee en la actualidad la mayor riqueza en biodiversidad del continente europeo y el mayor endemismo de especies silvestre, siendo un enclave fundamental para la conservación de la maltrecha biodiversidad del continente europeo. En especies silvestres de plantas superiores es nuestro país el más diverso de los diferentes territorios Europeos con unas 6 mil especies de plantas diferentes, al igual que en las especies endémicas (figura 1), sin embargo muy inferior a la presentada por regiones de América, Asia y Oceanía.

Figura 1. Especies silvestres de plantas superiores en algunos países Europeos seleccionados (Adaptado de Hernández Bermejo 1997)



Diversidad de flora vascular en algunos países: Brasil > 60 mil  
 China >35 mil  
 Sudáfrica 30 mil  
 Australia >27 mil  
 Indonesia, EE.UU., Perú y México >26 mil  
 Costa Rica y España > 11 mil

Se debe destacar que unas 400 millones de aves europeas invernán en la península y se estima, que más de mil millones de aves migratorias atraviesan el territorio peninsular cada año. Toda esta diversidad es posible debido a la gran variedad de plantas silvestre que a su vez permiten una riqueza de invertebrados, en parte alimentos de estas aves.

Argumentando el punto anterior se puede señalar, a forma de ejemplo, que en pastizales naturales se pueden contar hasta 40 especies diferentes por metro cuadrado una de las mayores registradas en el continente.

Tantos estos pastizales, como las rastrojeras de las grandes áreas cerealeras de las mesetas española que son aprovechadas por el ganado, son hábitat de especies de alto valor, algunas de ellas amenazadas de desaparecer, como el aguilucho, la abutarda, el sinsón, el alcarabán, la ganga y otras aves esteparias. En la región de la Serena, una extensión continua de pastizales de casi 1000 km<sup>2</sup> dedicados a la ganadería extensiva, alberga la mayor concentración de aves esteparias de España y de todo el Oeste de Europa. Sisones, alcaravanes, perdices, gangas, cogujadas comunes, calandrias, avutardas, canasteras, ortegas, aguiluchos cenizos y en inviernos, avefías, chorlitos, milanos y cernícalos, además de la grulla ( Valero *et al.*, 1991).

La flora que produce polen y néctar es también muy variada en la península. A modo de ejemplo, citaremos la referencia de Sanz (1991), la cual relaciona 80 especies de plantas que crecen espontáneamente en la Rioja y que producen néctar y polen desde febrero hasta y octubre. En la península también sobreviven algunas especies amenazadas o extinguidas en el resto del continente como son el oso, lobo, lince ibérico, la abutarda, el buitre negro, el buitre leonado, el alimoche, entre las principales, las cuales no están exentas de peligro actualmente. Como se ha señalado anteriormente, esta alta diversidad alcanza a las razas autóctonas de animales domésticos, especialmente bovinas con aproximadamente 35 razas autóctonas diferentes, ovinas 41, caprinos 20, aves 22, caballo y asno 18 y porcino 11. (Saraza et al, 1975 ; BOE 279, 1997)

Toda esta diversidad tiene su origen en:

- La posición geográfica de la península como puente más occidental entre Eurasiay África y por donde ha transitado la biodiversidad de diferentes orígenes

- Ser uno de los territorios emergidos más antiguos del continente y haber quedado libre de los hielos gran parte de su territorio en la última glaciación, lo que permitió la evolución y permanencia de muchas especies de plantas y animales

- Su quebrada orografía ha permitido el desarrollo de ecosistemas diferente y permanecer importantes áreas con una densidad de población humana baja

- La persistencia de prácticas agrícolas y ganaderas milenarias, que desarrollaron diferentes sistemas de producción y seleccionaron los animales más adecuados a los diferentes medios, prácticas ganaderas empleadas y necesidades.

En términos generales estas razas autóctonas se caracterizan por; su **rusticidad** adaptándose a las diferentes condiciones ambientales, por lo general adversas, en las que han sido desarrolladas; la **sobriedad** en el comer, especialmente en la utilización eficiente de los recursos forrajeros existentes, escasos en ocasiones y de baja a media calidad; ser animales desarrollados para el **multipropósito** (trabajo- leche-carne; lana-leche-carne; huevos-carne) cubriendo así las necesidades múltiples de las poblaciones campesinas peninsular a la vez que sobrevivían; producir **alimentos de excelente calidad**, como lo es la lana del merino, los quesos producidos de la leche de razas como la Lacha, las carnes del cerdo ibérico de la cual se producen jamones y embutidos de alta calidad, la excelente calidad de las carnes de un grupo de razas bovinas, como la Rubia Gallega, Asturianas de los Valles, Tudanca, Blanca Cacereña y la Avileña, productora de la famosa carne de ternera blanca de Castilla entre las principales; **facilidad al parto** lo que facilita el manejo en los puertos y alta **capacidad maternal**, que se manifiesta no tanto en su prolificidad o precocidad de sus hijos, como por la alta tasa de supervivencia que se registra en porcinos, vacunos y ovinos. La **longevidad** de los animales autóctonos, conjuntamente con su **aptitud para el cruzamiento**, son características de importancia de estas razas (Sánchez Belda, A., 1986; Saraza et al., 1975; García Barreto, 1991; Daza, 1998; Beteta 1998).

Algunas de las características productivas y de adaptación de algunas razas autóctonas de bovinos y ovinos españoles como una muestra de esta diversidad y potencialidad se muestra en la tabla 1.

Como habíamos mencionado anteriormente, las razas autóctonas españolas no se caracterizan por presentar altas producciones, debido a que su gran ventaja es producir bajo condiciones difíciles, acopladas a diferentes agroecosistemas como elementos potenciadores o especializadas en algunas funciones como fue el transporte de mercancía, cumpliendo además diferentes funciones como habíamos mencionados,

aunque se debe destacar, que la falta de atención en el pasado reciente de las especies autóctonas ha conllevado a que algunas hallan desaparecido, una gran mayoría estén en dotaciones muy reducidas, algunas amenazadas en desaparecer y otras no han sido mejoradas y adaptadas, perdiendo la competitividad que tuvieron, como es el caso del Merino, raza insignia de la ganadería Española desde la época de los romanos y de la cual dependió una buena parte de la economía de la península durante varios siglos, ( Saraza Ortiz et al., 1975; García Dory y Martínez, 1988).

No obstante, por las características antes mencionadas, un grupo de razas autóctonas están francamente en crecimiento en diferentes zonas del país como la Rubia Gallega, Asturiana de los Valles, Avileña, Negra Ibérica, Morucha, Pirenaica, Retinta y de Lidia entre los bovinos y las razas Castellanas, Churra, Lacha, Carranzana, Manchega, Merina, Navarra, Aragonesa Ripollesa y Segureña entre los ovinos. El cerdo Ibérico después de perder varias estirpe y estar a punto de desaparecer, se ha recuperado aunque más de la mitad de su existencia son cruces con Duroc, mientras que en el caprino se registra crecimiento en las razas Agrupación Caprina Canaria, Malagueña Murciana-Granadina y Verata

Tabla 1. Características de algunas razas autóctonas españolas.

Raza	Aptitud	Características Productiva/Adaptativa	Situación actual
<b>BOVINA</b>			
Rubia Gallega	Triple*	Carne de Calidad/ Buen clima	Fomento
Asturiana del Valle	Triple -carne	Doble grupa/Aptitud carnicera	Fomento
Avileña Negra Ibérica	Triple - Rusticidad	Calidad de carnes/ Adaptadas a ambientes de alta oscilación térmica, difícil topografía y escasa vegetación, animal trashumante	Fomento
Morucha	Carne - Rusticidad	Adaptada a Dehesas frías de Salamanca y Cáceres	Fomento
Retinta	Carne- Tiro / Rusticidad	Adaptada a la dehesa, serranías, marisma y matorral del sudoeste español	Fomento
Pirenaica	Carne / Rusticidad	Adaptada a las zonas de montaña	Fomento
Asturiana Montaña	Triple - Leche	Producción de queso Casín, alta resistencia para el laboreo	Protec. Oficial
Barrenda Andaluza	Tiro-Carne	Manejo y conducción de toros de lidia/ Dehesa de áreas de montaña	Protec.Oficial
Mostrenca	Rusticidad	Adaptada al medio marismoso	Protec. Oficial
Tudanca	Tiro - Rusticidad	Adaptada a la Montaña	Protec. Oficial
<b>OVINO</b>			
Churra (Tronco Churro)	Leche-Queso	Magníficas cualidades lecheras, ternero lechal de excepcional calidad/ Amplia distribución /apropiada para la ganadería estante	Fomento
Lacha (Tronco Churro)	Leche - Rusticidad	Adaptada a comarcas húmedas y lluviosas del país Vasco y Navarra	Fomento
Merina (Tronco Merino)	Lana - Rusticidad	Lana de extraordinaria finura y calidad/ Alta adaptación a la Trashumancia	Fomento
Manchega (Tronco Entrefino)	Carne- Leche-Lana	Distribuida por el centro y este peninsular	Fomento
Montesina ( Tronco Ibérico)	Rusticidad	Adaptada a áreas de montaña	Protec. Oficial

\* Trabajo-carne-leche

## Los Sistemas de Ganadería Extensiva.

La ganadería española se desarrolló bajo sistemas con un alto nivel de integración entre los componentes agrícola, pastoril y forestal con las diferentes especies de animales y bajo diferentes condiciones ecológicas, lo cual permitió desarrollar una gran riqueza de

agroecosistemas y especies de animales adaptados a estos diferentes agroecosistemas, aunque muchos de estos sistemas han perdido la importancia que tuvieron.

En la actualidad, y a pesar, de que la base alimentaria de la ganadería extensiva como han sido las dehesas, los pastizales naturales y los barbechos se han reducido desde mediados de este siglo (figura 2), y especialmente después de los años 60 producto de la intensificación de la agricultura, así como el casi abandono de algunas prácticas y sistemas ganaderos y agrarios que han conllevado a la subutilización de los recursos disponibles para este tipo de ganadería, la ganadería extensiva sigue teniendo una considerable importancia, lo cual se refleja en la cantidad de animales reproductores que viven y se desarrollan en estos sistemas (figura 3).

Esta ganadería, alcanza alrededor del 66 % de las reproductoras bovinas (aproximadamente 3 millones de ejemplares), el 95 % de las reproductoras ovinas (aprox. 17 millones de ovejas) y el 80 % de las reproductoras caprinas (aprox. 2,1 millones de cabras) (MAPA 1995).

Figura 2. Evolución de la existencia de los áreas que soportan la ganadería extensiva (Preparado a partir de García Dory y Martínez, 1988; MAPA. 1997; Daza, 1998).

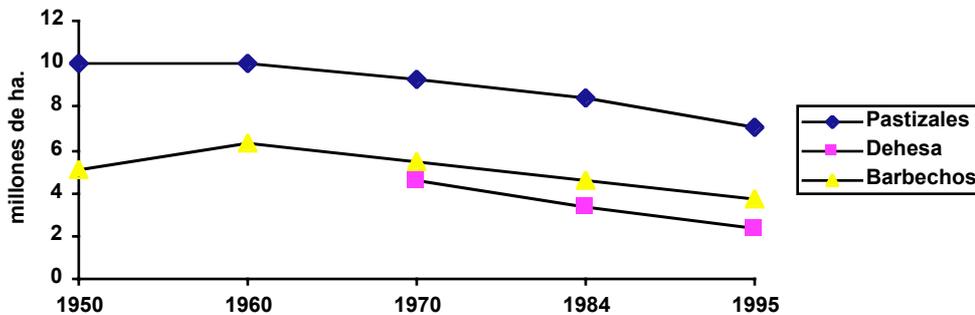
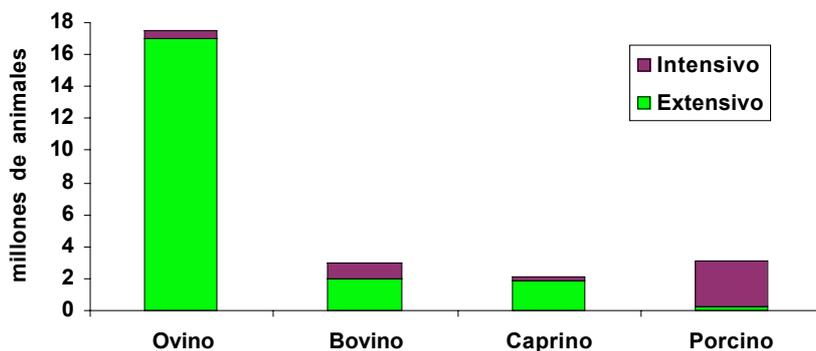


Figura 3. Reproductoras en sistemas extensivos e intensivos (MAPA, 1995).



Se debe destacar el interés creciente en la conservación de estos sistemas extensivos y su revalorización, así como de un grupo de razas autóctonas, debido a la salida comercial que sus productos están teniendo, como mencionamos anteriormente, un grupo de medidas agroambientales implementadas por la CEE, como las primas por extensificación, conservación de razas autóctonas y la agricultura ecológica (PAC

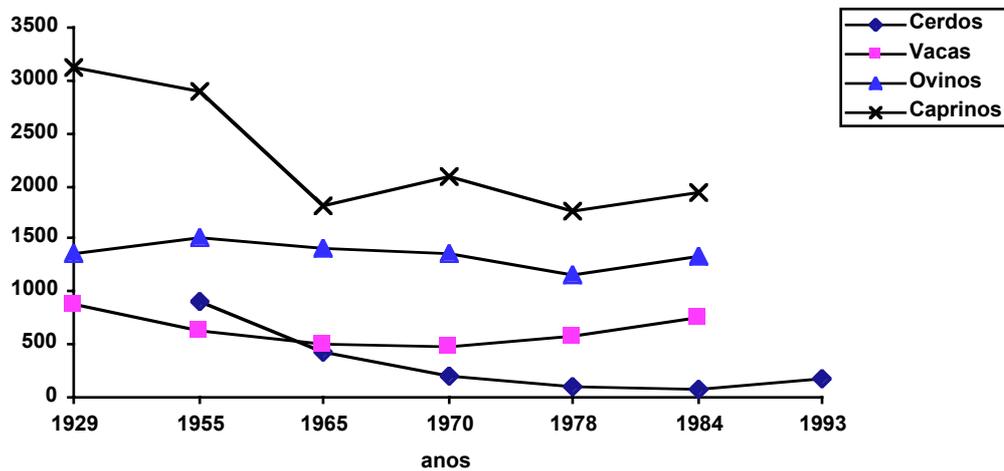
1992) y por la presión de organizaciones sociales que han logrado introducir el tema medio ambiental en los debates parlamentarios y de gobierno (BOE 1995).

Esto se ha reflejado, en que el decrecimiento de razas autóctonas que se produjo desde mediados de los años 50 por el empuje de razas foráneas, la intensificación de la agricultura, la fiebre porcina y otras, haya cesado, con la recuperación de un grupo de razas, como el Cerdo Ibérico y las vacunas Rubia Gallega, Retinta, Pirenaica, Morucha, Avileña, etc. ( ver figura 4), lo cual no significa que no existan razas disminuyendo aún sus dotaciones y en peligro de desaparecer.

Los agroecosistemas extensivos de España que incluyen la ganadería están representados por siguientes sistemas:

- Trashumancia
- Dehesa
- Monte Gallego
- Los Sistemas de Montaña
- La Ganadería de Rastrojeras

Figura 4. Evolución de Las existencias de hembras reproductoras de razas autóctonas (Preparado a partir de García Dory y Martínez, 1988).



El número de vacas,cerdos y caprinos en miles, mientras que el de los ovinos se debe multiplicar x 10 la cifra de la escala para que que resulte en miles.

