

PROPUESTA DE ORDENAMIENTO DE LOS AGROSISTEMAS DE DEHESA EN LA PENINSULA IBERICA

Por

J. J. IBAÑEZ (*), M. A. RECUERO (*) Y A. VICENTE (**)

S U M A R I O

I. INTRODUCCION.—II. EVOLUCION DE LOS SISTEMAS AGROPECUARIOS EN AREAS OCUPADAS POR DEHESAS.—III. ASPECTOS GEOGRAFICOS Y SOCIOECONOMICOS: III.1. GEOGRAFIA. III.2. LA DEHESA ANDALUZA (Andalucía occidental).—IV. SIGNIFICADO ECOLOGICO DE LOS MODOS DE PRODUCCION ACTUALES.—V. RECOMENDACIONES PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS DE LAS DEHESAS.—VI. EXPECTATIVAS PARA LA OBTENCION DE BIOMASA EN LAS DEHESAS: VI.1. ASPECTOS GENERALES. VI.2. EL CASO DE ESPAÑA. VI.3. POSIBILIDADES DE LAS DEHESAS.—VII. CONCLUSIONES.

I. INTRODUCCION

UNA serie de circunstancias implícitas en el sistema de desarrollo de nuestra sociedad, así como los nuevos rumbos descentralizadores que está tomando el país, nos colocan en una situación única, en el sentido de que la planificación del territorio tiene, salvo excepciones, todo por decir y por hacer en la gestión adecuada de los distintos recursos. Urge pues realizar un profundo análisis y

(*) Biólogo del Centro de Estudios Rurales.

(**) Geógrafo del Centro de Estudios Rurales.

síntesis de los distintos sistemas que componen las áreas deprimidas del país.

Normas legislativas fundamentales en estos terrenos esperan su turno en el Parlamento, pero es seguro que su eficiencia está gravemente comprometida por la carencia del conocimiento exacto de lo que está ocurriendo en las áreas y unidades de actuación, así como de sus causas exactas. La tendencia a realizar programas integrales que abarquen a todas las comarcas con problemas similares y la no disgregación en la realización de programas demasiado sectoriales y limitados, han de ser características elementales de la actividad gubernamental, bien sea central, autonómica o ambas.

Los motivos que nos movieron a centrar nuestra atención en las dehesas fueron varios, entre los que destacan la condición de las dehesas de constituir un ecosistema excepcional, el valor mínimo de la relación rentabilidad/superficie existente en ellas y la desertización rural en áreas fuertemente deprimidas como éstas.

Las expectativas socio-económicas de las zonas de dehesa no son nada optimistas, sino todo lo contrario. De seguir la tendencia actual es de temer que estas 3.900.000 Ha. (según datos del Anuario de Estadística Agraria) pasen a engrosar el ya extenso mapa de la España semiárida. Como ya veremos más adelante las condiciones del ambiente presiona, sobre el medio, obligándole a tomar una conformación absolutamente inestable, con tendencia a la pérdida irreversible del poco suelo estructurado existente a poco que se le fuerce.

Abundando en lo que afirmábamos unos párrafos atrás, el caso de las dehesas exige una atención especial por parte de los responsables de la acción de gobierno, pues no en balde sabemos que el estado actual de estabilidad inestable —permítasenos el retruécano— es el resultado de un lento proceso de miles de años y de la actuación humana, que poco a poco han ido modelando estas áreas obteniendo la forma que conocemos actualmente.

El término dehesa ha sido utilizado por un gran número de autores con concepciones distintas según la disciplina científica que lo tratase. Por ello, nuestro primer objetivo será exclusivamente el de concretar el elemento motivo del presente estudio, concepto éste que no pretende rectificar anteriores definiciones, ni tampoco abarcar todas las facetas posibles de las dehesas.

Entendemos por dehesa aquellas zonas de pasto y arbolado con

encinas, alcornoques, quejigo, rebollo y otros, que forman una unidad de explotación agropecuaria ampliamente diversificada, con un alto grado de estabilidad, adaptada a la explotación de medios difíciles, francamente hostiles para cualquier otra alternativa de uso, característica de áreas subdesarrolladas, capaces de mantener a una escasa población por hectárea, bajo un régimen de explotación comunal y principalmente latifundista; su estructura primitiva, no modificada excesivamente en la actualidad, atiende principalmente al abastecimiento de las comunidades rurales sobre ellas asentadas. Su bajo coste y productividad por hectárea, han inducido a una escasa modernización de los medios de producción y a un aislamiento teórico del resto de los agrosistemas peninsulares.

Lo escrito aquí es sólo una parte de un amplio estudio realizado sobre las dehesas arboladas, cuyo vuelo se encuentra constituido por esclerófilos del género *Quercus*, aunque haremos mención también de las dehesas de carácter subhúmedo de la España continental, a pesar de que éstas entren de lleno en el estudio de los agrosistemas de montaña. Por tanto nos referiremos a aquellas dehesas de masas puras de encina, aquellas otras que son mezclas de encina y alcornoque y como tercer tipo las dehesas de encina-quejigo-alcornoque.

Antes de seguir adelante creemos conveniente hacer unas recomendaciones para la lectura y mejor comprensión del presente escrito.

Cuando hablamos de agrobiosistemas o de sistemas agropecuarios (P. Montserrat) nos estamos refiriendo a términos que engloban a la totalidad de la explotación, con sus distintas alternativas posibles en la ocupación del espacio: aprovechamiento forestal, agrícola y ganadero, y dejamos el término ecosistema, a nuestro entender en su concepción más genuina, para describir las unidades que dentro de las dehesas poseen una entidad ecológica propia, claramente diferenciable de los demás ecosistemas.

Hemos realizado todo el trabajo confinando los distintos ecosistemas a una secuencia típicamente topográfica, de relieves más o menos ondulados, pero sin valores relevantes de carácter orográfico. De esta manera queremos hacer observar al lector la similitud existente en la ocupación del espacio en nuestras dehesas con la serie catenal de las áreas montañas, siendo las dehesas meridionales las que mayor paralelismo guardan con las regiones

montañosas típicas de nuestras latitudes. De las dehesas septentrionales también se podría decir casi otro tanto.

La representación y secuencia lógica de los agrosistemas de dehesa parece reflejar a pequeña escala, lo que con mayor magnitud ocurre en nuestras zonas montañosas, donde el relieve juega un papel muy importante. De ahí la similitud de los sistemas adehesados de la meseta, o de áreas preserranas, con las regiones de economía de montaña y los numerosos problemas comunes que ellas poseen. Aspecto éste que no debe pasar desapercibido para los gestores de los planes de ordenación territorial.

Por otro lado debemos subrayar la clara diferencia existente entre el término "sistema adehesado" —concepto de naturaleza ecológica— y el de "dehesa" tal como ha sido definido anteriormente.

Los sistemas adehesados se dispersan de manera más o menos fragmentada por toda la geografía peninsular, pudiendo definirse como agrobiosistemas de características bien delimitadas por el tipo de vegetación y la influencia antrópica sobre ella, la funa, el suelo y la naturaleza litológica del substrato, caracteres bioclimáticos, etc., pero nunca por el sistema de explotación, la naturaleza jurídica de la propiedad y por cualquier otra clase de concepto que esté al margen de los puramente ecológicos. En consecuencia y retomando nuestra definición de la dehesa, creemos que no es correcto utilizar sinonimamente los términos "dehesa" y "sistema adehesado".

Finalmente, cuando hablamos de paralelismo entre las dehesas y las áreas de economía de montaña, también lo queremos hacer refiriéndonos a las similitudes agrícolas y ganaderas que presentan, esto es, extensivas, y a los problemas comunes debidos a la hostilidad del medio, escasa rentabilidad, intensa influencia de los factores orográficos, escasez en la profundidad del perfil, parentesco de las explotaciones sobre boques aclarados, etc.

Pero a su vez, existen diferencias respecto a la estructura de la propiedad de la tierra, lo cual provoca ciertamente diferencias a la hora de adoptar soluciones. Nos referimos concretamente al carácter minifundista y familiar de la explotación con economía de montaña; mientras que nuestras dehesas son fundamentalmente latifundistas, siendo propicias a engendrar diferentes regímenes de explotación como el arrendamiento, aparcería, etc.