## La Trashumancia

La trashumancia es el sistema de crianza animal más antiguo de España. Este sistema ganadero tiene su origen en el desplazamiento de los rebaños salvajes de uros, caballos, cabras y ciervos a medida que el clima de la península fue secándose después de la última glaciación, los cuales durante el Paleolítico fueron seguidas por los cazadores para obtener alimentos y durante el Neolítico, tras la domesticación, los pastores siguieron estos movimientos, los cuales le permitían alimentar durante todo el año sus rebaños así como mantener densidades óptimas de ganado aprovechando una continua primavera según relata Garzón (1996).

La trashumancia es un sistema que aparece en toda la Cuenca del Mediterráneo y en otros países como Inglaterra (Rubio 1998) e inclusive es un sistema de supervivencia practicado hoy día por muchas manadas de animales salvajes en el África.

Este tipo de ganadería llegó a ser tan importante en la península, que desde el reinado de los Visigodos se conocen disposiciones para garantizarla, que culminaron con la

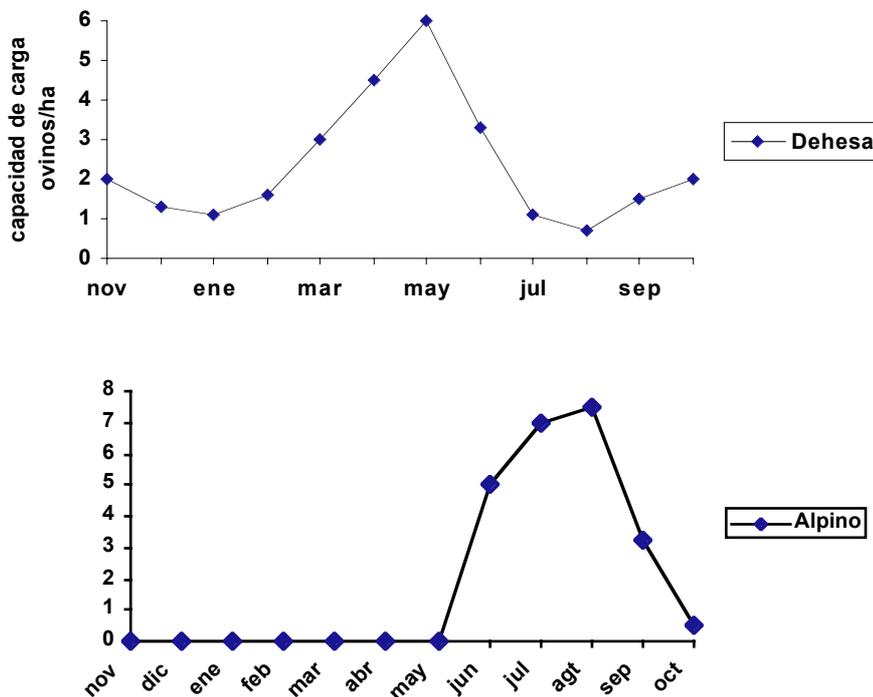
creación de los fueros de la Mesta, institución que perduró durante seis siglos (XIII-XIX) y la cual tuvo una influencia notoria sobre la organización social y económica del pueblo español y hasta sobre el aspecto físico de la península (Klein, 1981 y García Dory y Martínez, 1988).

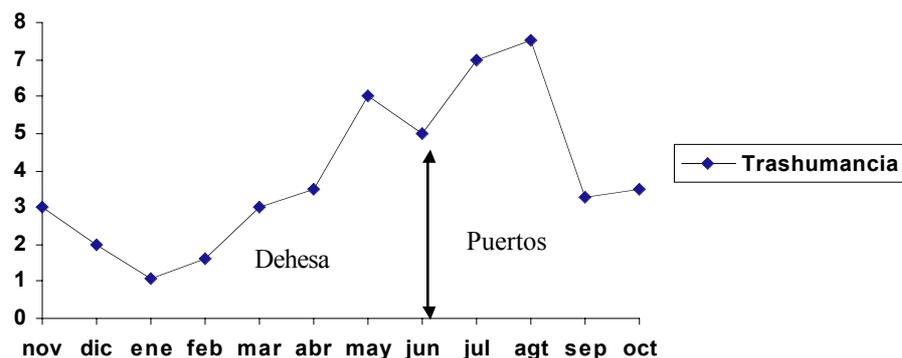
En el siglo XVI, más de 3,5 millones de ovinos practicaban la trashumancia, además de un número indeterminado de cabezas de otros tipos de ganado bovinos, caprinos y caballar.

Después de un siglo de decadencia de la trashumancia, este sistema prácticamente desaparece a principios de los años sesenta con la intensificación de la ganadería. En la tabla 2 se resume los principales hechos del auge y la decadencia de la ganadería trashumante.

La lógica del sistema trashumante reside en optimizar la carga animal al emplear el potencial forrajero de las diferentes regiones climáticas a lo largo del año, o sea los pastos naturales de montaña son pastados por los rebaños en los meses de verano y los pastos de las zonas más calientes del sur y otros recursos silvícolas, como las bellotas y las podas de los encinares, son utilizados desde mediados del otoño hasta finales de la primavera (figura 5). La Trashumancia, al permitir periodos de descanso evita el sobrepastoreo, tan dañino para la productividad de la dehesa así como para su regeneración, lo cual frecuentemente se produce con la ganadería estante.

Figura 5. Capacidad de carga ovino de la dehesa y los sistemas alpinos.





La trashumancia también conectó diferentes agroecosistemas y ecosistemas permitiendo una utilización eficiente de los recursos e intercambio de biodiversidad, de esta forma se conectaban los pastizales naturales de los macizos montañosos del norte con las dehesas del Sur, los valles intramontanos con los puertos de montaña, las montañas del Sur y las dehesas con las campiñas, donde los animales, especialmente las ovejas y cabras, se trasladaban para consumir los residuos de cosechas cuando los pastos escasean en esos agroecosistemas.

Todo este movimiento de ganado trashumante, dio origen a una extensa red de caminos pecuarios que han llegado hasta nuestros días, conocidos como Cañadas Reales, las cuales abarcan más de 125 000 km. de longitud y alrededor de 400 000 ha de superficie de patrimonio público, en peligro de desaparecer por su desuso y la ocupación que se ha realizado y se realiza para fines privados o públicos ajeno a su finalidad.

Estos caminos de acuerdo a su anchura se clasifican en cañadas con unos 75 m, cordeles de 37 m y veredas de unos 21 m de ancho, conectando los macizos montañosos del norte de la península (León, Burgos, Soria) con las dehesas y de Extremadura, Andalucía y Ciudad Real en el sur, las riberas del Ebro con las cumbres de los Pirineos o del Macizo Ibérico, la costa levantina con las serranías de Cuenca, entre las principales.

La trashumancia puede ser de varios tipos; descendente (220-250 días) cuando los propietarios del ganado radican en las zonas altas con derecho a puertos (Pirineos Norte, Sierra Nevada, León, Soria y otras) y buscan finca de invernadas de arriendo principalmente en las dehesas del sur o cuando los rebaños se mueven de zonas altas a los valles para utilizar los rastrojos de verano como los practicados entre las Sierras Morena y Nevada hacia el valle del Guadalquivir y ascendentes cuando los ganaderos poseen fincas en las zonas bajas y mueven sus rebaños a puertos de montaña donde tienen derechos u obtienen contratos para su uso durante unos 80-120 días, como ocurre en zonas de Cantabria o en los Pirineos o en los movimientos que durante el verano se producen de rebaños establecidos en la Serena a los puertos de León.

Los traslados de los rebaños trashumantes cubrían grandes distancias (600-800 km.), caminando de 20-30 km. diariamente, aunque también podían ser menores como ocurre en los desplazamientos trashumantes entre las tierras bajas del Ebro y el Pirineo donde se cubren distancias entre los 100 y 200 Km.(Pallaruelo 1993), denominándose trasterminación cuando el traslado se efectuaba a cortas distancias, por lo general dentro de las mismas zonas, pasando los animales el invierno en las aldeas o pueblos donde viven sus propietarios y en el verano suben a los puertos, recorriendo distancias que rondan los 50 km.

El traslado de los animales caminando sobre todo en las grandes distancias, comenzó a decrecer a partir de 1919 con la puesta en funcionamiento del servicio de transporte ganado por ferrocarril, realizándose los trayectos caminando solo en algunos tramos hasta los puntos de embarque o de los de desembarque a las fincas de destino. Según

señala Elías et al. (1991) en el alto Macizo Ibérico, las marchas a “extremos” por las cañadas eran ya excepcionales a principio de los años sesenta, ocurriendo la última referencia de desplazamiento completo a pie en 1971. No obstante, en los desplazamientos trashumantes que se producían a principio de los años 90 desde los Montes Universales (provincias de Cuenca, Guadalajara y Jaén), las Sierras de Alcaraz, Casorla, Segura, Magina y Nevada, hacia la Sierra Morena Oriental, el 43 % de los rebaños de ovinos y caprinos lo realizaban por las vías pecuarias (Rubio et al. 1993).

Relata Elías, que una de los problemas más importante que encuentran los ganaderos trashumantes en las zonas de Ciudad Real y Andalucía, es la disminución de la disponibilidad de fincas de invernada ( por la dedicación de grandes explotaciones a coto de caza y el aumento del ganado estante) y la competencia resultante de los diferentes rebaños trashumantes para obtener contratos, aspecto que ha incrementado los precios de arriendo de los pastizales.

Según Pallaruelo (1993), en el Pirineo aragonés “hubo un momento entre los años 1970 y 1980, en que las cabañeras cayeron en un desuso casi general”, debido a que en esos momentos “ se extendió entre los vecinos de los pueblos pirenaicos un sentimiento de absoluto desprecio por todo cuanto se asociaba con un pasado que se consideraba relacionado siempre con la pobreza, la incultura y el aislamiento”, alentado esto, “por los consejos de algunos técnicos que, siguiendo criterios economicistas....consideraban a la trashumancia... un arcaísmo indigno de existir en el siglo XX”. Continúa narrando Pallaruelo que a pesar del acoso el sistema no sucumbió por completo debido al tesón de algunos ganaderos que mantuvieron las costumbres, lo cual sirvió para que a mediados de los años 80 muchos “pusieron en un platillo de la balanza los consejos y datos técnicos, el precio de los camiones y su experiencia con ellos durante los últimos años y en el otro colocaron los costes del sistema tradicional, las incomodidades del camino y la libertad que el recorrido por las cabañeras les concedía, y optaron por volver a recorrer las viejas vías pecuarias con sus ovejas”, tendencia que al parecer en la actualidad se ha consolidado.

Si bien la cantidad de animales trashumantes ha disminuido y se han producido importantes cambios en la forma que se trasladan los rebaños, aún no es despreciable el movimiento de ganado que se realiza, aunque la situación no es igual en todas las regiones.

A modo de ejemplo, y a falta de contar con una estadística actualizada, citaremos algunos datos de principios de los años 90. Reporta Elías et al. (1991), que de 45 localidades de las provincias de Soria, La Rioja y Burgos, situadas en el Macizo Ibérico, en el año 1989 se trasladaron 44.630 ovejas, 1.278 caprinos, 648 bovinos y 133 equinos hacia zonas de Ciudad Real (50%), Cáceres (25%), Badajoz (23%) y Córdoba (2%). Los traslados en su gran mayoría se realizaron por ferrocarril, pero los trayectos entre las localidades de orígenes y el punto de embarque (Soria capital), así como desde los diferentes puntos de desembarque (Cabeza del Buey, Veredas Brazatortas, Puerto Llano, Almadenejos, Castuera, Casar de Cáceres, La Perala y Guadalcanal) y la fincas de destino se realizaban por las vías pecuarias, recorridos que realizan en varias jornadas.

Tabla 2. Desarrollo y Ocaso de la Trashumancia: Principales hechos. (Resumido de García Dory y Martínez, 1988).

<p>* <b>Visigodos (Fuero de Juzgo).</b> Se concedía a los rebaños acceso sin restricciones a las tierras abiertas, perteneciente no a la Corona, a los pastizales comunales de los pueblos, e incluso a la propiedad privada. Derecho a cortar los árboles para emplear su follaje para los animales.</p> <p>* <b>Finales del Siglo XII.</b> Junto con las consabidas concesiones que por entonces eran prácticas generalizadas, se empiezan a introducir cláusula con el fin de poner freno a los abusos de los pastores. Se advierte severamente a los pastores trashumantes no traspasar las lindes de las “cinco cosas vedadas”; la dehesa, trigales, viñedos, huerta y prados de siega.</p> <p>* <b>Principios del Siglo XIII.</b> Alfonso X el Sabio en el Fuero Real de 1255 y Las Partidas (1256-1265), se insiste claramente a las limitaciones impuestas a la ganadería trashumeante, en clara evitación de los enfrentamientos entre pastores trashumantes por un lado y los ganaderos estantes y agricultores de los pueblos y ciudades por otro.</p> <p>* <b>Creación de la Mesta en 1273 por Alfonso X.</b> Organización que culmina toda una etapa protectora de la ganadería extensiva. Se concede por ella el privilegio de libertad de pastoreo por todo el reino a las instituciones eclesiástica, ordenes militares y elites sociales de los Consejos más influyentes. Con ello se refuerza la base económica de la sociedad feudal de Castilla, que tenía en la producción y exportación de lana su principal base económica.</p> <p>* <b>Decretos 1325 y 1329.</b> Alfonso XI, hijo del Rey Sabio, prohíbe los cercados de los pastizales comunales, mientras se le recuerda a los pastores trashumantes las cinco cosas vedadas, con lo cual a la vez que se protegía la actividad extensiva se trataba de mantener el equilibrio entre pastores y agricultores.</p> <p>* <b>Fortalecimiento de la Mesta (1489-1501).</b> Con el advenimiento de la Monarquía absoluta de los Reyes Católicos y con la justificación de fomentar los ingresos por la exportación de la lana de ovejas merinas, estos Reyes desarrollan una política de represión sistemática de la agricultura y la ganadería lanar estante, en favor de la trashumante, lo cual coincidió con la fortaleza que había alcanzado la Mesta en estos años. Los principales decretos que se emitieron con este fin fueron los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1489. Por Decreto Real, se autoriza rectificar los linderos de las cañadas a los itinerarios seguidos por los rebaños 50 años antes.</li> <li>- 1501, Por Edicto de Posesión se le permite a los Hermanos de la Mesta disfrutar la posesión permanente de un campo a cambio únicamente de la renta primitiva del arriendo o gratuitamente si los rebaños ocupaban la finca una temporada sin que el dueño se enterara.</li> <li>- 1525, Carlos I decreta una ley donde todos los pastos roturados antes de los 8 primeros años de su reinado tenían que volver a su estado original.</li> <li>- 1552, Se extiende el periodo anterior a 12 años.</li> </ul> <p><b>Decadencia de la Mesta.</b></p> <p>* <b>1786. Abolición del Edicto de Posesión,</b> por agotamiento del modelo de crecimiento agrario seguido por los territorios castellanos, caída de los precios de la lana, competencia germana y presión de agricultores y ganaderos estantes.</p> <p>* <b>1786 - 1832. Reducción del rebaño ovino,</b> en 1832 solo había algo más de 1 millón de ovejas.</p> <p>* <b>1836. Decreto de Abolición de la Mesta.</b> Medida política como consecuencia de la revolución liberal, la decadencia económica de la ganadería extensiva trashumante y los intereses políticos y sociales a ellos ligados.</p> <p>* <b>1876-1912.</b> Enormes áreas de pastos pasan a ser arados</p> <p>* <b>1905-1925. Auge de la Ganadería,</b> por aumento del aprovechamiento de la producción espontánea</p> <p>* <b>1936-1948. Destrucción del Patrimonio Ganadero,</b> producto de la guerra civil y el aislamiento político posterior</p> <p>* <b>A partir de 1950. Reducción de los Sistema Extensivo,</b> por la intensificación de la agricultura y la ganadería, separación entre estas dos actividades, introducción masiva de razas foráneas, reducción de la dehesa en 1.5 millones de ha, importación masiva de cereales para la alimentación animal y aumento de la producción nacional con este fin en detrimento de los pastos</p>
--

Bacaicoa et al (1993), apuntan que desde las serranías de Albarracín, Cuenca y Molina, en el año 1992 trashumaron 190.585 ovinos, que representaban el 30% del total de ovinos de las zonas de donde procedían, 20.815 caprinos (47%) y 1294 vacunos, que se dirigieron hacia las zonas de Ciudad Real/Andalucía (81 % de los animales) y Levante. El traslado de los animales se realiza en trenes y camiones aunque algunos ganaderos que invernán en Levante, particularmente en la provincia de Valencia, hacen el viaje a pie por las vías pecuarias empleando en estos trayectos entre tres y quince días. Relatan los autores, que los arriendos de las fincas en el Valle de Alcudia y Andalucía presentan mayores precios (3000 pesetas/ovino), que en Levante (1000 ptas./ovino), pero los pastos aquí son menos productivos y de menor calidad y las disposición de los terrenos en bancales y terrazas dificultan el manejo, por lo cual los rebaños deben ser menores.

Si bien en el alto Macizo Ibérico y en los Pirineos se hace difícil encontrar pastores y los actuales son de alta edad, en las serranías de Albarracín, Cuenca y Molina abundan las gente jóvenes entre los pastores. Según los autores antes señalados, “muchos de los jóvenes de esta zona prefieren pasar el invierno en el sur donde hay más movimientos en los pueblos y más chicas de su edad...., algunos ganaderos jóvenes tienen novias en el Sur y otros se han casado allí”. No obstante, dentro del contingente de ganaderos trashumantes abundan los solteros, que según a juicio de los ancianos, se debe a que muchas mujeres “no quieren a los pastores porque tienen que llevar una vida muy sacrificada” (Elías et al., 1993). Destacan los autores, que dentro de los ganaderos casados, es frecuente que toda la familia se traslade al Sur durante la invernada, asistiendo los hijos a las escuelas de las poblaciones del Sur, sin embargo muchos de los padres que hacen esta actividad, preferirían que sus hijos pequeños desempeñaran otra actividad.

En la Sierra Morena Oriental ( Jaén y parte de Córdoba), otro de los ejemplos que citaremos, se recibe ganado trashumante descendente de los Montes Universales en el Sistema Ibérico, cabecera de la Cañada Real Coquense, de las Sierras Prebéticas de Alcaraz, Casorla y Segura al Este y de la Sierra Nevada y otras sierras menores y sus estribaciones como Sierra Mágina, Sierra Lucena y Sierra de Aranda. Según relata Rubio et al. (1993) en 1991, la cantidad de ganado que invernaba en esta zona, ascendía a 77276 oveja, 5389 cabras, 1113 vacunos de carne y 1948 vacunos de lidia, procedente principalmente de las Sierras de Alcaraz, Casorla y Segura con un 64% del total de ovinos.

En esta zona, la media de animales trashumantes es de un 55% en ovinos y de un 33% en caprinos (debido estos últimos a la necesidad de instalaciones para ordeñar y procesar la leche) y un 48 % del ganado vacuno de lidia, llegando la cabaña a representar entre un 58 - 86 % del total de animales en un grupo de municipios de la zona central, donde los recursos pasícolas son mayores y las tierras dedicadas a la agricultura menores. Los rebaños que llegan a la zona por lo general son pequeños y en un 41 % lo hacen en camiones, un 36 % a través de las vías pecuarias y 22 % por tren. Los mayores desplazamientos trashumante se realizan entre las Sierras de Alcaraz, Casorla y Segura , mientras que de los montes Universales son en casi su totalidad por camiones y tren.

Señala Rubio y sus colaboradores, que en la Sierra Morena la tradición familiar es uno de los pilares básicos de la actividad trashumante, así como el mantener importantes razas autóctonas de ganado, como la oveja Segureña y el vacuno bravo. Señala este autor como problemática, la pérdida de conocimiento, debido al escaso interés de los jóvenes a incorporarse a la actividad, la escasa y deficiente instalaciones con que cuentan las fincas para el manejo de los animales con excepción de las explotaciones

dedicadas a la invernada de ganado bravo. Igualmente las viviendas para los ganaderos tampoco reúnen normalmente las condiciones necesarias. Otras dificultades con que cuenta esta ganadería ya mencionada es la fuerte competencia por el arrendamiento de los pastos, la retirada de grandes propiedades con fines cinegético y la consecuente subida de los costos de los arriendo.

Finalmente nos referiremos a la trashumancia en el Pirineo Aragonés . En esta zona se practica principalmente una trashumancia ascendente o inversa y los animales se desplazan a partir de la primera quincena de mayo desde las tierras bajas hacia los puertos, separados por distancias de 100 km. y en ocasiones 200, donde permanecen hasta finales de septiembre cuando comienza el descenso.

El sistema de trashumancia tradicional es un ejemplo de combinación de recursos y actividades. Relata Pallaruelo (1993), que el ciclo ganadero se iniciaba en la primera quincena de mayo, cuando los rebaños partían a los prados llamados "Bujantes" y situados entre los 800 -1000 m de altitud, permaneciendo en ellos hasta finales de junio, momento en el cual pasaban a las zonas llamadas "Borregariles" situada entre los 1600-1800 m s.n.m., donde pastaban aproximadamente hasta el 10 de julio para continuar su ascenso a los puertos (> 1880 m. s.n.m.). Ya en los puertos las ovejas se cubrían y permanecían en ellos hasta finales de septiembre, comenzando el descenso en octubre, mes que pasan en los bajantes, trasladándose posteriormente a las sierras o aborralas de pastos bastos situadas entre los 600 - 800 m.s.n.m. para llegar a finales de diciembre a los lugares de invernada en las zona del Ebro a cotas entre los 200-300 m.s.n.m., tratando siempre que los animales arribaran a estos lugares ante de la parición que se producía a partir de los primeros días de enero.

En este sistema se lograba un parto al año, acoplándolo a la facilidad de la tranhumancia. Por lo general los corderos eran destetados en junio, cuando las ovejas regresaban a los valles, comenzando un periodo de ordeño de un mes o mes y medio y utilizando esa leche para la producción de queso. Finalmente, las ovejas se secaban antes de subir a los puertos, donde se gestaban comenzando así un nuevo ciclo productivo.

Añade Pallaruelo, que en la actualidad el sistema ha sufrido modificación, consistente en que los tiempo de traslado se han acortado en parte por uso de transporte por carretera, ya no se emplea la leche para hacer queso y se trata de obtener más de un parto por año por lo cual las cubriciones se realizan durante un periodo mayor y por tanto los partos ocurren más dispersos, comenzando estos antes de llegar las ovejas a los lugares de invernada.

Los conteos realizados por Arranz en 1991, (citado por Pallaruelos, 1993), en seis puertos del Pirineo Aragonés arroja, que como media estos se utilizaban a un 33% de su capacidad, siendo el número de animales implicados en esta actividad unos 100 000.

A modo de recrear como se realizan las marchas trashumantes, las tareas, sacrificios y alegrías de los ganaderos y pastores, se resumen tres breves historias de estas travesías (tabla 3).

Los aspectos económicos y productivos de la ganadería trashumantes han sido tratado por Elías et al. (1993), Bacaicoa et al. (1993) y Pallaruelo (1993), en los Cuadernos de Trashumancia. La información que nos proporcionan se refieren a finales de los años 80 y principios de los 90 y reflejan la gran variabilidad que puede tener la economía de esta actividad según regiones, el tipo de trashumancia y otros. Según el análisis de Bacaicoa, el beneficio calculado por ovino era de unas 5000 ptas., pero plantea que los ganaderos reconocen entre unas 3500 - 4000 ptas., esto para una subvención de 3500 ptas./oveja reproductora. Se considera por los productores que sin la subvención no sería rentable esta actividad.

Los factores más importantes que intervienen en la economía de los rebaños, son las subvenciones, el número de corderos por oveja por año (1 -1.4), el arriendo de la tierra (1000 - 3000 ptas./ovino reproductor, aunque en el Pirineo Aragonés reporta arriendos de 7000 ptas.), el precio de venta de los corderos ( 5000 - 10000 ptas.), el salario de

los pastores, el cual está en dependencia del tipo de pastor (pastor /propietario, pastor con un número de ovejas en el rebaño, o asalariado), el tipo de transportación (pie, tren o camión) y si el año es abundante o escaso en pastos, pues en este último caso el gasto de alimentos suplementarios aumenta.

Para tener una idea de como la variación de estos factores podían influir en el beneficio de los rebaños, se han realizado análisis teóricos, considerando un rebaño trashumante descendente de 3000 ovejas para el traslado, conducidas por 5 pastores, las cuales se subdividían en rebaños de 1000 ovejas atendidos por 2 pastores cada rebaño durante la invernada, con un traslado de 28 días a pie y si fuera en ferrocarril, el traslado a pie se reducía a 8 días. Se consideró una prolificidad de 1.1 cría por año con 80% de viabilidad general, el salario a los pastores vigentes en 1998 de 4291 ptas./día y una subvención por oveja ligera de 3998 ptas. (Tomado de COAG 1998), 7000 ptas./cordero vendido, 2 kg. de producción de lana/oveja a un valor de 80 ptas./kg., un arriendo de 2500 ptas./oveja en los pastos de invernada (210 días total) y 300 ptas./oveja por los derecho a puertos, 135 ptas./ovino por traslado en tren, 200 ptas./oveja de gastos veterinarios y 900 de suplementos. En la tabla 4 se muestran los análisis del cálculo base y la diferencia en beneficio haciendo variar cada vez un solo factor del análisis económico.

El análisis arroja la necesidad de mantener las primas bajo las condiciones de precios de venta de los cordero y las lanas para mantener la viabilidad de este sistema ganadero. También se observa que combinando diferentes factores se pudiera mejorar la rentabilidad de este sistema lo cual beneficiaría a los poseedores de rebaños pequeños. Desafortunadamente no hemos podido realizar cálculos de productividad a falta de información sobre el área ocupada por los rebaños, alimento suplementario y otros.

Tabla 4. Beneficio teórico de rebaños trashumantes, para variaciones de diferentes factores.

Variantes	Beneficio ptas./oveja	Diferencia con Variante Base
Variante Base (traslado a pie)	4526	0
Traslado en tren	4360	- 166
Parto por año, 1.4 vs 1.1	5606	+ 1080
Arriendo tierras invernada, 1500 vs 2500 ptas./oveja	5526	+ 1000
Precio del cordero, 8000 vs 7000 ptas.	5406	+ 880
Lana de calidad vs lana normal	4991	+ 465
Año con pastos escasos (1800 ptas./oveja en alimentos suplementarios)	3626	- 900
Sin subvención	538	- 3988

La situación actual de las vías pecuarias han sido revisada por Mangas (1992) y Gómez Sal y Rodríguez (1996). Desde el punto de vista jurídico la aprobación de la nueva Ley de Vías Pecuarias por las Cortes Generales el 23 de marzo de 1995, pone freno al movimiento desamortizador de las vías pecuarias y ocupaciones ilegales de estas áreas, propicia su uso como soporte tradicional de uso ganadero, potencia otros usos compatibles y complementarios relacionados con el turismo rural y garantiza la libre circulación de las especies silvestres. Desde el punto de vista físico, Gómez Sal y Rodríguez (1996), señalan que de las nueve principales Cañadas Reales, solo las Cañadas Reales de Soria Occidental y la Plata era utilizada de forma importante por la tranhumancia, con un 53 y 42 % respectivamente. Otra utilización importante de las cañadas es el pastoreo local, el cual es importante en la Leonesa Oriental, la Segoviana y la Coquense con aproximadamente un 70 % de uso para este propósito, la Soriana Oriental con un 60% y las Leonasa Occidental con 45 %. Se caracterizan por no tener uso la CR del Reino de Valencia con 79 %, La Riojana con 54 % y las de la Plata y Soriana Oriental con 39 y 35 % respectivamente. La ocupación de estas Cañadas Reales por caminos y carretera asfaltadas varia entre 12 y 41 % siendo las más afectadas la del Reino de Valencia con un 41% la de Soria Oriental con 38% y la

de la Plata con 35%. La mejor conservación de las Cañadas Reales según los autores se producen en la zonas forestales y por encima de los 1000 m de altitud.