II. EVOLUCION DE LOS SISTEMAS AGROPECUARIOS EN AREAS OCUPADAS POR DEHESAS

En un principio, toda la España semiárida se encontraba ocupada por un inmenso encinar y los pobladores primitivos eran esencialmente ganaderos trashumantes. Los iniciales claros del bosque poco a poco fueron creciendo mediante talas e incendios, extendiéndose los pastos pertenecientes a las primeras etapas seriales de la regeneración de la vegetación clímax. Frutos, bulbos y hierbas comestibles ayudaban a paliar la pobre dieta alimenticia.

El conocimiento instintivo de los árboles, matorrales y otras plantas de interés fue dando lugar a un cultivo empírico que tendía a favorecer su propia persistencia, eliminando el resto de vegetales sin interés aparente. La posterior observación de la relación existente entre clima y suelo y con la vegetación, así como un conocimiento más profundo de las preferencias de ésta, fueron factores estimuladores de un cultivo efímero, de técnica rudimentaria. La plantación de vegetales se realizaba siguiendo las directrices del medio, previa roturación de la flora natural y su incendio con objeto de eliminar la energía retenida en los elementos hidrocarbonados estructurales de la vegetación leñosa, devolviéndolos al suelo en forma de cenizas.

Tal agricultura era trashumante o en todo caso cíclica, puesto que se volvía al mismo lugar tras un barbecho forestal largo y siempre supeditada a las migraciones estacionales del ganado.

Esta condición trashumante ha perdurado hasta nuestros días, sufriendo sólo las variaciones impuestas por el paso de los tiempos, pero en el fondo el significado es el mismo. Los asentamientos se realizaron preferentemente en las áreas próximas a los ríos y zonas de deposición sedimentaria, esto es, en general en los suelos más profundos y de mejores propiedades para el cultivo, dejando el resto de la masa forestal para el pastoreo. También extraían de esos árboles combustibles, cortezas de árboles para las primitivas cortidurías, actividades cinegéticas, plantas medicinales, savia de árboles de la que extraer melazas, frutos de árboles como el serbal, arándano, cerezas, frambuesa, peras salvajes, bellotas y castañas para la obtención de aceites, uva y fermentaciones alcohólicas, hojas y ramillas de robles, castaños, fresnos, hayas, etc., como materia henificable con objeto de ayudar al ganado a pasar épocas de escasez de pastos; plantas olorosas como el tomillo, romero y

espliego, granos de gramíneas, breas y resinas también eran recogidas en el neolítico.

En muchas regiones el ganado fue perdiendo importancia, relegándole a un segundo término. Sólo las especies rústicas capaces de soportar dietas tan duras sobrevivían, aportando escasamente leche y carne y siendo utilizadas preferentemente en labores de tiro. Que este tipo de explotación se mantuviera en áreas típicamente ganaderas como las dehesas peninsulares, tiene sus causas en las desfavorables condiciones del medio, en la necesidad de reservar las mejores tierras para obtener cultivos de consumo humano, en el escaso rendimiento de los pastos y en la escasez de grano para la alimentación del ganado.

Finalmente muchos bosques fueron roturándose en favor de las prácticas agrícolas, en especial en la parte oriental de la península, con condiciones de clima y suelo más favorables. Estos sistemas agropecuarios eran en el inicio altamente diversificadores, permaneciendo en un principio la cobertura de *Quercus*, posteriormente sustituidos por olivares o frutales, según la zona.

En las áreas con limitaciones edáficas, topográficas o climáticas, no pudieron, a causa de estos factores limitantes, los cultivos llegar a ser el principio que todo lo regía. Las regiones montanas, con unos factores limitantes extremos sólo podían mantener una ganadería trashumante. En las zonas favorecidas, el tiempo de barbecho dependerá igualmente del ambiente, pudiendo ser de año y vez, al tercio, al cuarto, etc.

La utilización del suelo determinó una transformación paisajística en mosaico, cuyo conocimiento y estudio nos hace asimilarlo a una ordenación territorial sofisticadísima, aún inalcanzable en la actualidad: cada régimen de explotación agropecuaria en su ambiente más propicio, en equilibrio con el medio y siempre diversificado, con lo que se genera una alta estabilidad.

Podemos por tanto hablar de una sucesión de la naturaleza por explotación antrópica hacia un *agroclímax* —con un mayor incremento de biomasa o productividad por hectárea, que correspondería a las primeras fases de la sucesión, “colonizadoras”, de estructura altamente diversificada y de gran fragilidad—, alcanzando en las zonas más favorecidas. Las distintas etapas seriales hacia ese *agroclímax* se convertirían en *disclímax agrológico*, cuando determinadas condiciones ambientales se transforman en factores limitantes. Evidentemente las dehesas de la Península

Ibérica son un eslabón, *disclímax agrológico*, dentro de la agroserie característica de las regiones semiáridas peninsulares.

Posteriormente el escaso comercio comarcal fue tomando fuerza, la apertura de vías de comunicación y el acceso al contacto con otras culturas trastocaron toda la estructura primitiva de estos agrobiosistemas. El autoabastecimiento como objetivo principal de la producción dejó paso a la importación y exportación de flujos energéticos y de nutrientes. Los sistemas agropecuarios dejaron de poseer sus características de ecosistema cerrado, para abrirse paulatinamente con tasa de "inputs" y "outputs" cada vez mayores, a la vez que obtenían una mayor simplificación estructural.

Se inició el comercio de ganadería a gran escala, fundamentalmente de cerda. Paralelamente se realizaban anualmente unos aclareos sobre 1/5 ó 1/6 de la superficie de encinas y alcornoques, permitiéndose el aprovechamiento en forma de leña o carbón de los excedentes de los aclareos. Sobre estos tres pilares se edificó la economía de la dehesa hasta hace poco: ganado (cerdo, lanar, caprino y algo de vacuno y equino), leña y carbón.

A este flujo energético, material e incluso genético —a través de la introducción de cultivos y animales más aptos para habitar otros ambientes y que generaban una perturbación en el nuevo habitat al introducir información no asimilable por el ecosistema—, no le fue ajeno el hombre, quién también acusó reacción. De esta manera, la migración del hombre de unos ecosistemas a otros ha sido progresiva hasta nuestros días.

El flujo de energía y nutrientes provocado por presión antrópica rompe la *homeostasis* (equilibrio natural) de los ecosistemas más explotados, alterando entonces los ecosistemas a distancia, ya que los de los habitat superexplotados e industrializados se habían transformado en antropoecosistemas desérticos, totalmente improductivos, sólo utilizables como sistemas transformadores de la energía exportada de los menos explotados. Es la nota continua de la equivocada explotación de la naturaleza por parte del hombre.

Pero existe otro tipo de perturbación capaz de hacer temblar a los ecosistemas más estables, y es la "colonización cultural".

La apertura de dendríticas vías de comunicación capaces de llegar a casi todos los rincones de la península, la creación de rapidísimos medios de locomoción, capaces de acelerar el flujo de

materia y energía de un modo insospechado antiguamente entre los ecosistemas más alejados, y sobre todo la capacidad de intercambio del acerbo cultural de los pueblos, hizo que el ambiente de unas culturas dominantes, impactante y mal dirigido por las menos desarrolladas, haya provocado el lamentable estado en que se encuentran la mayoría de nuestros ecosistemas agropecuarios.

La increíble obcecación en introducir especies más productivas o de mayor valor comercial (siempre meramente coyuntural) y sin prever respuestas del medio, el intentar utilizar métodos culturales altamente eficientes en sus ambientes de origen pero inadecuadas para otras áreas con condiciones ambientales notablemente diferentes, la apertura de los agrosistemas a la importación de elementos y prácticas no asimilables por los mecanismos homeostáticos de nuestros ambientes naturales, son las principales causas que han llevado a situar a la civilización tecnológica al primer puesto de los enemigos de la naturaleza, cuando debería ser todo lo contrario y el hombre tendría que aprovecharse de esa oportunidad de análisis, comprensión del problema y solución adecuada que brinda el mundo científico-técnico.

Esta pérdida de perspectiva y alejamiento del hombre de su entorno natural —por regla general se considera a la naturaleza como algo totalmente ajeno a nosotros y con la única salvedad de que está exclusivamente a nuestro servicio— ha arrastrado también nuestras dehesas, que se ven reducidas a los ambientes más hostiles para la agricultura tecnológica, que las considera inaprovechables.

Podemos considerar a las dehesas en su localización actual como *disclímax agrológicas*, ya que no han podido alcanzar, ni pueden, debido al ambiente desfavorable en que se encuentran, ese *clímax agrológico* tan erróneamente enfocado por muchos. El hombre todavía no ha podido romper las barreras ambientales para implantar en dichas zonas cultivos intensivos en condiciones óptimas y con una posibilidad de éxito aceptable al menos.