Tabla 3. Historias de travesías trashumantes

<p><b>Una trasterminación en Bonés, Pirineos Oriental. ( Relato de Pallaruelo, 1993)</b></p> <p>En el puerto de Bonés a unos 15000 m.s.n.m., acostumbrado a estibar un rebaño formado por unas 900 ovejas que pertenecen a pequeños propietarios de los pueblos situados en la falda septentrional de la sierra o el valle del río Gallego. Los ganaderos de los pueblos de Javierrelate, Latre, Caldearenas y Estallo que poseen rebaños de un centenar de ovejas cada uno, suben a la montaña con el rebaño el día de San Pedro (29 de junio). En los días anteriores habrá esquilado el ganado y cada propietario habrá marcado sus ovejas con pez. En el día señalado el rebaño de cada pueblo conducido por sus propietarios emprende el camino hacia el puerto. La marcha ocupa solo un día. Al atardecer todos los rebaños se encuentran en el puerto, que en esa fecha luce, junto al verde brillante de los pastos, el vistoso manto amarillo que le proporcionan las flores del erizón. La custodia del rebaño durante los meses veraniegos corre a cargo de un pastor asalariado que pagan entre todos los ganaderos, aportando cada propietario una parte del salario proporcional al número de ovejas que deja en el puerto. El pastor vive en una majada instalada en el edificio de una antigua ermita. Los ganaderos se turnan para subirle -semanalmente- comida y ropa. Las ovejas permanecen en el puerto hasta el día de San Miguel (29 de septiembre). En esa fecha los dueños de las ovejas subirán a la montaña para llevarse, cada uno, su rebaño. El viaje de descenso como el de ascenso durará un día y se realizará también andando.</p> <p><b>Un largo recorrido trashumante al puerto de Góriz ( Relato de Pallaruelo, 1993).</b></p> <p>El rebaño que parte del puerto está compuesto por tres mil cabezas de ganado ovino. Son de tres propietarios residente en los pueblos de la Tierra Baja -Altorrincón y Almacellas- que aunque se encuentra muy próximos, pertenecen uno a la provincia de Huesca y otro a la de Lérida. Estos tres ganaderos nacieron en los pueblos pirenaicos y practicaron en su juventud la trashumancia inversa; luego cuando sus aldeas decayeron o se deshabitaron, ellos emigraron a las Tierras Bajas para convertirse allí en ganaderos estantes. Más tarde decidieron reanudar la trashumancia, pero ahora de tipo ascendente, puesto que ya habían establecido su residencia en el llano.</p> <p>Las ovejas han permanecido en el puerto de Góriz - entre las gargantas de Añiselo y Ordesa- desde el día 11 de junio hasta el 11 de septiembre al cuidado de dos de los ganaderos, que hubieran deseado mantener el rebaño en el puerto hasta octubre. Pero la carencia de agua, consecuencia de un verano extremadamente seco, ha precipitado la partida. El rebaño abandona el puerto el día 11 de septiembre a mediodía. Los dos ganaderos que lo han guardado en el puerto se ocupan de guiarlo durante la marcha trashumante. El tercer propietario hará el recorrido en un coche, transporta las provisiones y se encargará de conseguir campos donde el rebaño pueda comer y pernoctar. El primer día de marcha concluye en la aldea de Nerín, al pie del puerto. El segundo día la marcha comienza de madrugada. En lugar de tomar la cabañera los pastores han decidido avanzar por la carretera que sigue el curso del río Vellos, por considerarle más cómoda y rápida. Durante medio día el gran rebaño ha sido dueño de esta estrecha carretera, originando graves trastornos a los automovilistas que deben soportar esperas de media hora. Al llegar a Puyarruego la carretera ya comienza a discurrir por la cabañera. Es media tarde cuando los pastores alcanzan el punto donde la vía pecuaria y la asfaltada son una sola. Al anochecer llegan a Labuerda. En este pueblo han arrendado un campo donde el rebaño permanece durante dos noches y dos días: este es el tiempo que los pastores necesitan para encontrar un camión en que transportar las ovejas recién paridas, que son más de 200. Los pastores y sus seis perros duermen junto al rebaño. Al amanecer del día 14 se inicia de nuevo la marcha. Al frente del gran rebaño se coloca el pastor más veterano y tras él, encabezando la marcha, caminan once chotos (machos cabríos castrados) con sus esquilas gigantes que penden de collares muy vistosos. La cabaña sigue el trazado de la carretera. Cruza la villa de Aínsa y luego pasa cerca de Morillo y de Coscojuela. Al anochecer llegan a Camporrotundo. Duermen en un campo próximo a la aldea. Esta jornada ha sido tranquila. La siguiente será dura. Se inicia al amanecer. La vía pecuaria sigue la carretera hasta cerca de Mediano, allí en las aguas del gran embalse, las ovejas abrevan. Luego la cabañera se separa de la carretera para adentrarse por el corazón polvoriento de Sobrarbe. Durante todo el día no cruzan pueblo alguno. Pasan cerca de La Pardina y de la Mata, atraviesan el río Susia y comienzan a ascender por la Sierra de San Benito, que coronan a media tarde entre aguaceros y truenos. Luego descienden hacia Naval y antes de llegar a la villa se detienen en el campo donde van a pernoctar. El ganadero que viaja en el coche trae - como cada día- comida y mantas. Recoge los corderos que han nacido y se los lleva en su vehículo. Al día siguiente caminan viñas, olivos, campo de cereal y almendros. El terreno es aún montañoso, pero más suave que en la sierra: están ya en el Somontano. Por la Collada de Hoz llegarán hasta Barbastro y cruzarán la ciudad por el Cosoque, además de ser el principal paseo barbastrense, es vía pecuaria. Duermen cerca de la ciudad, en un barbecho rodeado de almendros y olivos. Al día siguiente caminan hacia Monzón, pasan por Binaced y llegan a Casanovas donde pernoctan. Esta es la última noche de viaje: al día siguiente, al atardecer, alcanzan Altorrincon y Almacellas. Allí el gran rebaño se divide en tres: cada propietario conduce las ovejas a sus corrales y - después de tres meses de ausencia- se retiran a sus casas para dormir. El viaje trashumante ha cubierto ciento cuarenta kilómetros en ocho días.</p> <p><b>Un viaje de Cuenca a Andalucía (Relato de Bacaicoa et al., 1993).</b></p> <p>A finales de octubre, los ganaderos que transportan sus ganados en tren comienzan a acercar los rebaños a los pueblos serranos y preparan el viaje hacia el embarcadero. La noche anterior se despiden de sus familiares y vecinos. El viaje hasta el embarcadero se hace a pie, siguiendo las vías pecuarias y su duración varía entre dos y seis días, según el pueblo de origen y la estación de embarque (Chillarón o Cuenca). Se emprende el camino ya conocido y se pernocta en sitios fijos, aprovechando los refugios y cerraderos habilitados por la administración. El último día de camino se duerme cerca de la estación del ferrocarril para embarcar la madrugada siguiente.</p> <p>Las ovejas se cargan en el tren y los ganaderos se despiden de sus familiares que han acudido para ayudarlos. Algunos pastores acompañan a los rebaños en el tren y otros cubren el trayecto en coche con todo lo necesario para pasar el invierno. De la estación de ferrocarril de destino hasta las fincas de invernadas realizan de nuevo la travesía por vías pecuarias, empleando hasta cinco días en estos desplazamientos. Llegados a las fincas de acogida, se acomodan los rebaños, dividiéndolos en hatajos. Para finales de noviembre comienzan las ovejas a parir, así que el ganadero nada más llegar a la finca tiene que atender partos, ahijar corderos, amamantar, vigilar problemas sanitarios y prestar otras muchas atenciones. Si el invierno es seco y hay poca hierba se le suministrará alimentación suplementaria al ganado. Durante el día el pastor realiza el careo diario y al atardecer cierra las ovejas con unas casillas, que cambia cada varios días de lugar con el fin de abonar el pastizal. En la primavera se hace el "raboteo", a finales de abril por lo general se esquila y a finales de mayo se prepara el viaje de vuelta, recorriendo el mismo camino.</p>
--

No debemos terminar este apartado sobre la trashumancia sin mencionar el trabajo que está realizando la Fundación 2001 en el rescate de la trashumancia en España y la concientización de la población en la importancia de esta práctica (Garzón 1996).

Este autor señala un grupo de beneficios ecológicos, económicos y sociales que podemos obtener con el rescate de las prácticas trashumantes, entre ellos los más importantes señalados son: mantener la red de corredores naturales (cañadas, veredas y cordeles de bien público, que tiene una longitud de 150 000 km. y unas 400 000 ha.) que este sistema ganadero esculpió en la península, los cuales enlazan diferentes ecosistemas, evitando el aislamiento de espacios protegidos y favoreciendo la supervivencia y el intercambio genético de las especies, así como refugio e invernada de millones de aves migratorias; mantener ecosistemas valiosos de como los pastizales de montaña, cultivos cerealistas extensivos, las dehesas de encinas, evitando incendios forestales y los daños que el ganado estante produce al terreno, aguas y arbolado; aprovechamiento eficiente de subproductos agrarios debido a la movilidad del ganado evitando el uso de la quema y herbicidas para eliminarlos, los cuales provocan serios daños al medio; independencia de los ganaderos frente a las exigencias económicas de los medios modernos de transportes, las fábricas de piensos y otros suministros imprescindibles para la ganadería estante; uso alternativo del territorio, lo que contribuye a mantener los derechos de paso, favoreciendo el desarrollo social y económico de las zonas e integración de la sociedad urbana y rural.

### **La Dehesa**

La Dehesa es un agroecosistema agrosilvopastoril de origen antropogénico originado por la tala selectiva y la eliminación del matorral del bosque primitivo mediterráneo y la presión ganadera durante miles de años sobre sus pastos arbustos y árboles, que se extiende por el oeste, sudoeste y centro de la península ibérica. En España se extiende desde el sur de Zamora hasta el oeste de Andalucía, siendo importante su presencia en Salamanca, Ávila, Extremadura, Toledo, Huelva y Córdoba y de menor importancia y en forma aislada en Castilla-La Mancha, Castilla-León y Madrid.

La característica general que define una dehesa es la presencia de árboles del género *Quercus*, especialmente las especies *Quercus ilex* (Encina) y *Quercus suber* (Alcornoque), capaces de producir frutos (bellotas) y a densidades tales que le permita realizar las múltiples funciones de estos árboles (Martín Bolaños, 1943 y Gómez - Gutiérrez 1987). De aquí, que estos autores rechacen el uso del nombre dehesa para denominar pastizales en áreas de dehesa donde el arbolado de quercíneas hayan desaparecido o este ocupado por otras especies arbóreas distintas y predominando el sistema.

Estas diferentes clasificaciones que recibe la dehesa (dehesa arbolada y no arbolada) hacen que se reporten cifras muy diferentes de la cantidad de área que ocupa este sistema. Así por ejemplo, Olea y Viguera (1998) hablan de un existencia de 9 millones de ha de dehesa arbolada y no arbolada en la península, situando entre 6 a 7 millones en el sudoeste peninsular de las cuales 1,5 millones de ha pertenecen a Portugal. Daza (1998), se refiere a la existencia de 3,3 millones de ha de encinares y alcornoques, de los cuales 2,3 millones de ha se asientan en el ecosistema de la dehesa, perteneciendo a Extremadura casi el 50% de esta área, mientras que Ceresuela (1998) reporta entre 2 y 2,5 millones de ha de tierra adehesada de las cuales el 75 % se encuentra en el territorio español.

El origen y desarrollo del sistema dehesa, en los términos de un sistema silvopastoril o agrosilvopastoril, ha estado condicionado por aspectos de tipo ecológicos, históricos y económicos. Como expresa Ceresuela (1983: 46), la evolución de la dehesa sus componentes y paisajes, no puede entenderse si no es dentro de un sistema más

amplio como es la trashumancia. Tanto la ganadería extensiva trashumante, así como el cambio de propiedad ocurrido en la Edad Media durante la larga reconquista y la despoblación de la región, favoreció la creación de haciendas de grandes extensiones, cedidas a Ordenes Militares, clero y la nobleza (Naredo 1978; Cabo Alonso 1998).

El medio físico o sea las características climáticas, litológicas, geomorfológicas y edáficas fueron decisivas en la formación de las dehesas. La dehesa surge en un medio ambiente difícil, de clima seco muy variable, por lo general sobre suelos pobres, todo lo cual limita el potencial productivo de estos sistemas y lo hacen poco apto para una agricultura intensiva.

Los sustratos donde se asienta la dehesa son de origen volcánicos, formados principalmente por granito, pizarras, esquistos, cuarcita y otros, originados en el paleozoico, y por los derivados de su erosión en forma de arenas más o menos gruesas, sobre los cuales se han formado suelos muy variados que van desde ácidos a neutros, pobres en nutrientes, especialmente fósforo y calcio y con bajos niveles de materia orgánica. Ocupa generalmente terrenos de relieve ondulados, aunque la podemos encontrar en zonas escarpadas así como en valles abiertos (Granda et al., 1991; Cabo, 1998; Hernández, 1998).

El clima de la dehesa varía entre el mediterráneo oceánico más benigno, hasta el continental más seco y frío, con precipitaciones que varían entre 300 a 800 mm anualmente, concentradas principalmente en primavera y otoño, pero con una alta variabilidad no solo entre años sino entre meses de un mismo año. El verano es seco y cálido con temperaturas máximas que superan los 40°C, lo cual impide prácticamente el crecimiento de los pastos. El invierno es fresco (10°C) y aunque no es frecuente que se produzcan heladas, es lo suficientemente frío para también limitar el crecimiento del pasto (Granda et al., 1991; Hernández, 1998).

La dehesa presenta tres componentes principales en los productores primarios; árboles, arbustos y pastos. El componente **arbóreo** está formado principalmente por la Encina (*Quercus ilex* subsp. *bellota*) y el Alcornoque (*Quercus suber*), este último en las zonas climáticas con influencia oceánica del sudoeste peninsular y la costa catalana y siempre sobre suelos de reacción ácidos y son los que le dan la tipicidad a estos agroecosistemas únicos.

El estrato **arbustivo o matorral** está formada por especies como el acebuche (*Olea europea*), el madroño (*Arbutus unedo*), la coscoja (*Quercus coccifera*), fuentes importantes de alimento para el ganado y la fauna silvestre que pueden formar masas arbustivas, el lentisco (*Pistacia lentiscus*), olivillas (*Teucrium fruticans*), majuelo (*Crataegus monogina*) y otras. Entre el matorral se encuentran catalogadas como invasoras especies de baja palatabilidad como la retama y la escoba (generalmente en suelos profundos) y la jara de varios tipos (*Cistus ladanifer* y otros) en zonas más pobres y arenosas, que por otro lado son formadores y protectores del suelo y fijan nitrógeno atmosférico. Otro grupo de especies vegetales forman un matorral bajo, entre las que se encuentran tomillos (*Thymus* ssp.), romero (*Rosmarinus officinalis*), brezos (*Erica* ssp.), cantueso (*Lavandula stoecha*) y otras, que producen grandes floraciones en primavera.

El estrato de **pastos**, principal fuente de alimentación del ganado en la dehesa, está compuesto por una gran variedad de especies principalmente gramíneas de los géneros *Lolium*, *Bromus* y *Hordeum* y papilionáceas como tréboles, medicagos, serradela (*Ornithopus* ssp.) y otras como geraneáceas y crucíferas, (ver a Rivas y Rivas 1963; Granda et al. 1991).

La abundancia relativa de estos tres componentes es muy variable entre dehesas y dentro de diferentes zonas de una misma dehesa, determinado esto por los tipos de suelo, fisiografía del terreno, accesibilidad por el ganado, manejo e historia de la dehesa. El arbolado de encinas y alcornoque, puede variar desde unos pocos ejemplares hasta más de 80/ha, pero por lo general el número de árboles promedio es de unos 45 pies/ha, y se considera una buena dehesa entre 30 y 60 pies/ha (Roselló et

al., 1987; Ceresuela, 1998), lo cual permite un buen crecimiento del pasto. Los matorrales predominan sobre el pasto en las zonas escarpadas y menos pastoreadas por el ganado, pero su predominio sobre el pastizal, también es síntoma de un manejo inadecuado de la dehesa o un deterioro de sus suelos.

Desde el punto de vista ecológico, la dehesa es un agroecosistema con una importante diversidad de especies vegetales, animales y usos, que presenta una alta complementación e interacción entre sus componentes y que conjuga eficientemente funciones ecosistémicas y productivas en un medio mediterráneo determinado, lo cual le ha permitido un alto grado de sustentabilidad en el tiempo.

Diferentes árboles, arbustos, pastos, plantas menores, especies de animales silvestres y domesticadas componen la diversidad de la dehesa la cual puede llegar a ser tan alta como la que presentan bosques y algunos espacios naturales en condiciones similares (Hernández, 1998).

Entre las funciones ecosistémicas que realizan las dehesas bien establecidas tenemos: la optimización de la energía disponible mediante la producción de biomasa, la preservación del suelo, la circulación de nutrientes, la conservación del agua, la regulación biótica y la estabilidad del clima o microclima.

El arbolado presenta diferentes funciones: intercepta la radiación solar y evapora agua lo que reduce la temperatura ambiente y del suelo debajo de su copa; toma nutrientes del subsuelo y los deposita en la superficie a través de sus productos (bellotas, hojas, tallos), que son utilizados por los pastos y otra vegetación evitando o reduciendo las pérdidas por lixiviación; debajo de su copa aumenta el contenido de materia orgánica del suelo, sus propiedades físico-químicas mejoran, así como la retención de humedad, todo lo cual favorece el crecimiento del pasto y su composición; la mejora de las condiciones físicas del suelo junto con su sistema radicular mejoran la penetración del agua en el suelo y su almacenamiento, reduciendo la escorrentía superficial y la erosión; modifica el viento, reduciendo su velocidad dentro del arbolado lo cual ayuda a reducir las pérdidas de agua.

Según Hernández (1998), cuando el arbolado tiene entre 10 -50 pies/ha, estos efectos son locales o en forma de islas, pero cuando son mayores de 50 pies/ha existe una homogeneización de estos efectos en toda el área. Si la densidad de árboles se reduce por debajo de 10 pies/ha, no se considera pastos arbolados, los efectos se concentran debajo de las copas, pero aumenta la presión de pastoreo en esta zona por exceso de pisoteo de los animales.

El matorral y el pastizal además de optimizar el uso de la energía, y el espacio al ocupar los doseles inferiores del sistema, así como los nutrientes y el agua que toman de la parte menos profunda del suelo, tienen una función protectora del suelo, y participan algunos de ellos en el reciclado de nutrientes como es la fijación de nitrógeno en el suelo, efectuado por el componente leguminoso tanto de los pastos (tréboles, medicagos, serradelas) como del matorral (jaras, retamas, escobas).

Aunque exista un buen arbolado en la dehesa (60-80 pies/ha), y donde la superficie cubierta por el árbol puede ser superior al 40 %, los pastos pueden ocupar hasta un 96 % de la superficie del suelo, sobre todo si los árboles son podados convenientemente, pues estos al igual que el matorral crecen bien bajo las copas de las encinas y alcornosques. La misma compatibilidad no existe entre pastos y matorral, pues los primeros no crecen bajo los últimos.

La diversidad de plantas con los diferentes tipos de alimentos que producen, así como las condiciones de refugios y lugares para anidar que ofrece la dehesa, permite una alta diversidad y el establecimiento de cadenas tróficas complejas que garantizan una importante regulación biótica.