Las particulares condiciones ambientales de ciertas áreas peninsulares: clima semiárido, escasas e irregulares precipitaciones, prolongados períodos de sequías estacionales, heladas tardías favorecidas por la elevada altitud media y continentalidad, intrincada orografía con fuertes pendientes —favorecedoras, junto con la aridez del clima, las prácticas de arado, desbroce y fuego, de

los fenómenos erosivos—, han llevado finalmente a impedir el asentamiento del agroclímax, así como al avance de un proceso profundo de desertización del suelo y ahora amenazan a las áreas más occidentales ocupadas por las dehesas, a los cuales si algo caracteriza hoy en día es su extrema inestabilidad.

Con todas estas premisas parece muy difícil conseguir agrobiosistemas de dehesa tan productivos como los de otras latitudes más favorecidas. Sólo una ciencia agronómica autóctona que sea asimilable por los operadores homeostáticos de nuestros agrosistemas, tales como la selección de especies autóctonas para obtener mayor producción de nuestros pastizales, elección de los ecotipos más resistentes, obtención de razas de ganado adaptadas al medio en el que se van a desenvolver, prácticas culturales conservadoras de medios semiáridos, etc., pueden salvar a las últimas dehesas que merecen tal nombre de su pérdida o abandono.

III. ASPECTOS GEOGRAFICOS Y SOCIOECONOMICOS

III.1. GEOGRAFIA

Tal como hemos entendido las dehesas en el presente trabajo, presentan un área principal de distribución que abarca desde el borde meridional, mejor dicho, las provincias meridionales de la Meseta, hasta la costa meridional de la península.

En longitud el límite Este vendría marcado por un meridiano que pasara por Madrid, Toledo, Ciudad Real y Jaén. En el Oeste el meridiano seguiría la frontera con Portugal. Quedarían fuera algunas zonas como son el caso de ciertos latifundios que hay en Cataluña, Islas Baleares y el Algarbe portugués.

Concretando y ajustándonos a paralelos y meridianos, la zona de dehesas queda enmarcada por los paralelos $41^{\circ} 30'$ y $25^{\circ} 45'$ de latitud norte y el meridiano 4° y $7^{\circ} 40'$ de longitud oeste aproximadamente. Las provincias que se encuentran dentro de esta superficie que hemos trazado son: Salamanca, Cáceres, Badajoz y Andalucía Occidental. La dehesa caracteriza efectivamente a estas provincias y en Andalucía, además, se da junto al latifundio, lo cual establece una mayor impronta al tipo de explotación.

La necesaria brevedad que exige el presente artículo nos obliga a pasar por encima la descripción del suelo y clima, factores fundamentales en la situación de la dehesa. Bástenos saber que nos encontramos sobre amplias zonas de zócalo paleozoico y respecto al clima podemos caracterizarlo brevemente de la siguiente forma: temperaturas extremas y precipitaciones mínimas incluso en invierno.

III.2. LA DEHESA SALMANTINA

A lo largo de la historia salmantina la estructura de la tierra ha pasado por diversas vicisitudes, que no analizamos por caer fuera de nuestra intención. Pero sí es preciso tener un conocimiento concreto de cuál es la situación actualmente, para poder acercarnos más a la comprensión global.

El total de fincas que superan las 100 Ha. en 1972, según el censo agrario provincial es de 2.441, siendo las más abundantes las fincas de 100 a 500 Ha. totalizando 608 fincas. Las explotaciones de más de 1.000 Ha. totalizan 72 fincas. El partido que tiene mayor porcentaje de fincas grandes es Ciudad Rodrigo y a él pertenecen los municipios que tienen fincas superiores a las 2.500 Ha. También se comprueba que en la Sierra de Gata se encuentran las 4 fincas de mayor tamaño de toda la provincia.

Las causas que históricamente han actuado modificando la propiedad de la tierra hay que buscarlas fundamentalmente en una concepción muy particular del régimen de herencias y, remontándonos algo en el tiempo, en la desamortización que fue la última gran remodelación histórica permanente, así como también lo fue la supresión del mayorazgo.

La productividad que se ha buscado históricamente a las dehesas se ha centrado en tres campos fundamentalmente:

- a) Agricultura, aunque siempre en función de la ganadería.
 - b) Ganadería.
 - c) Silvicultura y forestal, de encinas (*Quercus ilex*), quejigos (*Q. lusitánica*) o rebollo (*Q. pyrenaica*).
- a) El matorral lo constituyen retamas (*Retama sphaerocarpa*), jaras (*Cistus ladaniferus*), cantueso (*Lavandula pedunculata*), tomillos, etc. Este matorral era desbrozado mediante arado cada año de parte del suelo, que se barbechaba para sembrarlo en otoño con cereal de secano. En un principio el laboreo se realizaba cada

cuatro años, de ahí que en su posterior división se les denominase *cuartos*.

El aprovechamiento agrícola se ha venido practicando a dos niveles: el del vuelo, que abarca el desmoche y fruto de las montaneras del suelo cada cuatro años con laboreo y siembra, y el suelo, que se dejaba inculto para aprovechar el herbazal y las matas con ovejas y cabras o bien era roturado. La siembra puede ser de año y vez en las riberas o al tercio cuando el suelo es más pobre, alternando erial, barbecho y siembra.

El rendimiento obtenido viene a ser una media de 5-7 fanegas recogidas por cada sembrada. En 1977, el espacio dedicado al erial en toda la provincia era de 36.000 Ha. y el 60 por ciento de ese espacio se encontraba en zonas de dehesa. El terreno improductivo cubre 21.000 Ha., casi siempre en dehesas.

b) La ganadería ha recibido la mayor atención, repartiéndose la especialización, según las zonas, entre la producción lechera y la cárnica. Ultimamente se observa una fuerte tendencia al cruce de la raza autóctona, la morucha, mejor adaptada al terreno y a las condiciones ambientales, con charolais de mayor rendimiento en sus áreas de origen. El resultado de estos cruces es hasta ahora contradictorio debiendo esperar un tiempo mayor para tener suficientes elementos de juicio. El auge de la demanda lechera ha hecho aparecer una construcción insólita por estas tierras: la estabulación.

La raza porcina ibérica tradicionalmente utilizada está siendo desplazada por razas de mayor porte y también encerradas, en contra de la producción tradicional de montanera que suponía un aprovechamiento integral de los recursos de la dehesa. Las razas que están desplazando al cerdo ibérico son la blanca belga y Pietrain.

La oveja churra también deja su lugar a otras que teóricamente producirán más leche, carne o incluso más lana, faceta ésta última que hay que reconsiderar dada la crisis energética y como consecuencia de la cual la producción lanar recuperará posiciones respecto de los derivados del petróleo.

Salvo el pastoreo de los toros de lidia, se observa una sustitución de las distintas razas autóctonas que a lo largo de cientos de años se habían ido adaptando a las condiciones tan exigentes de las dehesas, por razas importadas nada adaptadas y con las cuales no sólo se está hipotecando la producción ganadera

a corto plazo, sino que además se está introduciendo lo que podría significar un importante factor de desequilibrio en el entorno.

c) La explotación forestal tiene su base en el aprovechamiento del encinar. En Salamanca el área ocupada por el encinar es de 133.030 Ha. Los productos utilizados son el ramón para el ganado, la leña carbonera y la madera en general. Estos aprovechamientos han ido desapareciendo hasta casi el exterminio. Lo que sí se sigue utilizando, aunque menos que antes es la bellota, eje sobre el que giraba la nutrición del cerdo ibérico. El aprovechamiento de los alcornoques es prácticamente nulo.

III.3. LA DEHESA EXTREMEÑA

Uno de los aspectos que destacan en el paisaje extremeño es la existencia de grandes explotaciones, que probablemente tengan sus raíces en la repoblación humana medieval de la zona. A través de los años la explotación de la tierra se ha ido realizando mediante el mecanismo de arriendos o subarriendos de las propiedades.

Estas grandes extensiones, algunas llegan a superar las 5.000 Ha., son orientadas hacia el aprovechamiento extensivo de suelo y vuelo. La utilización del suelo es en hojas de cultivo cuatro o cinco y a veces más. El encinar está fuertemente asociado a la dehesa extremeña, pudiéndose afirmar que la dehesa surge "como una forma degenerada del encinar".

En 1978 el total de explotaciones superiores a las 100 Ha. representaba en Cáceres el 5,14 por ciento del total nacional con 3.094. En Badajoz hay 3.617.

a) Su explotación agrícola es muy difícil dadas las condiciones ambientales. Generalmente se cultiva sobre los suelos resultantes del aclareo del encinar, aclareo que se realiza mediante rozas con el fin de favorecer el pasto al eliminar el sotobosque. El monte hueco cacereño es el que permite actividad agrícola a la vez que la creación de pastizales.

Las siembras realizadas son preferentemente de cereales y leguminosas en secano. En este sentido la finca se compone generalmente de hojas de barbecho, semillado o no, hoja de cultivo y uno o varios "posios", es decir, hojas de descanso utilizados como zonas de pasto.

La presión ganadera obliga a sembrar cada vez más forrajes o piensos, trébol, maíz, avena y veza.

Aún se puede asistir en zonas muy deprimidas donde perviven yunteros o aparceros, a la actuación del arado romano y siembra a voleo. En general la mecanización se produce a ritmo lento.

El terreno que ocupan los pastizales y prados en los últimos años en Extremadura es de 891.100 Ha.

b) La ganadería es de tipo extensivo, viviendo fundamentalmente del pasto y sólo en circunstancias extremas recibirá avena, cebada o veza. Es fundamental el cuidado de los pastos principal sustento del ganado. Los que así lo han comprendido han creado praderas artificiales, regadas mediante aspersión.

El cerdo ibérico es el animal típico de la dehesa extremeña, puesto que aprovecha rastrojos y herbajes, pero sobre todo la más que aceptable producción de bellotas de sus encinares. Tradicionalmente se utilizaban las cebas de montanera, responsables en gran medida de la fama gastronómica de los productos cárnicos derivados del cerdo ibérico.

A continuación se recogen el número de cabezas de ganado así como su distribución provincial en el año 1977:

ESPECIE	CACERES	BADAJOZ
Porcino	126.951	319.146
Ovino	849.026	1.077.496
Vacuno	100.897	84.234

A partir de la década de los años 60, coincidiendo con el despegue económico basado en modos artificiales, se observa una regresión en el número de cabezas de ganado porcino y ovino, que son las que menor dependencia nutritiva presentaban respecto de los piensos, mientras que, coincidiendo con variaciones en la demanda del mercado ganadero, aumenta progresivamente la cabaña vacuna, que siendo de razas selectas tienen grandes exigencias nutritivas que la dehesa por sí misma no está en capacidad de aportar.

Badajoz es superior a Cáceres en la producción de ovino y porcino, pero es inferior en cabezas de vacuno, caprino e incluso caballar. Extremadura figura a la cabeza de la cabaña ovina y concretamente Badajoz es la primera provincia española por el número de sus cerdos.

El ganado lanar es la base de la explotación ganadera en casi todas las dehesas. No está estabulado, viviendo a la intemperie. La raza imperante es la merina, cuya rentabilidad se orienta a la producción de lana y cría de corderos. Ultimamente se observa una introducción de ovejas manchegas con las que se pretende entrar en el mercado de la leche de oveja.

La sequía veraniega provoca escasez de pastos, lo cual obliga a los ganaderos a reducir la cabaña en la dehesa produciéndose un fenómeno otrora importantísimo y hoy casi en desuso, por lo menos en los métodos seguidos. Nos estamos refiriendo a la trashumancia. En parte los medios que ofrece la moderna técnica para el transporte y en parte la escasez de pastores, obligan a que la merinas cada vez se desplacen menos, aunque aún se las puede ver en los pastos de verano de las sierras del Sistema Central o las montañas cantrábricas. Otros factores a tener en cuenta en la desaparición de la trashumancia son la carestía de los nuevos pastos y la tendencia a la explotación directa de las dehesas, a costa de los piensos o de forzar el suelo.

c) El terreno que ocupa la foresta es de 1.199.000 Ha., repartidos de la siguiente forma: monte maderable 213.900 Ha., de ellas Badajoz tiene 95.000 y el resto, 118.900 pertenecen a Cáceres. El monte abierto extremeño tiene 649.500 Ha. y Cáceres supera a Badajoz teniendo 356.500 Ha. El monte leñoso abarca 335.600 Ha. superando Cáceres de nuevo a Badajoz.

	CACERES	BADAJOZ	EXTREMADURA	PORCENTAJE DE PROD. NACIONAL
Encina	358.641	473.478	832.119	33
Alcornoque	64.713	46.271	110.984	30

En el cuadro anterior se observa la situación de la distribución de encinas y alcornoques en número de hectáreas en el año 1977. Se observa que es menor la producción de alcornoque, pero ambos casos presentan una situación de producción privilegiada respecto al resto del país. Tanto la encina como el alcornoque se explotan por su fruto que sirve de alimento a piaras de cerdos en ambas provincias. Evidentemente no es éste el único aprovechamiento, destacando en el caso del alcornoque el corcho, del cual se obtiene

cerca del 40 por ciento de la producción nacional. Otro modo de explotación es el del carboneo, totalmente caído en desuso. Los árboles más productivos generalmente son los de la zona occidental de Badajoz por recibir mayor cantidad de horas de sol.

Por su importancia social vamos a considerar a continuación el régimen de tenencia de la propiedad en la zona extremeña.

El total de Ha. de explotación propia son en Cáceres 1.215.369. De ellas 435.059 pertenecen a arrendatarios y 73.579 al régimen de aparcería. La tenencia en propiedad supone el 3,62 por ciento de la propiedad nacional, mientras que el arrendamiento supone el 6,90 por ciento y la aparcería el 3,56 por ciento del nacional.

En la provincia de Badajoz la propiedad alcanza 1.342.996 Ha. El arrendamiento es superior que en Cáceres con 467.644 Ha., mientras que la aparcería ocupa 159.784.

El caso de los arrendamientos presenta varias modalidades, que por las derivaciones sociológicas a que dan lugar merecen nuestra atención:

En redondo.— Se arriendan totalmente los aprovechamientos agrícolas y ganaderos. Los arrendatarios pueden a su vez usar el subarriendo de algún aprovechamiento.

De pastos.— Es el caso del arriendo del aprovechamiento ganadero. Aún se pueden arrendar los pastos por todo el año o un “año corto”, período en el que se alquilan los mejores pastos: los de invierno.

Arriendo de labor.— Está en franca decadencia, siendo sustituido por la explotación directa. Se contratan las labores con aparceros o yunteros que ponen su trabajo y la yunta de labor.

Arriendo de vuelo y montanera.— El dueño arrienda el carboneo de encinas y alcornoques, aunque también se están perdiendo los carboneros. El arriendo también concierne a la saca de la corcha. Lo más frecuente es arrendar la montanera y así se introducen en la dehesa piaras de cerdos para cebarlos en los inviernos en los pastizales, pero sobre todo con las bellotas de encinas y alcornoques. El contrato es en dinero pero lo más frecuente es que se pague según el peso de ganado haya aumentado una vez finalizada la estancia en la dehesa.

Finalmente decir que la aparcería se encuentra en franca regresión al conceder las nuevas leyes de arrendamiento la

oportunidad de permanecer definitivamente, después de un determinado tiempo.

III.4. LA DEHESA ANDALUZA (ANDALUCIA OCCIDENTAL)

Es bien sabido que la región española en que más abundan los latifundios es en Andalucía. La evolución de la concentración de la tierra ha seguido los últimos cien años dos caminos principalmente: la transformación de la naturaleza jurídica y la acumulación de tierras de señorío, tierras comunales y propias. El segundo camino supone la paulatina acumulación en torno a un núcleo inicial de tierras.

Paralelamente al crecimiento de la burguesía agraria durante el período 1936-1976, se observa la aparición de nuevos modos y usos, esto es, proliferan las explotaciones controladas por sociedades anónimas, así como el dominio de la tierra por parte de grupos económicos. El hecho de que entidades comerciales, bancarias e industriales se interesen por realizar inversiones en estas regiones puede ayudarnos a comprender cuáles son las posibilidades de nuestras dehesas. Por supuesto, continúa la actividad de los grandes patrimonios familiares, a cuya cuenta debemos cargar parte de la situación por la que atraviesa la economía agraria andaluza. Con cada uno de los nuevos usos en la tenencia de tierras se ha ido tendiendo a integrarse en la estela del latifundio.