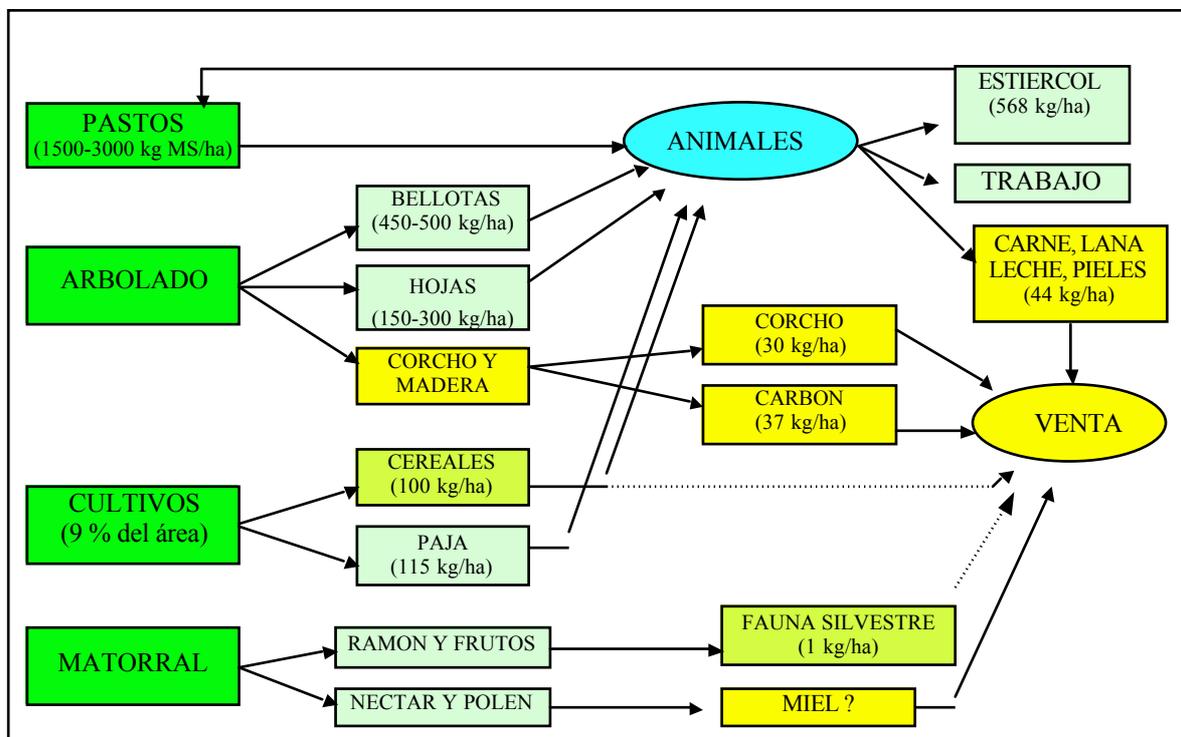
Los animales consumen y transforman la biomasa producida, redistribuyen con sus deyecciones los nutrientes por todo el área y con su uso selectivo de diferentes especies intervienen en el equilibrio entre los componentes vegetales y animales.

Todas estas funciones que hemos mencionado con antelación, son atributos que favorecen la sustentabilidad ecológica de la dehesa, sin embargo en la actualidad la intensificación a que ha sido sometida y los cambios de manejo, están afectando la regeneración del arbolado, lo cual pone en peligro la supervivencia de la dehesa española (Montoya, 1998).

Desde el punto de vista productivo y de uso, la dehesa se ha originado como un sistema agrosilvopastoril diversificado de uso múltiple, con fuertes bases agroecológicas, donde su productividad se ha basado en la optimización de los componentes del sistema, más que de la maximización de uno o varios de estos componentes, explotadas principalmente con animales de razas autóctonas como el cerdo Ibérico, los vacunos Retinto, Morucha y Avileña y la raza Merina de ovinos entre las principales, muy adaptadas al medio, que producen productos de excepcional calidad.

En la Dehesa tradicional (Campos Palacín, 1984), se hace un máximo uso de los recursos naturales y una producción integrada de ganadería, alcornoque, madera principalmente para carbón y cereales. Las razas de animales autóctonos y silvestres se acoplan muy bien al sistema; el cerdo Ibérico hace un uso eficiente de la bellota, las vacas y los ovinos consumen los pastizales y las podas, los caballos y los asnos los pastos más bastos, las cabras y la caza mayor utilizan las zonas menos accesibles y las abejas utilizan la abundante floración de primavera. Los cereales (aproximadamente un 9 % del terreno total) se siembran en rotaciones de entre 4 a 8 años con el fin de producir una alimentación suplementaria para los animales y controlar el matorral (figura 6 ). También es frecuente en las dehesa la producción de huerta y la tenencia de aves de corral. para la alimentación de las familias.

Figura 6. Esquema general del sistema dehesa tradicional



Los datos se han calculado a partir de Palacín (1984), Gastó (1993) y Ribero (1983). Todas las producciones están calculada para toda el área de la explotación y por tanto se refieren a producciones por/ha/año. Las producciones animales se refieren a carne canal (85% de la producción total), leche (9%), Lana (5.5%), pieles (0,5%).

Como se observa en la figura 6, las producciones son muy variadas y sus productividades también. La producción de pasto de la dehesa puede ser de unos 1.500 kg. de MS en un año seco donde la producción de otoño es casi nula, aproximadamente 2.800 kg. MS/ha en años normales y con máximos de alrededor de los 3.250 kg. MS/ha en años buenos (Vera, 1986; Olea y Viguera, 1998). Los encinares suelen producir como media entre 450-500 kg. de bellotas/ha, pero la variación es mucho más amplia reportándose producciones entre 300-1.000 kg./ha, dependiendo esta variación del número de árboles/ha, el clima, la variación genética de los quercus y el manejo de los árboles (Paz y Hernández, 1992). La producción de hojas productos de las podas se ha estimado en unos 15-35 kg. de hoja/árbol podado (Ribero, 1983, citado por Vera, 1986:201), práctica que se efectúa entre 3-5 años. De la producción de cereales, el trigo que puede alcanzar el 30% de la producción total por lo general se emplea para la venta.

En su estudio de la dehesa extremeña Campos Palacín (1984), estimó que la carga animal que soporta un sistema de dehesa tradicional bien establecido está alrededor de 2,1 UGL ( unidades ganaderas equivalente de ovejas de vientre) por hectárea, de las cuales al ganado lanar correspondía el 45 % de esta carga, al de cerda el 43 % , al vacuno el 6 % y a los animales de trabajo otro 6 % y su producción ( no incluye trabajo animal) fue estimada en términos energéticos en 147.000 kcal./ha, lo que sería equivalente a una producción de 53 kg. de canal/ha y 81 kg. de peso vivo/ha. Además se obtuvo una producción de 387.000 kcal. /ha de productos no consumible en forma de carbón y corcho.

El análisis energético de la dehesa tradicional realizada por Campos Palacín, arrojó que este sistema se desenvuelve con una utilización energética provenientes de recursos naturales en un 98 %, alcanzando el uso de energía fósil directa o indirectamente, solo el 2 %, lo que indica el nivel de sostenibilidad energética del sistema. Este sistema también se caracteriza por un alto reemplazo de la energía producida en el mismo (89 %). El grado de autosuficiencia energética del sistema fue de un 80,5 % y el de la alimentación de un 82,5 %. Desde el punto de vista económico, la dehesa tradicional gozaba de un alto nivel de autonomía productiva y aunque los niveles de venta sobre el producto bruto eran bajos, aún más lo eran las compras realizadas.

La conducción de la dehesa tradicional, muestra un sinnúmero de habilidades y conocimientos de manejo adecuado y eficiente de los recursos naturales, que conllevaba una importante uso de mano de obra con conocimiento de este manejo local. Un interesante descripción del tema lo ofrece Acosta (1999).

La dehesa tradicional a partir de los años 60 sufre un cambio sustancial, producto del llamado proceso “modernizador” que emprende el país. Este proceso modernizador caracterizado por la intensificación de la penetración capitalista en el campo, el dominio de la agroindustria y la mercantilización de la actividad agraria, una relación entre precios agrícolas e industriales cada vez más favorables a estos, acompañadas del aumento del costo de la mano de obra, así como la emigración de los obreros agrícolas, que vivían en situación de miseria, hacia las ciudades y trabajos industriales, resquebraja las bases del sistema económico latifundista bajo el cual se desarrollo la dehesa tradicional (Acosta, 1999). Las explotaciones al entrar en crisis buscaron su supervivencia sustituyendo mano de obra por tecnología, aumentando las cargas ganaderas y reduciendo su diversidad o abandonando labores que ya no le resultaban rentables.

Entre los aspectos a destacar que se han transformados, se encuentran: la reducción de la trashumancia y el desplazamiento a la campiña ha desaparecido; el majadeo se ha abandonado; las razas autóctonas se han visto desplazadas por otras importadas; las cabras ha disminuido su población al igual que las aves de corral y ha desapareciendo casi totalmente el ganado de labor especialmente en las grandes fincas; la carga ha aumentado, estimulada esta práctica en parte por las subvenciones y por otro lado ha aumentado la dependencia de la ganadería del pienso y forrajes de fuera de la explotación; las altas cargas han frenado el proceso de regeneración del arbolado en muchas zonas; los cercados han aumentado en sustitución de los obreros que manejaban los rebaños; dilatación de las labores del arbolado y en algunos casos su abandono, reduciéndose de esta forma la producción de bellotas, ramón y leña; concentración de los cultivos en las mejores zonas de las fincas reduciéndose las rotaciones y descanso de las parcelas cultivadas; aumento de los cotos de caza y transformándose la actividad cinegética de una economía de los pobladores de la zona a un deporte, entre las principales (Campos Palacín, 1984; Ceresuela, 1998; Acosta, 1999).

La dehesa tradicional por tanto, ha sufrido un cambio de uso, evolucionando de forma general hacia algunas de las direcciones siguientes: 1) especialización e intensificación de la producción ganadera y agrícola, con una alta dependencia de piensos producidos fuera de la explotación, maquinaria e inversiones; 2) potenciación de actividades cinegéticas en algunas grandes explotaciones con el abandono de la actividad agropecuaria favoreciendo el desarrollo del monte bajo y medio o 3) dedicación al cultivo forestal con especies de crecimiento rápido, lo que permite una renta a corto plazo y el absentismo de los propietarios (Ceresuela, 1998).

En el sector ganadero, se registra una tendencia a la especialización, así encontramos dehesas dedicadas principalmente a la producción de porcinos ibéricos y sus cruces, fomentada por la alta demanda de los productos elaborados de esta especie, las dedicadas a la ganadería vacuna de carne y a ovinos, especialmente para la producción de carne.

En el cerdo ibérico se ha evolucionado a una explotación semiextensiva, con diferentes sistemas de alimentación. Por ejemplo, del millón de cerdos Ibéricos y sus cruces cebados en 1990, el 60% fue con piensos y el 40% en montanera (AECERIBER, 1992), los cuales también reciben cantidades importantes de piensos, sobre todo los de recebo, a los que se le suministra pienso después de la montanera para alcanzar su peso final. En este sentido Cabeza de Vaca et al. (1992), a partir de una encuesta a 51 explotaciones de cerdo en la dehesa, reportan que el coste del pienso como porcentaje del costo total fue menor en los cerdos de bellota (26 %), que en los cerdos de recebo (41 %) y de pienso (55 %). Los datos de Dieguez (1992), informan que durante la montanera (84-103 días), se produce entre 56-66 kg. de peso vivo/cerdo, que equivaldría a una producción de 38-45 Kg. de PV/ha, si asumimos los datos de una capacidad de carga de 0,68 cerdos/ha en este periodo, para una producción de bellota de 522 kg./ha (Cabeza de Vaca et al., 1992).

En la dehesa se encuentran en la actualidad el 36 % de todo el ganado vacuno del país y viven en ella un grupo de razas autóctonas de importancia como la Retinta, Avileña y Morucha. Que por lo general han sido cruzadas con toros de razas foráneas, especialmente Limousine y Charolais, con el objetivo de obtener terneros de mayor rendimiento, conversión y con mejor resultados en la ceba intensiva. En las explotaciones especializadas en ganadería vacuna de carne en la dehesa, la dedicación a otras actividades ganaderas ha crecido de los años 80 a los 90, reportando Espárrago (1991), que este nivel ha pasado del 28 al 36 %, obtenido de una encuesta realizada a 40 explotaciones.

Una descripción de los sistemas de crianza bovina en la dehesa lo brinda el trabajo Baréa et al. (1980), producto de un estudio de 134 fincas de la dehesa andaluzas y extremeñas dedicadas a la producción de ganado Retinto. Las explotaciones estudiadas tenían una media de 876 ha, de las cuales el 59 % estaba ocupado por la

dehesa, el 21 % por pastos y el 19 % por cultivos, con un área de regadío del 4,4 %. Del área de cultivo el 72% estaba dedicada a cereales y leguminosas y el resto (28 %) a cultivos industriales para la venta. La cantidad de vacas reproductoras promedio por explotación era de 155 para una carga ganadera de 0,24-0,34 cabezas/ha. Las fincas al tener suficiente alimento vendían directamente los terneros como añojo entre los 14-16 meses de edad, pero en caso contrario los vendían al destete entre 6-8 meses de edad. Una estimación de la productividad de este sistema, para el mejor de los casos (80 % vendido como añojos con 400 kg. de PV), nos arroja una producción de 48 kg. de PV/ha/año.

La economía de estas explotaciones fue estudiada en el trabajo citado anteriormente de Espárrago. Para los años estudiados (1988 y 1991) los beneficios netos de estas explotaciones eran de unos 7870 -7400 ptas./ha, representando las primas un 8,5% de los ingresos y los gastos el 63%. Espárrago estimó, que para obtener un ingreso de 20.000 ecus/explotación ( recomendada por la PAC en aquellos momentos), el área mínima que debía tener una explotación en la dehesa debía de ser de 351 ha y en el caso de las explotaciones familiares de 218 ha. Una estimación de los beneficios de las explotaciones analizadas por Espárrago y Baréa bajo los precios y primas del año 1998, nos arroja que en estos momentos, las primas aportarían alrededor del 36% de los beneficios, los cuales se pueden elevar entre 14.000- 18.300 ptas./ha, reduciéndose el área mínima necesaria para una explotación económicamente viable entre 182-237 ha (tabla 5 ).

En la dehesa se encuentra el 28,8 % del total de ovinos de España (5.237.054 reproductores), de los cuales solo se ordeñan el 4,7 % (247.821 ovejas) según MAPA (1997), siendo la producción de carne la principal economía de esta ganadería. Las principales razas empleadas son la Merina, la Churra y la entrefina.

En Extremadura, donde existe el 54% del censo ovino del área de dehesa en España, se informa de la existencia de 6500 explotaciones que tienen como actividad ganadera principal la producción ovino-caprino, con un tamaño medio del rebaño de 326 cabezas y una superficie media de 110 ha, lo que supone una carga ganadera de 2,96 ovinos/ha ( De Miguel et al., 1994). El principal tipo de explotación estante que se encuentra en la dehesa, es la denominada media - extensiva ( Elena et al., 1986), caracterizadas por tener superficies de medias a alta, con escasa producción agrícola y donde el ganado ovino convive junto con el vacuno. Estas explotaciones por lo general están cercadas y poseen diferentes tipos de instalaciones para las ovejas paridas y sus crías y para la ceba del cordero. Los modelos de explotación están muy ligados al tipo de reproducción que se persiga en el rebaño, existiendo desde el tipo tradicional de obtener 1 cordero/reproductora al año (lo real es 0,85-0,85 corderos/año), hasta los sistemas extensivos mejorados donde se puede obtener entre 1,25- 1,4 corderos por año, con las variantes de poder ordeñar las ovejas o no (López et al., 1997; Daza, 1998-a).