Las explotaciones de más de 100 Ha. suman en Cádiz un total de 1.138, totalizando aproximadamente las 502.399 Ha., lo que representa el 75,5 por ciento de la superficie provincial. En Córdoba el 62,5 por ciento de su extensión está ocupada por las grandes fincas, mientras que en Huelva suponen una distribución del 78,3 por ciento y Sevilla mantiene en sus 14.001 Km² un 67,9 por ciento de fincas que superan las 100 Ha.

A continuación vamos a considerar aquellos datos que nos puedan dar una idea de la situación de la producción agrícola, ganadera y forestal, en la actualidad dentro de la zona que estamos considerando.

A) A principios de siglo los campos estaban orientados preferentemente para aprovechamientos agrícolas, pero esta situación está variando para situarse la ganadería a la cabeza de las explotaciones. El ganado exige la potenciación de pastos y prados y así poco a poco las gramíneas y las leguminosas se van

extendiendo, sustituyendo a otros cultivos. A continuación ofrecemos un cuadro comparativo de la situación en el año 1977 de los distintos cultivos de secano y pastos. No hemos considerado los de regadío dada su escasa relevancia a excepción de Sevilla, que tiene en explotación de regadío 132.000 Ha. de las 234.000 que componen el total de Andalucía Occidental.

PROVINCIAS	PASTOS	CULTIVOS DE SECANO
Córdoba	234.200	238.900
Sevilla	152.100	458.900
Cádiz	107.700	192.300
Huelva	27.400	72.700
<i>Total And. Occid.</i>	521.400	962.800

Para hacernos mejor una idea de lo que está representando para esta zona la presión ganadera, cabe decir que esas 521.400 Ha. de pasto significan cerca del 8 por ciento del total de nuestro país.

Si partimos de que los prados naturales en toda Andalucía Occidental apenas superan las 29.000 Ha. (2 por ciento del total nacional), podemos imaginar el esfuerzo tan tremendo que se está llevando a cabo. Es por encontrarnos en los primeros momentos de cambios tan importantes en el uso del suelo, por lo que se ha de actuar con gran cautela y, desde luego, reconsiderando las tendencias apuntadas actualmente como más tarde veremos.

Por otra parte la asociación de la agricultura y la ganadería hace que los barbechos y rastrojos sean aprovechados por el ganado (y también con fines cinegéticos, que tal y como están estructurados y dadas las necesidades de la región, nos parecen cuando menos equivocados). La superficie total de barbecho pastado en Andalucía Occidental es de 176.739 Ha., que mantienen un peso vivo de 7.015 Tm. al año. El barbecho más pobre es el de Huelva, que sólo mantiene 200 Tm. Sevilla dedica 11.500 Ha., llevándose Córdoba la palma con sus 156.100 Ha. de barbecho.

Por último hay que hacer mención por sus tremendas implicaciones sobre el suelo, de las prácticas de arranque de encinas que aún se practican en las zonas de dehesa. De esta manera se hace caso omiso de la vocación ganadera de la dehesa, por los supuestos beneficios que implicaba el meterse en la gran rueda cerealística.

El paso de unos pocos años ha demostrado lo nefasto de tal política de sustituciones, cuando no eliminaciones lisa y llanamente. Posteriormente analizaremos este problema desde perspectivas puramente fitofisiológicas y edáficas.

B) En el aspecto ganadero la riqueza es fundamentalmente potencial y su desarrollo depende de que la estructura agraria de la zona se adapte al medio, de que las dificultades de capitalización sean superadas y de que los pastos sean aprovechados al 100 por ciento. Es preciso, pues, una reestructuración profunda del sector, reestructuración que, poniendo los pies en la tierra, evite los triunfalismos y no persiga satisfacciones a corto plazo.

El sur de la campiña de la provincia de Cádiz presenta pastizales sobre suelos de lehm margoso, sobre todo en colinas y zonas bajas del campo de Gibraltar. Estos pastos complementados con forrajes y piensos mantienen una cabaña de vacuno, que en 1977 era de 165.108 cabezas, fundamentalmente de raza retinta, aunque también hay cruces industriales con la charolais.

En Cádiz la producción ovina ese mismo año era de 80.474 cabezas. Le sigue el caprino con 70.440 cabezas y el ganado porcino contribuye a la cabaña gaditana con 68.917 unidades. El ganado caballar (10.059), mular y asnal, cada vez tienen menos importancia.

La producción cordobesa supone el 21,3 por ciento de la producción ganadera. Esta ganadería esencialmente extensiva tiene como base el ganado lanar con 460.237 cabezas. Porcino (130.365), vacuno (79.648), cabrio (47.823) y caballar (12.405) completan la ganadería. Respecto al ganado de cerda cabe decir que practica casi exclusivamente el sistema de montanera, obviando de esta manera la utilización de piensos. De todas maneras tanto las pjaras como el ganado de labor están desapareciendo, favoreciendo la explotación intensiva en detrimento de la extensiva, única que permite ser sustentada por la dehesa sin un consumo excesivamente alto de productos energéticos y sin provocar modificaciones aún imprevisibles en sus resultados.

Como consecuencia se ha desarrollado una ganadería estabulada con base vacuna de producción lechera, que ya alcanza un total de 44.362 reses, predominando la raza frisona con 31.319 animales mayores de 24 meses. Se han instalado asimismo cebaderos de cerdos y numerosas granjas avícolas, a la vez que se introducen razas más precoces en la producción.

En Huelva según datos del Banco de Bilbao, la agricultura y la ganadería sólo aportan el 8,5 por ciento del 23,5 por ciento, que es la parte correspondiente al sector primario en el conjunto de la producción provincial. La cabaña onubense se compone de 38.125 cabezas de ganado bovino, 23.066 de las cuales son de ordeño; 168.170 corresponden al ganado lanar, 42.580 al caprino, 54.556 cerdos y 6.187 caballos.

En el caso sevillano la ganadería aporta 5.079 millones de pesetas a la producción final agraria sevillana. Su orientación es cada vez mayor hacia la carne y leche, por lo que aumenta el número de granjas. En parte ha contribuido a este auge, sobre todo el lechero, un mejor aprovechamiento de los subproductos de regadío y de las áreas de pasto. En el quinquenio 1965-1970 se duplican los efectivos del ganado vacuno y desde entonces se produce un crecimiento más moderado. El total de cabezas de vacuno en la provincia de Sevilla es de 129.637.

Generalmente se pretende aumentar la producción de carne. El ganado de lidia que en otras épocas ocupara las mejores tierras de las Marismas, ha pasado a la sierra norte, donde sigue manteniendo sus características y donde las hembras de desecho se cruzan con ganado de carne obteniendo así una rentabilidad adicional.

En Sevilla el ganado lanar —171.341 cabezas— ha descendido notablemente, al igual que el caprino, con sus 64.660 animales. La ganadería porcina, aprovechando los subproductos del regadío y la montanera en régimen extensivo, aporta 124.852 unidades. Por contra, el ganado equino y mular se encuentran en franca regresión.

PROVINCIAS	VACUNO	OVINO	PORCINO	CAPRINO	CABALLAR
Cádiz	165.108	80.474	68.917	70.440	10.059
Córdoba	79.648	460.237	130.365	47.823	12.405
Huelva	38.125	168.170	54.556	42.580	6.187
Sevilla	129.637	171.341	124.852	64.660	3.047

C) El monte típico lo constituye la encina, que es la especie más extendida por Andalucía. Su asombrosa vitalidad, adaptabilidad y resistencia a altas y bajas temperaturas, unido a su inespecificidad edáfica, hacen posible encontrarla entre los 200 y 1.200 m. Procura rehuir los suelos encharcados y tolera menos los arcillosos

margosos sumamente compactos. La encina aparece formando masas compactas que cubren Sierra Morena, dándose a su vez en forma de núcleos dentro de la Cordillera Bética.

PROVINCIAS	ENCINAR (HAS.)
Cádiz	30.838
Córdoba	255.558
Huelva	163.276
Sevilla	131.823
<i>Total</i>	581.495

Esas 581.495 Ha. contienen la cuarta parte de las encinas españolas, destacando sobre todo Córdoba. La superficie del encinar se reparte de la siguiente manera: monte hueco 408.260 Ha., monte bajo 173.235 Ha. No sólo no se puede hablar de repoblación con encinas sino todo lo contrario, ya que el hombre actúa extendiendo la superficie de cultivos o introduciendo especies arbóreas de más rápido crecimiento y mayor rentabilidad económica, siempre buscando resultados a corto plazo, aún a costa de hipotecar el futuro. En este sentido consideremos que es precisa una muy seria política de experimentación, así como una información general clara, seria y con rigor. No debemos olvidar que la tierra al igual que el resto de elementos naturales son patrimonio de todos los andaluces en particular y españoles en general, en este caso concreto.