Tabla 5. Estimaciones de los beneficios económicos de explotaciones de ganado vacuno en la dehesa (ptas./ha)

Fuente	Espárrago (1991)			Baréa et al. (1980)
	1988	1991	Calculado para 1998	
Año analizado	1988	1991	Calculado para 1998	
Área en ha de la explotación	280 ± 113			874
No. De reproductoras	72			155
Ingresos por ganado	15.720	14.550	13.672	14.084
Otros ingresos	2.380	3.900	5.420	4.967
Primas	1.050	2.340	11.216	10.492

Total Ingresos (ptas./ha)	19.150	20.790	30.308	29.543
Gastos (ptas./ha)	11.280	13.790	16.300	11.241
Beneficios (ptas./ha)	7.870	7.400	14.008	18.302

Un interesante trabajo de diagnóstico-acción participativa conducido con ganaderos perteneciente a la cooperativa CORPEDROCHES, en Córdoba (Contreras et al., 1999), nos arroja interesantes datos de los sistemas de producción ovina de esta zona. Las explotaciones más frecuentes son las medias con dimensiones entre 100-400 ha, de las cuales aproximadamente un 25% (0-40%) están dedicadas a diferentes cultivos (cereales, leguminosas, lino textil, olivos y forrajes). La producción ovina principal dirección productiva de estas explotaciones, se orientan a la producción de corderos para la venta entre 23-25 kg., aunque una gran parte de los ganaderos crían cerdos para la venta o el autoconsumo (aproximadamente un 60%) y algunos tienen vacunos. La dimensión de los rebaños para las explotaciones medias varía entre las 250 a 800 reproductoras con una carga media estimada de 1,9 reproductora/ ha y una producción de corderos/reproductora que varía entre 0,86-1,25, lo que demuestra la utilización de diferentes estrategias reproductivas. La raza de ovino que emplean como madres es la Merina, pero la cruzan con razas precoces como el Merino precoz, Ille de France y otras, con el fin de mejorar la precocidad y características carniceras de los corderos. Las producciones medias estimadas de 8 explotaciones analizadas a partir de los datos informados en el taller, arrojan valores de 36 kg. de PV/ha de los cuales 89% correspondían al ovino, el 10% al porcino y el resto al vacuno, 2,50 kg. de lana/ha y 1,24 de leche de vacuno, además de una producción de cereales, leguminosas y olivos estimada 157 kg./ha total de las explotaciones.

El análisis de la información brindada por los asistentes al taller en CORPEDROCHES, arroja un beneficio económico de 6785 ptas./oveja reproductora (3600-11000) y de 14309 ptas./ ha (5500-25500) cifras que incluye la venta de otros productos agrícolas y ganaderos y las subvenciones. El gasto en la compra de pienso en estas explotaciones es alto, representando como media el 32,6 % (14 -50% de los gastos totales), lo que refleja la alta dependencia exterior de estos sistemas. El arrendamiento de las tierras fue otro elemento importante en los costos (9-19% de los gastos) ya que alrededor del 75% de las tierras de las explotaciones son arrendadas. De los ingresos obtenidos aproximadamente el 52 % proviene de las subvenciones, de ellas el 64 % por los ovinos y el 36 % por las actividades agrícolas, mientras que los productos generados por los ovinos representan aproximadamente el 40 % de los ingresos, todo lo cual, conllevaba al planteamiento generalizado de los productores, de que sin primas no sería rentable la producción ovina.

La información del taller también refleja diferentes estrategias seguidas por los productores en la búsqueda de una viabilidad económica (aumento de carga, inclusión de cultivos con primas, inclusión de otras producciones ganaderas, aumentar el tamaño de sus explotaciones arrendando más tierras, abandono de tierras con primas, etc.) aunque a veces algunas de ellas en contraposición con la viabilidad ecológica del sistema.

Daza (1998-a), al hacer un análisis económico de una explotación ovina típica con ritmo reproductivo de 1,4 corderos/ reproductora/ año y una carga de 2 ovinos/ha, encontraba que se podía tener una ganancia monetaria entre 6.139 a 10.139 ptas./ reproductora para explotaciones con mano de obra asalariada o familiar respectivamente, lo que representaría un beneficio/ha entre 12.000-20.000 ptas., llegando a la conclusión que bajo las condiciones de completa dedicación a la producción ovina, para que una explotación sea económicamente viable y proporcione una vida digna a la familia de los ganaderos, exige un tamaño mínimo de 300 ovejas tipo y 150 ha de S.A. U.

Con el objetivo de mostrar el potencial de sistemas de crianza ovina en la dehesa estimados a partir de datos experimentales obtenidos por López Gallegos et al (1992 y 1997), Cañeque (1996) y Daza (1998-a) se elaboró la tabla 6, en la cual se compara con los resultados de producción de diferentes sistemas tecnificados con los estimados a partir del taller en CORPEDROCHE (Contreras et al., 1999), antes relatados.

Tabla 6. Estimación de la eficiencia de algunos sistemas de producción ovina en la dehesa.

Sistema	Producción/oveja (Kg.)			Consumo pienso	Carga total	Producción/ha <sup>(1)</sup>	
	Peso vivo.	Lana	Leche	(kg./oveja)	(ovejas/ha)	Equiv. Canal (kg.)	Energía (miles de kcal.)
1 parto por año, cordero criado en lactancia completa + pasto hasta 105 días hasta unos 30 kg.	27	1,5	0	25	2	27,8	67,6
1 parto por año, destete a los 45 días de cebo en aprisco hasta los 105 días para obtener 30 kg., con ordeño de las ovejas	25,6	1,5	33	91	1,85	40,3	97,9
1,5 partos por año, cordero criado con lactancia completa + pasto hasta los 105 días	42	1,5	0	60	2	41,9	101,8
1,5 partos por año, destete a los 45 días con cebo en aprisco hasta los 105 días con ordeño de la oveja	41	1,5	43	150	1,66	52,5	127,5
Sistema de CORPEDROCHE, corderos vendidos entre 23-25 kg. <sup>(2)</sup>	20	1,5	0,65	126	1,9	20,1	50,1 <sup>(3)</sup>

(1) La producción de canal equivalente se calcula transformando las producciones ganaderas a su contenido energético y después se convierten en canal según equivalente energético, con excepción de la producción de carne que su valor en canal se calcula directamente (2) Incluye todas las producciones ganaderas (3) La producción agrícola fue 521 Mcal/ha, sin incluir lino.

Los datos de los primeros cuatros sistemas de la tabla 6, se exponen como a referencia del potencial de los sistemas tecnificados en la dehesa, inclusive muestran como la intensificación del manejo de los recursos con la diversificación de la producción, como es el caso de combinar producción de carne con leche y la ceba del cordero dentro de la explotación, pueden mejorar la eficiencia del sistema. Los datos de COPEDROCHE, refleja la realidad de la producción, en la cual inciden un sin número de variables, pero donde se observan explotaciones con estrategias interesantes de producción.

La dehesa como sistema de agroforestería complejo con un alto componente ecológico, que se desarrolla en condiciones de restricción tanto climáticas como edáficas, depende su productividad de la optimización de sus recursos. Los estudios recopilados en este trabajo, muestran esta importancia, tanto desde el punto de vista ecológico como productivo y evidencia el potencial productivo de la dehesa tradicional diversificada y con una alta autonomía en relación a los sistemas especializados.

## El Monte Gallego

El Monte Gallego, característico de la zona húmeda Atlántico-Cantábrica, con precipitaciones entre 900-1200 mm/año distribuidas a través de todo el año, es un sistema con un alto nivel de integración entre los componentes monte, pastizales, agricultura y animales, el cual se ha modificado y se está desintegrando producto de cambios económicos, políticos y sociales impuestos por la modernización.

Desde el punto de vista agroecológico este sistema integra una gran cantidad de principios básicos para el diseño de sistemas sostenibles con base agroecológicas y

mostró a pesar de las condiciones socioeconómicas tan difíciles para el campesinado de Galicia, ser sostenible durante cientos de años.

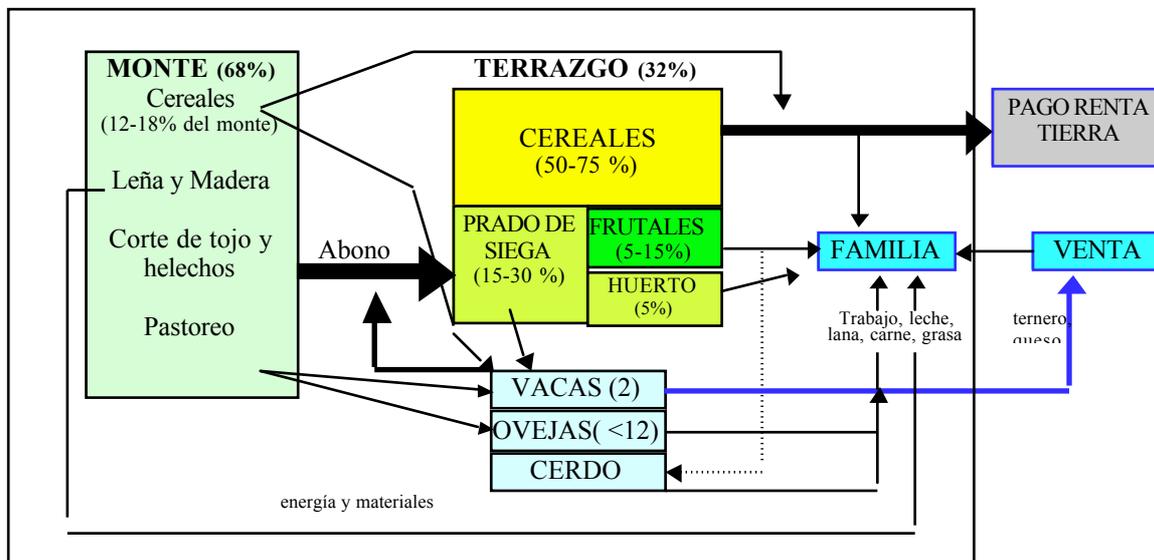
Según García (1975) y Díaz y Sineiro (1979), el sistema original consistía en una parcela de tierra para la labor situada en los alrededores de los pueblos o caseríos, denominada "terrazgo", por lo general arrendada, donde los campesinos practicaban una agricultura intensiva gracias a la gran utilización de abonos orgánicos provenientes de los animales y el monte. En el terrazgo de unas 4-6 ha de tierra (aunque podía ser menor), la familia campesina sembraba trigo para pagar la renta y el cual ocupaba entre un 50- 75% del terrazgo, poseían un huerto cultivado muy intensivamente durante todo el año (no más de un 5% del área total del terrazgo), donde se sembraba patatas, alubias, maíz y hortalizas, frecuentemente en policultivos, empleados principalmente para la alimentación de la familia y algunos animales, lo cual era completado por los frutos de los castaños, manzanos y viñedos. Otro componente del terrazgo eran el pastizal, dedicado a producir el heno para alimentar las vacas y oveja durante el invierno, que por lo general no sobrepasaba el 30% del área, componente que limitaba la cantidad de estos animales a tener por la familia.

El otro elemento básico del sistema lo constituía el monte bajo, abierto o cerrado, explotado de forma comunal y el cual proporcionaba pasto para el ganado, cereales, leña, madera y abonos procedentes de plantas como el tojo y los helechos, los cuales se empleaban como cama de animales y que conjuntamente con el estiércol constituían el abono usado en el terrazgo. En el monte, era usual limpiar de matorral un área la cual utilizaban durante dos o tres años para la siembra de cereales, como el trigo o centeno y avena, esta última sembrada en el último año, en ocasiones conjuntamente con tojo. Esta área era rotada cada cuatro a ocho años.

Este sistema original quedaba completado con los animales, formado por lo general por las vacas de yunta de labor de la raza Rubia Gallega que proporcionaban trabajo, leche y terneros, cuya venta era la principal fuente de ingresos de la familia. Las ovejas en número menor de doce proporcionaban lana para vestirse, carne y en ocasiones leche, el cerdo era fuente de grasa y de proteínas para la familia, así como las aves de corral. Una esquematización de estos sistemas se brinda en la figura 7.

Los principales cambios sufridos por este sistema, han sido la disminución progresiva del uso del monte, menor área dedicada a los cereales y mayor proporción de pastizales, incremento del vacuno, una importante reducción del rebaño ovino y la desaparición del caprino, mientras que en las zonas costeras se ha desarrollado una producción lechera intensiva (de Blas, 1983) con una alta carga ganadera (más de 2,5 UEB/ha), la sustitución del ganado autóctono y un aumento de problemas medio ambientales como contaminación microbiológica de las aguas de pozo y con nitratos (Díaz-Fierros y Pérez, 1995). El monte comunal aunque se ha reducido sigue siendo importante, pasando una parte (aprox. 20%) a ser propiedad de los campesinos y otra parte importante estar consorciada con ICONA para la producción forestal. El desplazamiento de otras especies maderera (piñoneros y frondosas) y la ganadería, por el eucalipto es otra de las características de este proceso de cambio (Prada, 1991), sin dejar de señalar el envejecimiento de la población campesina, la falta de continuidad de los jóvenes en la actividad y el bajo nivel de formación cultural formal así como la poca liquidez de las explotaciones (Díez y Sineiro, 1979).

Figura 7. Componentes, interacciones y flujos del sistema monte gallego tradicional.



No obstante, señala de Blas (1983) que en la meseta interior gallega existen alrededor de 1.350.000 ha con el mayor potencial productivo del país para la producción de carne y leche en base a pastos.

Un análisis de la estructura de 469 explotaciones de la Coruña y Lugo, realizada por Díez y Sineiro (1979), donde ya se muestra la transformación del sistema Monte Gallego hacia un aumento de la ganadería en detrimento de los cultivos, se ha empleado para estimar la productividad de este sistema. Los autores, encontraron que las explotaciones tenían como promedio 8,58 ha, por lo general de propiedad de los campesinos, de las cuales el 67,6 % estaba ocupada por el monte y el 32,4% por el terrazgo. Del terrazgo que ocupa 2,78 ha, el 54 % estaba ocupado por los prados y el resto de tierras de labranza (1,28 ha) donde se cultivaba, trigo, patatas, maíz, centeno, nabos y cultivos de huerta. Del área de monte solo el 4,85 % estaba dedicado a especies forestales, el 56 % estaba ocupado por el monte cerrado, cultivado ocasionalmente y el 39% por monte abierto cubierto por tojos y brezos.

Los animales de las explotaciones lo integraban 5,48 vacas principalmente de la raza Rubia Gallega, 2,26 cerdos en el 77,2 % de las explotaciones y ovejas con una media de 5 animales reproductores en solo el 14,7% de las explotaciones. Tanto los cultivos como los productos animales se empleaban para la reutilización o el consumo familiar, comercializándose principalmente los terneros (7 meses) y algunas cantidades de leche y queso, principal fuente de ingresos de la familia.

El análisis de esta información nos permite estimar una producción de energía consumible por las personas y comercializable de 1282 Mcal./ha (basada en el total del área del sistema), de las cuales 765 Mcal./ha provienen de las producciones agrícolas y 517 Mcal./ha de las ganaderas. La producción ganadera expresada en equivalente canal es de unos 194 Kg. de canal/ha que representaría una producción de peso vivo equivalente de unas 321 kg./ha, muy superior a los sistemas antes analizados. Con estas producciones estos sistemas permitirían alimentar 1,2 personas/ha por su producción de energía y unas 2 personas/ha por su producción de proteína, lo que demuestra el carácter ganadero del mismo.

Aunque este sistema permite la autosuficiencia alimentaria de una familia de cuatro a cinco miembros, los ingresos monetarios que se producen por las ventas de los excedentes son escasos, inclusive adicionándole las posibles subvenciones, debido a lo reducido de las explotaciones y a que el 67% del área está ocupada por el monte. El área mínima bajo las condiciones de precios actuales necesaria para cubrir los requerimientos de una familia de cuatro personas y generar un ingreso decoroso estaría alrededor de unas 20 ha, manteniendo la misma estructura pero incluyendo un 11% de área forestal.