La explotación del encinar se repartía entre la leña, el carbón y la bellota. Con la desaparición de las dos primeras se fueron dos actividades que eran emparejadas con actitudes subdesarrolladas y parece que con la montanera va a ocurrir lo mismo. Si el tiempo acaba dando la razón, debemos de pensar que así ocurre, puesto que la crisis energética ha obligado a replantear el futuro energético, buscando entre otras fuentes las que producen los desechos agrícolas y forestales. En cuanto a la montanera y su sustitución por regímenes intensivos, cabe decir que las últimas recomendaciones de los más altos organismos mundiales agrícolas van en el sentido de practicar una agricultura y ganadería lo más extensiva posible. Para los que, como nuestro caso, tenemos menos andado será más fácil dar marcha atrás y reconsiderar cuál es la propuesta más sensata.

Otra especie típica del monte alto es el alcornoque. Su extensión, menor que la de la encina, es de 168.356 Ha., repartidas: 47.016 monte hueco y 121.036 de monte bajo, con sólo 304 Ha. de repoblación. Esta repoblación con ser mayor que la de encinas es insignificante si se compara con la llevada a cabo con eucaliptos, coníferas, cipreses e incluso olivos.

El alcornoque presenta exigencias respecto a las horas de luz que debe recibir y se encuentra favorecido por los suelos ácidos, rehuyendo los básicos. Aparece formando grandes manchas al Este de la provincia de Cádiz, sobre areniscas olicénicas. En esta provincia los alcornoques cubren 71.722 Ha. superando al resto de provincias de Andalucía Occidental; le sigue Huelva con 48.217 Ha. y Sevilla con 36.945 Ha. En Córdoba esta producción merece menos atención ocupando tan sólo 11.472 Ha.

El monte bajo, además de encinas y alcornoques, contiene quejigos, tomillares, etc. En las zonas calizas el matorral se identifica por una garriga muy empobrecida.

Finalmente, el régimen de tenencia de la tierra en 1972 se distribuyó de la siguiente forma: 68,7 por ciento eran propios; 20,9 por ciento tierras de arrendamiento y el resto aparcería y otros. Igual que en otros lugares la aparcería tiende a extinguirse, mientras que aumenta el régimen de propiedad.

IV. SIGNIFICADO ECOLOGICO DE LOS MODOS DE PRODUCCION ACTUALES

La evolución de nuestras dehesas ha sido muy diferente en las distintas regiones, pero en líneas generales podemos afirmar que existe un gradiente norte-sur, estrechamente relacionado con otro, labor-pasto, es decir, las áreas septentrionales son de condición evidentemente ganadera y las más meridionales agrícolas, todo ello muy matizado por las distintas condiciones socioeconómicas y la evolución histórica en dichas áreas.

También cabe una segunda generalización relacionada con la anterior, según aumentamos en altitud hacia mesetas elevadas, macizos montañosos y sus respectivos pediments, las dehesas de pasto desplazan a las agrícolas. Los condicionantes ambientales son obvios y por lo tanto no entraremos a analizarlos.

Actualmente dentro de las dehesas las zonas ocupadas por la agricultura ocupa las parcelas más bajas y de suelos más profun-

dos, siguiendo el gradiente anterior. Estas áreas son de condición eminentemente cerealística en las más septentrionales, en rotación con legumbres de ciclo corto o de ciclo largo cuando las condiciones estacionales lo permiten. Por el contrario en las más meridionales de carácter no montano otros arbustivos (viñedos) o arbóreos, (preferentemente olivares) compiten con los cereales.

Los métodos culturales que se practican en el campo cerealista están en relación con las condiciones del suelo y del clima, pudiéndose establecer otro gradiente. Donde el medio lo permitía —suelos profundos y clima no excesivamente continental— se han plantado cultivos de año y vez; también según eran las condiciones el barbecho era blanco o semillado. Estas zonas con tendencia eminentemente agrícolas tienden erróneamente al descuido del vuelo arbóreo, por lo que éste se encuentra en regresión y en peligro de extinción, cuando no ha desaparecido ya (dehesa-monte hueco-suelo raso).

Cuando las condiciones son menos favorables el período de barbecho se prolonga por dos años. Es el cultivo al tercio o en dos hojas y del que hay varias posibilidades, por ejemplo, un año de erial para pasto y otro de barbecho blanco o semillado. Si este período no es suficiente para garantizar la recuperación del suelo, se prolonga a tres años, con dos de erial para pasto y otro de barbecho blanco o semillado, denominándose entonces cultivos de cuatro hojas. Las prácticas actuales han eliminado la rotación espacial de los cultivos, con lo que eso significa de sobrecarga de esfuerzo.

Necesidades de la población junto al desarrollo de la agricultura intensiva impulsan la sustitución de los montes por terrenos de labor. Esta sustitución durante los años 1972/77, significó en la región extremeña el arranque de las encinas en área de 10.628 Ha. Estos arranques autorizados se realizaron a un costo de 50 Ptas. por encina arrancada, encinas que después no eran utilizadas sino que se quemaban en el propio campo, produciéndose de esta manera un despilfarro energético. De estas prácticas se han salvado por ahora los terrenos de gran extensión y aquellos otros suelos, menos fértiles, a los que se sometió a podas (más fruto) y se extirpó el sotobosque (más pasto). Esta explotación agrícola-forestal-ganadera es lo que se conoce hoy como dehesa arbolada.

La evolución socioeconómica y la revolución agrícola han ido acabando con el régimen de autoabastecimiento de la mayoría de

las dehesas, produciéndose una inevitable dicotomía entre dehesas ganaderas y cortijos agrícolas.

En las dehesas de condición ganadera sólo cabe la realización de cultivos cerealísticos, leguminosas, mixtos o en rotación y de condición forrajera, ya que la producción agrícola de esas áreas nunca podrá ser competitiva con las explotaciones más intensivas en suelos y climas más favorables, y tendría como misión fundamental la de ayudar al ganado a subsistir en las épocas más desfavorables, en que no hay pastos.

Evidentemente puede alegarse que la ganadería extensiva de las dehesas con razas autóctonas poco productivas, trampoco podrá competir con esa otra ganadería intensiva y estante del norte de la península, cuyas producciones de carne y leche son mucho mayores. No obstante aquí hay lugar para la discusión, ya que un estudio profundo y serie de los pastizales y ganado de las dehesas, con vistas a una mayor eficiencia en la biomasa y a una mayor riqueza nutritiva de los pastos y ganado, posible como ya veremos, permitirá hacer factible esta explotación. Por otra parte, la calidad cárnica de la reses criadas en régimen de montanera presenta una característica propia, que llega a ser muy apreciada en determinados sectores de mercado.

Otra salida para el mercado del ganado de dehesa consiste en su dedicación como animales de recría. Durante los períodos óptimos se aprovecha para la alimentación del ganado las distintas oportunidades que ofrece la dehesa, con el consiguiente ahorro energético sobre todo de piensos. A la llegada de la época desfavorable para la manutención, que varía, siendo el verano para vacuno y ovino y el fin de la montanera en febrero para el porcino, se produce la exportación.

La utilización de especies alóctonas en las dehesas acarrea la desaparición de este modelo de explotación basado en el aprovechamiento integral de los recursos propios. Este ganado importado empieza por requerir cuidados mucho más especiales, así como instalaciones completamente distintas, con un consumo global energético mucho más elevado.

Además se plantea un gran problema debido a que este tipo de ganado en absoluto encuentra un ambiente de acuerdo a sus exigencias, provocándose una caída de producción y una mayor propensión a enfermedades. Esto se ha observado tras la introducción de vacuno charolés en las dehesas salmantinas, o con razas

precoces de merinas francesas en las extremeñas. Se está intentando controlar esta situación mediante cruces con las razas autóctonas, pero los híbridos obtenidos no dan los resultados buscados.

Punto aparte merece el cerdo ibérico característico de la zona, en sus distintas razas regionales y locales, tradicionalmente dedicados a la montanera. Este ganado engorda de manera muy económica utilizando la bellota y el ramón de los *Quercus* (el consumo de bellota se cifra en 600-700 Kg./Ha.). No obstante, estos cerdos que son dedicados para ceba debido al valor nutritivo de estos frutos, resultan con una dieta hidrocarbonada excesiva y muy difícilmente en proteínas, tardando en completar su ciclo de desarrollo y acumulando excesiva cantidad de grasas, lo que les hace poco competibles con el ganado de granja (raza *white celtic*) de carne mucho más magra. En este caso sería muy conveniente estudiar una dieta proteínica suplementaria.