### **La Ganadería de Montaña**

La ganadería de montaña, se desarrolla por lo general en zonas por encima de los 1000 m de altitud, donde las difíciles características climáticas y ecológica de estas zonas determinaron el desarrollo de sistemas ganaderos característicos, que pese a la diversidad de sus localización presentaban un buen número de puntos comunes. Era característicos de estos sistemas una alta armonización de los intereses agrícolas y ganaderos, todos ellos con un alto nivel de autosuficiencia alimentaria para la población local y un eficiente manejo de los recursos naturales (de Blas et al., 1983).

En estos sistemas por lo general los valles estaban parcelados y dedicadas sus tierras a la producción agrícola (cereales, patatas, huertas y frutales), manejándose de forma similar al terrazgo gallego. En las zonas más altas y de valles angostos la agricultura era más reducida y la proporción de pastos en ellos mayor. Durante el periodo de corto crecimiento del pasto (mayo -octubre), los animales pastaban en los puertos de montaña (> 1500 m snm) y los prados intermedios por lo general de propiedad comunal y durante el invierno permanecían estabulados o semiestabulados en los establos de los valles consumiendo principalmente heno, algún suplemento y pastando en los prados cuando el clima lo permitía (práctica que se mantiene en muchas zonas). En otros casos los animales eran trasladados a las tierras del sur o a los valles bajos, donde consumían los residuos de cosecha y otros forrajes, como se explicó anteriormente en el apartado de trashumancia. Los montes comunales eran utilizados para la producción de madera, leña, y en ellos pastaban y ramoneaban ovejas y cabras. El componente animal en estos sistemas era variable, pero por lo general se encontraban ovejas, cabras, vacunos, caballos, porcinos de autoconsumo y aves de corral.

Un ejemplo de una explotación familiar típica de montaña nos lo brinda la encuesta a 140 explotaciones realizada por Echevarría (1975), en el valle de Aezcoa en el Pirineo. La media de las explotaciones eran de 12,8 ha dedicadas el 57 % a prados y el resto aproximadamente 5,5 ha a cultivos de cereales (48%), patatas (51%) y de huerta (1%). La dotación media de animales por explotación eran 12,8 vacas adultas, 31 ovejas, 4,8 cerdos de engorde y 0,25 yeguas, lo que hacía una carga equivalente de 1,43 unidades de ganado mayor/ha, sin contar el área de comunales. Los cultivos se dedicaban a la alimentación de la familia y el ganado, especialmente a la ceba de novillos, con excepción de parte de la patata que se destinaba al mercado. Según la información brindada este sistema podría haber producido alrededor de 237 kg./ha de peso vivo y 137 kg. De equivalente canal, incluyendo en este cálculo un 31% de pastizales comunales.

Los sistemas de montañas tradicionales se han modificado o han desaparecido en los últimos años, sobre todo en las áreas con mejores condiciones (como ejemplo los amplios valles de los Pirineos), donde se ha desarrollado una ganadería lechera intensiva y los forrajes han desplazado a los cultivos de cereales, patatas y otros. En otras áreas, debido a la fuerte reducción de habitantes que han sufrido y sufren estas zonas, se ha simplificado el manejo de los sistemas, reduciéndose el área dedicada a cultivos y aumentando la de pastos, las cabras y los equinos prácticamente han

desaparecido, se han reducido las ovejas y ha aumentado el ganado bovino. La ruptura de la complementariedad que la producción de heno y residuos agrícolas producidos en los valles, hacían al uso de los pastos de alta montaña, ha conducido a una reducción del uso de estos pastos de altura, a lo cual también ha contribuido la gran reducción que ha sufrido la trashumancia de los rebaños.

Otro de los rasgos de los nuevos sistemas intensivos de producción en las áreas de montaña es la alta dependencia exterior de alimentos (de Blas et al., 1983). Estos autores informan ya en el año 1980, de la transformación de la comarca de Cerdanya en el Pirineo Catalán, donde las explotaciones con 15 ha promedio tenían 14 vacas de leche fuertemente suplementadas con concentrados (5-6 kg. /animal/día), lo cual representa una dependencia exterior de aproximadamente 32% de las necesidades energéticas. Relatan los autores que esto ocurría en una comarca donde los pastos de montaña ocupaban el 44% de la superficie total y donde su utilización en primavera no llegaba ni al 10% de su potencial.

En la actualidad, la intensificación y el grado de dependencia de alimentos y otros recursos de fuera de la explotación ha aumentado. En un análisis realizado recientemente a una explotación de producción de carne en la comarca de la Seu de Urgel en el Pirineo Catalán, pudimos comprobar que el 42 % de la alimentación, calculada en base a la energía, provenía de fuera de la finca, principalmente en forma de cereales y forrajes. La producción de carne en pie de esta finca era de 190 kg./ha./año, la cual se reducía a 143 kg./ha/año, cuando se incluyó el área necesaria para producir la alimentación complementaria. En las explotaciones lecheras con una alta productividad en esta comarca, la dependencia exterior de alimentos era superior al 60%.

Un ejemplo de ganadería de montaña donde se utilizan los diferentes pisos altitudinales para la alimentación del ganado, lo constituye el sistema que se desarrolla en el valle de Polaciones, Cantabria (Echevarría, García -Trujillo y Busque, 1999). En este valle situado sobre 1.000 m.s.n.m., y donde al igual que en otras zonas de montaña, en los últimos años se ha reducido la población, produciéndose una simplificación de los sistemas ganaderos al desaparecer prácticamente las cabras, y reducirse de forma importante las ovejas y los equinos y un aumento del tamaño de las fincas. El ganado Tudanco originario de la región, ha disminuido drásticamente desde mediados de los años setenta cuando se comenzó a cruzar y sustituir por la raza Suiza Parda y más recientemente con la Charolais y Limousine, buscando animales de mejor comportamiento carnicero. El valle angosto y las laderas están dedicadas a praderas por lo general con gran cantidad de arbolados y matorrales que forman barreras vivas contra la erosión, rodeados de bosques de Hayas y Robles y montes bajos comunales. En las partes más altas (más de 1.500 m.s.n.m) están los prados de los puertos. Las áreas que ocupa cada uno de los componentes son: prados de siega 711 ha, bosques y monte bajo 5323 ha y pastos de puertos 2054 ha.

El valle cuenta con 40 ganaderos en igual número de fincas con una dimensión media de 23,7 ha, gran parte de ellas arrendadas, dedicadas a prados para la producción de heno, pues la agricultura no se practica en esta zona, salvo algún huerto para el autoconsumo familiar. El heno se produce entre mayo y agosto, obteniendo como media una producción de 2.457kg./ha. Los prados son abonados durante la primavera con los excrementos que se recogen en los establos. La cabaña ganadera está formada por 917 bovinos reproductores de cría, 700 ovejas adultas y unos 200 équidos, para una carga ganadera global de 0,62 UGM/ha y de 1,95 UGM/ha sobre el total de prados de siega. Los animales durante el invierno (noviembre- abril) permanecen en los establos consumiendo heno, pastan de forma conjunta el pasto existente en los prados de siega y reciben una suplementación con granos comprados fuera de la explotación de unos 203 kg./UGM que se suministran durante un promedio de 157 días. Para mediados de abril los animales comienzan a consumir los prados más alejados y para finales de este mes comienzan a subir a los puertos, siendo el tiempo de permanencia en estos de 169 días como promedio. La bajada de los puertos comienza desde finales de septiembre y

termina para finales de octubre en dependencia del clima, momento en que la mayoría de los ganaderos venden los terneros con un peso de aproximadamente 150 kg,

La producción del sistema es de unos 43 kg. de peso vivo/ ha sobre el área total, incluyendo el área de puertos que emplean, de los cuales el ...% corresponde a la venta de bovinos, el ...% a la corderos y el resto a equinos. Los ingresos promedios que registran son de 52.850 ptas./UGM, de los cuales el 44% provienen de las subvenciones, siendo los beneficios un 73 % de los ingresos. Los beneficios por explotación (no incluye el trabajo de la familia), es como promedio 1.789.891 ptas. ( 700.000-3.000.000 ptas), encontrando que los beneficios iguales o superiores a 3 millones se lograban para la venta anual de más de 30 terneros, 45 partos 40 primas por explotación, bajo las condiciones medias estudiadas. La estrategia actual de estos ganaderos es la de convertirse en ganadería ecológica y la de tratar de cebar y comercializar los terneros en vez de venderlos a intermediarios, con lo cual se mejoraría de forma importante la rentabilidad de las explotaciones, especialmente las más pequeñas.

### La Ganadería de Rastrojeras

La ganadería de rastrojeras, es otra de las prácticas ganaderas de enorme importancia que se ha desarrollado en España y para lo cual se utiliza principalmente ovejas y cabras que utilizan los diferentes recursos de la campiña. Como menciona Alfonso Vera (1986), esta ganadería obtiene sus alimentos de variados lugares y recursos, e incluye pastos comunales o no, encinares adeshados, oquedales, sotos y navas, majadales, vegas, riberas, sabanas, estepas, montes bajos, matorrales, bardales, yermos, linderos, cunetas, veredas y cañadas, rastrojeras en sentido amplio, barbechos, pocios y riciales, ramones y frutos, pastoreo en frutales y subproductos agrícolas, realizando un aprovechamiento impresionante de los recursos locales a un bajo costo. Un ejemplo de ciclo de utilización de diferentes recursos por la ganadería de rastrojeras se ofrece en la tabla 7.

La ganadería de rastrojera está regulada y organizada por la Ley de Pastos y Rastrojeras (BOE 25/6 1969), la cual dispone que todo ganadero o propietario agrícola que no reservase para sus propios rebaños sus tierras de pastoreo y sus subproductos agrícolas, están obligados a ponerlas a disposición pública a través de las Juntas de Fomento Pecuario creadas en los municipios. Estos órganos se encargan de agrupar las diversas parcelas en superficies continuas llamadas Polígonos, sacándolas a subasta pública entre los ganaderos del mismo término o eventualmente de otros términos municipales. La magnitud del polígono se fija en cada municipio de forma que pudiera alimentar un rebaño considerado tipo (100-200 ovejas) y manejado por una o dos personas. Los ingresos obtenidos mediante la subasta se reparte de forma proporcional entre los propietarios de las parcelas arrendadas, excepto una pequeña cantidad que se toman para el funcionamiento de la junta y la mejora de condiciones para los animales como construcción de abrevaderos.

Tabla 7. Ciclo de utilización de recursos agrícolas por la ganadería de rastrojeras.

Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
--Encinares-Alcornocales-Olivares--						- Rastrojos de cereales y leguminosas -			--Encinares--		
viñedos-			--- Pastoreo en frutales---						- Coronas de remolacha y		
----- Hierbas espontáneas-----									---- Hierbas espontáneas---		
			--- Eriales y Barbechos---						----Eriales y Barbechos-		

Según Vera (1986), un polígono es capaz de mantener una oveja o cabra/ha en la España seca si su estructura estaba formada por : baldíos o eriales 10-20%, rastrojeras de cereales y leguminosas 30-40%, barbechos 20-30% y otros como viñas, vegas, sotos, etc. 0-10%.

Este sistema permite emplear la diversidad de recursos dentro de una región durante el año, frecuentemente dispersos en diferentes pequeñas propiedades, así como la dedicación a la actividad ganadera de personas sin tierras o cuyas tierras no eran suficiente para mantener un rebaño mediano o grande.

La ley no ha tenido aplicación en la España húmeda, en las tierras de regadío o en las grandes propiedades del (Sur Vera 1986). Otras dificultades que han frenado el desarrollo de esta ganadería se debe a: las espectaculares quemadas de rastrojeras principalmente en el valle del Guadalquivir aduciendo al uso eficiente de la maquinaria, el tipo de suelo y razones fitosanitarias; los sistemas de cultivo de viñedos y olivares donde se mantienen los suelos limpios todo el año, práctica que está provocando una tremenda erosión de los suelos con pendiente así como aumentando el déficit hídrico y la desertización; la reducción de los barbechos por la intensificación de la agricultura y las adventicias por el uso de herbicidas; la eficiencia de la recolección de los granos por las cosechadoras lo cual reduce este componente que permite utilizar las pajas con mejor eficiencia; prohibición del uso de los montes para pastoreo; la reducción del censo ovino y el número de pastores, entre las principales.

La recuperación de esta ganadería y sus prácticas no solo puede incrementar la producción animal, sino que la propia agricultura puede recibir importantes beneficios así como los agroecosistemas donde se desarrollan y la fauna silvestre.

### **El carácter Agroecológico y productivo de los sistemas de ganadería extensivo**

Como hemos apreciado a través del trabajo, los sistemas de ganadería extensiva que hemos analizados se han desarrollado con un sentido profundo del uso sostenible de los recursos naturales, los cuales fueron articulados en complejos sistemas de producción donde se unían el conocimiento del funcionamiento de la naturaleza, la pericia para combinar diversos elementos con fines productivos a través de diferentes prácticas de manejo, la organización social y otros elementos como el desarrollo de nuevas razas, etc.

Todo ello se desarrolló debido a una fuerte interacción y dependencia del hombre con la naturaleza, la necesidad de asegurarse su sustento y a la vez preservar los recursos del cual dependía. El conocimiento generado a través de la observación e innumerables pruebas donde los aciertos repetidos se convertían en prácticas, que se fueron perfeccionando por aproximaciones sucesivas y no pocos errores, ha permitido acumular un conocimiento en forma de "sabiduría" que se expresa como sistemas de manejo de los recursos naturales, prácticas agrícolas y ganaderas, organización social, costumbres y creencias, que han permitido que lleguen a nuestros días estos sistemas.

El creciente interés sobre estos sistemas de ganadería extensiva, está ligado a nuestra creciente preocupación por preservar de la naturaleza, en un momento de gran deterioro general, donde los métodos intensivos y las relaciones económicas establecidas, si bien con alta productividad por área o por persona, están teniendo un impacto negativo sobre las bases productivas, ya sea por la erosión de los suelos, la contaminación generalizada, la reducción de la biodiversidad, la simplificación y del

paisaje y con ello la reducción o eliminación de funciones ecológicas que los elementos de un paisaje complejo realiza, el enorme costo energético que supone los sistemas de producción intensivo y de distribución, la alta dependencia exterior, así como la desaparición de lo rural o sea de las personas y comunidades con conocimiento y dedicación a la preservación de lo rural, lo cual no está en nada desligado de los sistemas de producción vinculados a ellos.

Para la Agroecología, es básico rescatar los principios ecológicos que contienen los sistemas de ganadería extensiva y más que esto, permitir y contribuir a que estos evolucionen y se adapten a las condiciones actuales, sin destruir los importantísimos elementos de manejo ecológico que contienen y que son las bases de su sostenibilidad, tanto desde el punto de vista ecológico, agrícola como social. En la tabla 8, hemos querido reflejar el nivel de diferentes características de importancia agroecológica que contienen los sistemas de ganadería extensiva, comparados con ecosistemas naturales y sistemas intensivos de producción, para resaltar lo antes dicho.

Tabla 8. Características agroecológica de los sistemas de producción extensiva en España

	Ecosistema Natural	Trashumancia	Dehesa Diversificada	Monte Gallego	Sistema de Montaña	Ganadería Rastrojera	Sistema Intensivo
Preservación de ecosistemas	++++	+++	++	++	+++	+	--
Diversificación ecológica	++++		++++	+++	+++		0
Diversificación productiva		+	++++	++++	+++	+	0,+
Máximo uso de recursos locales		+++	+++	+++	+++	++++	+
Reciclado de nutrientes	++++		+++	+++	++	++	-,0,+
Conservación de suelos	++++		+++	+++	+++	++	-,0,+
Desarrollo de razas autóctonas		++	++++	+++	+++	++	--
Desarrollo relación hombre naturaleza		+++	+++	+++	+++	++	-,0,+

+ nivel de importancia positiva, 0 sin efecto, - efecto negativo

La productividad de los sistemas extensivos es otro de los aspectos discutidos en este trabajo por las implicaciones que ha tenido en la justificación de la desaparición de los mismos, los cuales se han confundido con las exigencias del mercado, los sistemas de propiedad, la enorme transferencia que ha existido de las riquezas generadas por la agricultura a la industria y los servicios, el tamaño de las explotaciones, la falta de protección adecuada a estos sistemas, entre otros.