Pero el gran problema que se le plantea a la comercialización y producción en general del cerdo ibérico, es la grave peste africana que padece y que obliga a los estamentos sanitarios a sacrificar casi la mitad de la producción de cerda. Esta enfermedad con carácter de plaga se está padeciendo desde principios de la década de los setenta y debe su extensión y dificultad en la erradicación, precisamente al tipo de terreno en que se mueven las pjaras.

Por últimos no podemos dejar de citar a las dehesas aplicadas al ganado de lidia, cuya explotación no puede considerarse como muy fuerte respecto al impacto sobre el medio. En general, han demostrado ser poco rentables y sólo se mantienen por seguir la tradición familiar y/o por el prestigio que ello puede representar, y si se mantienen es gracias a los beneficios obtenidos en los otros tipos de ganadería existentes en la explotación.

Pasando al tema de los pastos, de todos son conocidos los múltiples problemas de los pastizales de secano para soportar una fuerte carga ganadera de manera continuada. El fundamental consiste en que los terófitos (plantas efímeras que completan su ciclo biológico en una sola estación), al contrario de los hemicriptófitos de pastos más templados, poseen una vida muy limitada.

La trashumancia permitió solucionar este problema de las regiones semiáridas en general. En las dehesas este sistema de explotación casi ha desaparecido como decíamos anteriormente, y sólo se practica de una forma aproximada trasladando en verano a pequeñas distancias donde se encuentran rastrojeras. Pero la

mecanización de la recolección de las cosechas también introduce su propio factor de regresión a este aprovechamiento ganadero. Sólo efectuándose en esas rastrojeras próximas una siega muy alta podrá el ganado aprovechar mejor la paja. Actualmente en algunas zonas se practica un tipo de explotación popularmente conocido como "campings", consistente en mantener el ganado dentro de unos límites más o menos grandes, para que éste se alimente de los que crezca en esos terrenos, sea mucho o poco. En consecuencia se obtienen dietas deficitarias que se complementan con unos lotes de pienso que se añaden esporádicamente.

El estudio de nuestros pastizales; la selección de especies, razas o ecotipos precoces y tardíos en su floración, que permitan ampliar el período vegetativo de los pastos ya existentes mediante siembra; el incremento racional y en base a datos del suelo del uso de fertilizantes —no hay que olvidar la importancia del ganado como factor de fertilización, puesto que además puede actuar transportando ese potencial fertilizante a determinadas zonas lejos del alcance deprimidas, produciéndose un ciclo de nutrientes a través del suelo—; prácticas culturales adaptadas a la conservación de los suelos de clima semiárido, que eviten el uso del fuego y del arado profundo como prácticas habituales. Todo ello puede ayudar a la creación de unos pastos mucho más productivos que los actuales y que en un reducido período de tiempo duplicarían o triplicarían la productividad de nuestros pastos, según datos de P. Montserrat.

Evidentemente el mantenimiento de una cobertura arbórea, cuya densidad esté en relación directa con la aridez del medio, será imprescindible para prolongar la vida del pastizal al máximo. Ha de considerarse además a la producción del fruto y el ramón de los *Quercus*, como el complemento insustituible para la cría del ganado, sobre todo porcino y cabrio.

Como ya vimos el cereal es el cultivo dominante en la dehesa septentrional sustituyendo a la encina, mientras que en las meridionales, de agricultura más potente, existe una mayor posibilidad para diversificar los cultivos y por consiguiente de los requerimientos nutritivos, dejando en suelos profundos la rotación bienal cereal-leguminosa; los suelos más ligeros, generalmente generados sobre rocas de naturaleza granítica, deben utilizarse mediante viñedos, y los más arcillosos sobre rocas de pizarra para el olivar, debido a que el viñedo resiste mejor la sequedad pero peor que el olivo las heladas tardías, por lo que el límite de distribución

del viñedo es más septentrional que el del olivo. Todo lo cual parece ir en contra de la tendencia a una mayor diversidad de los agrobiosistemas más frágiles, los más septentrionales normalmente, lo que demuestra que estos últimos debían tener un uso especialmente ganadero y altamente diversificado.

En las dehesas, al igual que ocurre con otras zonas despobladas y poco productivas, especialmente en sus áreas serranas estamos asistiendo a unas repoblaciones de pino y eucaliptos prácticas que consideramos no son el sistema idóneo para la revitalización de zonas tan deprimidas, dado que las especies repobladoras devuelven una parte pequeña de lo que extraen del suelo. A la hora de comentar las extracciones de energía de las dehesas volveremos sobre el tema.

V. RECOMENDACIONES PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS DE LAS DEHESAS

Pra que lo que vamos a decir a continuación se comprenda, es imprescindible partir de la premisa de que esta relación de recomendaciones ha de ser considerada en su globalidad, puesto que sería un error, tal como hemos dicho otras veces, explotar las dehesas de forma excesivamente especializada. Precisamente debido a su alta fragilidad y por encontrarse alejadas del clímax agrológico, deben diversificarse y tender a la yuxtaposición de utilidades, para generar de esta forma una elevada estabilidad. El medio ambiente ha de ser otro punto de referencia al cual han de ceñirse los aprovechamientos, si queremos los mejores resultados.

- A) La explotación en dehesa debe poseer una notable extensión de planificación y trabajo común, para que sea rentable y se puedan realizar las mejoras. Deberá, por tanto, desecharse cualquier tipo de planificación que tienda a la parcelación, así como a acciones puntuales. Por las mismas causas la densidad de población por hectárea tendrá que ser bajo, incluso inferior a la media nacional, ya que la capacidad de las dehesas para mantener una población humana son limitadas y estamos tratando de no forzar el medio. Dada la distribución actual de la población éste es el punto más fácil, por ya conseguido,
-

como se puede apreciar en el siguiente cuadro, que además se comenta por sí solo:

PROVINCIAS	HABITANTES/KM ²	
	1940	1977
Salamanca	32	28
Badajoz	34	29
Cáceres	26	21
Cádiz	82	131
Córdoba	55	52
Huelva	36	39
Sevilla	69	99
<i>Media zona de dehesas</i>	42	49,8
<i>Media nacional</i>	51	72,4

- B) No debe tenderse a una excesiva simplificación de la explotación, cosa recomendable en medios muy estables. La diversificación de los recursos siempre es deseable en los ecosistemas más débiles, donde cada cosecha o camada anual están en lucha con las condiciones del medio y las demandas del mercado para satisfacer su rentabilidad.
- C) La estructura en mosaico es indispensable en las dehesas para extraer el mayor fruto de todos sus biótopos y coordinarlos para que el flujo de fertilidad natural fluya de unos a otros.
- D) Las zonas con suelos más profundos y de escasa o nula pendiente, deben dedicarse al cultivo fundamental de plantas forrajeras, adaptadas al medio, y de productos para consumo humano más o menos directo. Estos son los enclaves con mayor capacidad para recibir fuertes "impust" y se han de cuidar esmeradamente dado que son las más productivas. También pueden utilizarse para el asentamiento de prados dedicados preferentemente a la henificación y ensilado, con objeto de almacenar alimentos para prevenir las épocas en las que los pastos detienen su actividad vegetativa.

Las zonas de suelos más delgadas y/o pendiente media, deben contener pastos. También tiene que haber setos situados paralelamente a las curvas de nivel, su función será la de evitar la erosión, alimentar con sus ramas tiernas

a ovejas y cabras principalmente y favorecer el flujo vertical de nutrientes, que de otra forma serán lixiviados por las precipitaciones hacia perfiles más profundos.

Las cimas de las lomas o allí donde el suelo por su pobreza no sea productivo, son el lugar adecuado para situar matorral de nuevo y/o monte alto, con el fin de practicar montanera. Estas actividades además, permitirán una posible reconducción del suelo hacia otro de pasto algo más rico y tierno, puesto que el ganado (cabra y cerdo) se encargarán del enriquecimiento al comer las estructuras más duras. Es muy importante que la densidad de los setos esté en consonancia con la erosión que se quiera evitar.