Los datos que hemos obtenidos o calculado de la información existente nos muestra que la productividad de forma general por unidad de área no es tan baja (tabla 9), inclusive algunos de estos sistemas se caracterizaban por una alta productividad, inclusive bajo las condiciones de bajo recursos en que se desarrollaron. Por otro lado la alta eficiencia de algunos sistemas intensivos está dada por la transferencia de nutrientes (cereales, leguminosas, forrajes) que hacen de otras áreas para alimentar a los animales o energía fósil en forma directa o indirecta para incrementar la producción y que si se le restara sus resultados no fueran tan espectaculares. En los datos de los

sistemas intensivos que se muestran en la tabla 9, solo se ha tenido en cuenta la adición del área equivalente de los alimentos traídos de fuera de la explotación para el cálculo de la productividad por área.

Tabla 8. Eficiencia productiva de diferentes sistemas de ganadería extensiva Española en comparación con sistemas intensivos

Sistema	Producción de Peso en Canal Equivalente <sup>(1)</sup> (kg./ha)	Producción de Energía (Mcal./ha)		
		Productos ganaderos <sup>(2)</sup>	Productos Agrícolas <sup>(3)</sup>	Otros Productos <sup>(4)</sup>
Dehesa Diversificada (Palacín, 1984)	53	147		387
Dehesa, Bovino (Baréa et al., 1980)	28	78		(5)
Dehesa, Cerdo <sup>(6)</sup>	40	115		(5)
Dehesa, Ovinos muy tecnificada, prod. corderos (Cabeza de Vaca, et al., 1992)	42	101		
Dehesa, Ovinos muy tecnificada, prod. corderos y leche (Cabeza de Vaca, et al., 1992)	49	116		(5)
Monte Gallego (Diez y Sineiro, 1979)	194	517	765	(5)
Montaña Tradicional Diversificada con agricultura. (Echevarria,1975)	137	379	793	
Montaña Extensiva prod. Bovina (venta de terneros entre 150-200kg) (Echevarria et al., 1999)	24	68		
Ganadería de Rastrojeras (ovinos) (Estimado a partir de Vera, 1986)	13	30		
Ganadería de prod. de carne semi-intensiva en los Pirineos (García-Trujillo, 1998, inédito)	83	233		
Producción de Leche Intensiva en Valles del Norte <sup>(7)</sup>	975	2730		
Monte Gallego, en el supuesto de que la producción fuera destinada a la producción de leche <sup>(8)</sup>	412	1158	765	

(1) El equivalente canal se estima convirtiendo toda la producción ganadera en su equivalente energético y llevando este valor a un equivalente energético de una canal promedio (2800-2400 kcal./kg.)

(2) Se refiere a la producción ganadera vendible o consumida por las familias y no incluye el estiércol

(3) Producciones agrícolas vendidas o utilizadas para el consumo familiar.

(4) Leña, carbón, corcho.

(5) No estimado.

(6) Estimado a partir de las curvas de crecimiento del Trabajo de Buxadé Carbó (1983) para el cerdo Ibérico en la dehesa y la carga calculada por Cabeza de Vaca et al. (1992).

(7) Sistemas de producción con 3 vacas/ha, produciendo 25 kg. de leche/vaca/día durante 320 días y con un 60 % de concentrado en la ración del cual el 94% proviene de fuera de la explotación, para una carga general de 0,64 vacas/ha, así como una alta producción de forraje fertilizado y en valles.

(8) Se estimó una producción por vaca de 2200 lts/lactancia

Por supuesto los sistemas de producción de leche tienen una mayor eficiencia que aquellos donde la leche de las reproductoras se convierten en carne de ternera. Es por

eso el incremento de la eficiencia productiva cuando conjuntamente con la producción de carne se incorpora la producción de leche al sistema ( vea tabla, 7). Por ejemplo, si en el caso del sistema Monte Gallego descrito, la leche de las vacas fueran destinada a la venta o la producción de queso en vez de alimentar al ternero, y los alimentos suplementarios destinados al ternero o novillo en el sistema original, fueran suministrados a las vacas, la eficiencia del sistema se elevaría notablemente como se muestra en la tabla 8.

La eficiencia de los sistemas de ganadería extensivos deben de analizarse en el marco de las condiciones de restricciones climáticas y edáficas donde se desarrollan y que no serian aptos para sistemas de producción intensivos, además de que sus producciones se realizan en base a productos no utilizables por el hombre, contrario a los sistemas intensivos donde más del 50% de los alimentos son cereales y otros alimentos que compiten con la alimentación humana.

En otro sentido, no solamente se trata de la preservación de ecosistemas de gran importancia y únicos como el caso de la dehesa, el monte gallego y los pastizales de montaña, sino también se trata, de poder potenciar sus valores productivos, la calidad de sus productos, los beneficios ecológicos que su mantenimiento aportan a la estabilidad de ellos mismos y de otros sistemas forestales y agrarios y la fauna silvestre, y la población rural imprescindible para mantener y desarrollar estos valores.

## BIBLIOGRAFÍA

A.E.C.E.R.I.B.E.R. 1992. Memoria Anual. Zafra, Badajoz

Acosta, R. 1999. Simplificación y Degradación de los Recursos Productivos en un Agroecosistema de Dehesa. En: Introducción a la Agroecología. Editrs. Sevilla-Guzmán, E.; Guzmán Casado, G. y González de Molina, M. Mundi Prensa, Madrid. (En preparación).

Bacaicoa Isabel, J. M. Elía y J. Grande, 1993. Cuadernos de la Trashumancia. 8, Albarracín-Cuenca-Molina. Editorial ICONA, Madrid.

Bellón Infante, A. (1976)La explotación extensiva del cerdo Ibérico. El Campo, No. 57.

Beteta, M. 1998. Conservación y Selección del Ganado Vacuno Extensivo en la Dehesa. Su incidencia en Hispanoamérica,. En: La Dehesa. Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, pp. 159-174. Coord. Hernández, C. G., Edit. Agrícola Española S. A. Madrid.

BOE, 1995. Régimen de medidas horizontales para fomentar métodos de producción agraria compatibles con las exigencias de la protección y la conservación del espacio natural. Real Decreto No. 51/1995, BOE 8, febrero 1995, No. 33.

BOE 1997. Catálogo de razas de ganado en España. Real Decreto 1682/1997

Bouxadé, C. (1983). Reflexiones sobre la ganadería extremeña. Edit. Diputación de Badajoz y Cáceres.

Cabeza de Vaca, F., F. Espárrago y A. Fallola, 1992. Necesidades energéticas del cerdo Ibérico. II Coloquio del Cerdo Mediterráneo. Consejería de Agricultura, Badajoz

Campos Palacín, P. (1984). Economía y Energía de la Dehesa Extremeña. Instituto de Estudios Agrarios, Pesqueros y Alimentarios.

Ceresuela, J. L. 1998. De la Dehesa al Bosque Mediterráneo. En: La Dehesa. Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, pp. 45-51. Coord. Hernández, C. G., Edit. Agrícola Española S. A., Madrid..

Cabo Alonso, A. 1998. Formación Histórica de la Dehesa. En: La Dehesa. Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, pp. 14-42. Coord. Hernández, C. G., Edit. Agrícola Española S. A. Madrid.

COAG, 1998. Memoria 1998. Edit. COAC, Madrid

Contreras, A., I. Monserrat, P. Soto, P. Lobillo, E. Garcés, P. Nicolás y A. Gallego, 1999. ¡Dicen los Ganaderos! Taller para el cuidado de la dehesa. Edición, Sociedad Cooperativa Andaluza Corpedroches, Córdoba.

Daza, A. 1998. El Sector del Porcino Ibérico: Estructura y Modelos de Producción,. En: La Dehesa. Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, pp. 135-157. Coord. Hernández, C. G. Edit. Agrícola Española S. A. Madrid.

Daza, A. 1998-a. El Ganado Ovino en el Ecosistema de la Dehesa. En: La Dehesa. Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, pp. 175-193. Coord. Hernández, C. G. Edit. Agrícola Española S. A. Madrid.

Díaz, F. Y R. Pérez, 1995. "Meio Ambiente e Agricultura" En Cadernos da area De Ciencias Agrarias, Seminario de Estudios Galegos, Perspectivas do Sector Agrario, pp. 273-282. Edicions do Castro, Sada.

Díez, E. Y F. Sineiro, 1979. Factores que limitan la utilización de las tierras de monte. Estudios de una zona de la meseta interior gallega. Comunicación INIA, no. 7.

de Blas, C., J. Alegre, M. J. Carabaño, R. Carabaño y G. Santoma (1983). Producción extensiva de vacuno. Ediciones Mundi-Prensa

De Miguel, E., F. Espárrago, M. Cienfuegos, y j. Casa, 1994. El registro de las explotaciones agrarias de Extremadura. En: La Agricultura y Ganadería Extremeña en 1993, Caja de Badajoz, pp. 35-49.

Diéguez, E. 1992. Cría del Cerdo Ibérico. Mundo Ganadero, 9, pp. 25-32.

Echevarría, F. 1975. Raza vacuna Pirenaica. Evolución, situación actual y perspectiva. Diputación Foral de Navarra, Pamplona.

Ecevarría, O., R. García-Trujillo, y G. Busque, 1999. Proyecto de estudio y gestión agroecológica del Valle de Polaciones. Informe a la Consejería de Medio Ambiente, Diputación Regional de Cantabria, septiembre de 1999.

Elena, M., E. Cornut, J. A. López y J. Vicioso. 1986. Tipología de explotaciones de dehesa en Extremadura. Una aplicación del ACP. En: Conservación y Desarrollo de las dehesas portuguesa y española. Coord. P. Campos y M. Martín. MAPA, Secretaría General Técnica, pp. 469-486.

Elías, J. M., L. V. Elías, y J. Grande, 1991. Cuadernos de la Trashumancia. 4 Alto Macizo Ibérico, Edita ICONA.

Espárrago, F. 1991. Gestión de Explotaciones de Vacuno de Carne. En: Vacuno de Carne en Extensivo, pp. 263-275. Curso del Servicio de Investigación y Desarrollo Tecnológico de Extremadura. 19-30 de noviembre de 1991, Badajoz.

García Barreto, L. J. 1991. Razas Vacunas: orígenes y aptitudes. En: Vacuno de Carne en Extensivo Curso. Servicio de Investigación y /desarrollo Tecnológico. Junta de Extremadura.

García, J. 1975. Organización del espacio y economía rural en la España Atlántica. Edic. Siglo XXI, Madrid.

García Dory, M. A. y S. Martínez, 1988. La ganadería en España ¿Desarrollo integrado o dependencia?. Edit. Alianza, Madrid.

Garzón, J. 1996. Proyecto 2001: Conservando la naturaleza mediante el desarrollo rural. En: Las Cañadas Viejas, Caminos para el Futuro de la Naturaleza. Congreso 2001. Madrid 20 al 21 de noviembre. Fundación 2001.-Fondo Patrimonio Natural Europeo

Gastó, D. J. 1993. Dehesa y Agroecología. En I Jornada sobre Agricultura Ecológica del Olivar y la Dehesa. pp. 23-26. 15-16 de abril, Palacio de la Merced, Córdoba.

Gómez Sal, A y E. Rodríguez, 1996. Papel de las cañadas en la conservación de la naturaleza en España, pp. 18-40. En: Las Cañadas Viejas, Caminos para el Futuro de la Naturaleza. Congreso 2001. Madrid 20 al 21 de noviembre. Fundación 2001.-Fondo Patrimonio Natural Europeo

Gómez-Gutiérrez, J. M. 1987. El monte adehesado: significado económico y ecológico actual. Revista de estudios Agro-Sociales. 142: 171-176.

Hernández Bermejo, J. E. 1997. La Biodiversidad como Recurso: Su papel en el marco de una agricultura sostenible, pp. 107-122. En: El Campo y el Medio Ambiente: Un futuro en Armonía. Edita. Central Hispano, Editorial SOPEC, Madrid.

Hernández, C. G. 1998. Ecología y Fisiología de la Dehesa. En: La Dehesa. Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, pp. 53-94. Coord. Hernández, C. G., Edit. Agrícola Española S. A. Madrid.

Jarrige, R. 1989. Ruminant Nutrition. Recommended, allowances and feed tables. INRA-John Libbey, London.

Jordano Baréa D., A. Vera, J. B. Aparicio, P. Aljama, E I. Vital, 1980. Comportamiento de la raza Retinta en la producción de carne. MAPA, 165 pp.

López Gallego M. 1997. ITEA vol extra, No. 18, Tomo I, 236-238.

Mangas, J. M. 1992. Cuadernos de la Trashumancia. 0, Vías Pecuarias, Editorial ICONA, Madrid.

MAPA 1995. Anuario estadístico. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

MAPA 1997. Manual de estadística agraria. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

Martín Bolaños, M. 1943. Consideraciones sobre los encinares de España. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, Madrid, 106 pp.

Montoya, J. M. 1998. Método de ordenación silvopastoral, pp. 115-124. En: La Dehesa. Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, Coord. Hernández, C. G., Edit. Agrícola Española S. A. Madrid.

Naredo, J. M. 1997. Extremadura saqueada. París. Ruedo Ibérico.

Olea, L. y F. J. Viguera, 1998. Pastizales y cultivos pp. 95-114. En: La Dehesa; Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Coord. C. G. Hernández. Editorial Agrícola Española S. A., Madrid.

Pallaruelo, S. 1993. Cuadernos de Trashumancia. 6, Pirineo aragonés. Editorial ICONA, Madrid.

Paz Saéz, A. y J.L. Hernández, 1992. El cerdo Ibérico y sus productos derivados. Pub. Técnicos Alimentarias S. A.

Prada, A. 1991. Montes e Industria en Galicia. Fundación Caja Galicia, Serie Estudios Sectoriales 17, A Coruña.

Rivas Goday, S. y Rivas Martínez S. 1963. Estudio y clasificación de los pastizales españoles. Serie Premios Nacionales de Investigación Agraria, MAPA, Madrid, 269 pp.

Rubio, J. L., M. C. Muñoz, S. San José y M. J. Albert, 1993. Cuadernos de Trashumancia. 7, Sierra Morena Oriental. Editorial ICONA, Madrid.

Roselló, Elena M., J.A. López, M. Casos y A. Sánchez, 1987. El carbón de la encina y la dehesa. INIA, MAPA, Madrid, 113 pp.

Rubio, J. L. 1996. Notas sobre trashumancia y vías pecuarias en el ámbito europeo pp. 192-199. En Las Cañadas: Viejos caminos para el futuro de la naturaleza. Congreso 2001. Madrid 20 al 21 de noviembre Fundación 2001, Fondo Patrimonio Natural Europeo.

Sánchez Belda, A. 1986. Razas bovinas españolas. MAPA.

Sanz, Susana. 1991. Flora de interés apícola de La Rioja. Gobierno de La Rioja, Consejería de Agricultura y Alimentación, Logroño.

Saraza Ortiz, R., J. L. Sotillo, V. Serrano, D. Tejón, T. Pérez y L. Cuellar. (1975). Ganadería Española. Edit. Nacional. Madrid.

Valero, Adelina, J. Terés, y C. Pérez, 1991. Cuadernos de la Trashumancia 5, La Serena. Edita ICONA.

Vera, A. (1986). Alimentación y pastoreo del ganado ovino. Servicio de Publicaciones. Univ. de Córdoba. Monografía No. 87