- E) La densidad del vuelo arbóreo deberá estar directamente relacionada con el grado de insolación en las diferentes exposiciones de las laderas, con vistas a disminuir en lo posible la evapotranspiración potencial. Será tanto más denso cuanto más árido sea el clima, según la posición latitudinal, longitudinal y altitudinal de las mismas.
 - F) El cuidado cultural de la vegetación arbórea tenderá a la tala de las ramas que crezcan verticalmente, de producción principalmente leñosa, y a favorecer las ramas que dirijan su crecimiento paralelamente al suelo, de esta forma se favorece la formación de frutos y se incrementa la extensión de la sombra sobre el suelo. El encarecimiento de las prácticas de poda es uno de los factores que condiciona el desarrollo económico de las dehesas, pero hemos de recordar que aparte los beneficios fisiológicos que presentan, también se está actuando sobre el problema del paro.
 - G) En las áreas de contacto entre distintos tipos de *Quercus*, habrá que favorecer una estructura diversificada, aunque atendiendo preferentemente a la encina. La producción frutera temprana del quejigo, la más abundante y nutritiva de la encina y la tardía del alcornoque, pueden mantener al ganado porcino desde finales del verano hasta bien entrado el invierno en montanera, con un ahorro considerable en piensos.
 - H) El ganado cabrío es fundamental para mantener el buen estado de los setos y conseguir estructuras más tiernas. Las cabras pueden sustituir de esta forma los desbroces por
-

fuego y herbicidas, que tan negativamente repercuten sobre el suelo. Esto es importante porque además de cortar el paso a métodos que son fuente de pérdida de suelo, las deposiciones del ganado cabrío actúan como fertilizantes.

- I) En las zonas de mayor humedad dominadas por juncuales y otras plantas hidrófilas, una serie de medidas como son la creación de un buen drenaje, con posterior almacenamiento de un agua tan valiosa. La extirpación de juncos y demás espacios que potencialmente inhiban el crecimiento de la hierba, e implantación de buenas especies forrajeras adaptadas a estos medios, pueden dar lugar a prados de alta productividad, que permiten mantener un aprovechamiento a diente y principalmente para siega y cuyos productos henificados o ensilados (práctica tan recomendable y por otra parte tan poco usual en nuestras dehesas), puedan coadyudar a mantener el ganado en las épocas más desfavorables, con el ahorro correspondiente de piensos.
- J) Puesto que uno de los mayores problemas es el de disponer de suficiente agua, donde y cuando se necesita, es conveniente fomentar la creación de estanques que recojan agua de lluvia. De esta forma obtendremos abrevaderos convenientemente distribuidos para el ganado y agua para cultivos y pastos.
- K) No debe dudarse, cuando el monte esté parcialmente degradado o envejecido, en favorecer la regeneración natural de éste incluso forzándola con una siembra o reimplantación artificial, práctica ésta que ya se realiza desde antaño en el Alentejo portugués. Para ello deberán tomarse toda una serie de precauciones y cuidados como el vedado al ganado, cuyo tiempo de duración dependerá de la naturaleza de las reses, esto es, mayor para el cabrío y equino que para el vacuno y en último lugar el ovino. De esta manera se garantizará que los pies alcancen suficiente altura, sin que el ramoneo de los animales obstruya el crecimiento de matorrales y árboles.

Los árboles exigirán un cuidado cultural tendente a obtener un crecimiento del árbol suficiente a escapar a la acción del ganado, para ello la cruz, a ser posible de tres brazos, deberá estar a suficiente altura. También es

aconsejable completar lo anterior dejando crecer una orla de matorral protector en las primeras fases del crecimiento, con objeto de proteger al árbol de los rigores del clima y de la predación animal.

- L) Como positivos valoramos la realización de injertos o resiembras con bellotas seleccionadas procedentes de árboles cuya proporción flores masculinas/flores femeninas, sea lo más pequeña posible, los cuales proporcionarán una mayor producción frutera para la montanera. En zonas meridionales que pueden garantizar la periodicidad de las cosechas, estas actividades ya han sido llevadas a cabo por los campesinos andaluces.
- M) Las áreas de mayor insolación y situadas sobre suelos más ácidos y arenosos, deben dedicarse preferentemente a la instalación de alcornocales, pues con estas condiciones el alcornoque parece más favorecido que la encina, permitiéndose además la explotación del corcho (recordemos su revalorización gracias a sus propiedades aislantes), una mayor creación y contención del suelo.
- N) Puesto que en las zonas más septentrionales la producción frutera de la encina y el alcornoque es más aleatoria, además de poseer una notable menor producción, sería aconsejable sustituir el ganado porcino por otro alternativo, incluido el de tipo estabulado.
- Ñ) El tema de los pastizales, mucho más complejo, merece un tratamiento en profundidad aun a riesgo de caer en la sectorización. Una caracterización ecológica de los pastos debe ser prioritaria a cualquier otro tipo de estudios.

Ya que la ganadería extensiva está forzada por las precarias condiciones climatológicas y la pobreza del substrato litológico, el incremento de la carga ganadera sólo será posible si se prolonga la actividad vegetativa de los pastos en los períodos desfavorables; ésto unido a la selección de los ecotipos más tempranos y tardíos dentro de las especies de mayor productividad (autóctonas) y la conservación del arbolado protector de fuertes insolaciones.

Otra manera de forzar la productividad del pasto consiste en la introducción del pastoreo rotacional por parcelas, nunca al azar como ocurre en la mayoría de los

casos en las dehesas. Mediante la manipulación de la querencia del ganado y un suficiente abonado mineral, previo análisis de los nutrientes del suelo en mínimo, se está actuando de nuevo favorablemente para el suelo.

Los factores nutricionales que parecen encontrarse en mínimo en los pastos de la dehesa peninsular son los fosfatos —extraídos en los esqueletos de los rumiantes pascícolas—, calcio —típico de los afloramientos paleozoicos generados sobre rocas de naturaleza ácida, por lo que se recomienda en la mayoría de las situaciones un encolado corrector—, el nitrógeno —debido esencialmente a la escasez de leguminosas, por lo que en los casos donde la implantación de éstas sea francamente difícil deberán utilizarse abonos nitrogenados que, suministrados en las épocas justas, aceleran la llamada de crecimiento de las plantas pratenses—. Algunos autores (P. Montserrat) indican también un posible déficit de sulfatos en estos pastizales.

Los pastos en general deberán ser motivo de atención y estudio en todas las estaciones del año, puesto que su composición florística y, por lo tanto, la carga ganadera que pueden soportar, varía a lo largo del ciclo anual: pastos oligotrofos en invierno por lixiviación de nutrientes hacia los horizontes más profundos del perfil, lo cual parece disminuir la razón leguminosas/gramíneas; y suelos a veces fuertemente salinos en verano; en primavera cuando las condiciones son más favorables para el desarrollo de nuestras pratenses, la proporción leguminosas/gramíneas es cuando aparece más elevada y, por lo tanto, cuando los pastos son cualitativamente más nutritivos (M. Medina Blanco).

Una composición equilibrada y diversificada dentro de los pastizales, es conveniente con vistas a mejorar las propiedades hidrofísicas del perfil: *gramíneas* de raíces abundantes y superficiales que remozan y airean el suelo sin ayuda del arado, por contra, son más sensibles a las sequías estivales, y *leguminosas* de raíces más profundas que explotan los nutrientes allá donde no pueden llegar las raíces de las gramíneas (y el agua), pudiendo de esta forma

prolongar la actividad vegetativa en verano al aprovechar las aguas más profundas.

Un pasto suficientemente equilibrado y variado ayuda a mantener sano el ganado, ya que aporta todo el material biógeno indispensable: hidratos de carbono hidrosolubles y estructurales, abundantes en las gramíneas; proteínas y sales en gran cantidad en los tejidos de las leguminosas; vitaminas y oligoelementos dispersos por toda la flora del pastizal, que evitan un metabolismo desequilibrado y disminuyen la incidencia de las enfermedades, al aumentar las defensas.

Desde hace tiempo es conocido que el ganado alimentado sobre prados artificiales oligoespecíficos son mucho más propensos a la parasitosis y a las enfermedades producidas por alteraciones metabólicas, por lo que para el mantenimiento de las reses en buen estado de salud son necesarios suplementos nutricionales.

Otra forma de garantizar la utilización a pleno rendimiento de los potenciales nutricionales que para los prados presentan estos suelos, consiste en que los pastos o prados de siega han de ser huadañados cuando las hojas basales empiezan a amarillear, lo cual es síntoma de que se ha inhibido su actividad fotosintética y se convierten en órganos parasitarios de los nutrientes fotosintetizados por los órganos asimiladores superiores, provocando una reducción de la llegada de nutrientes a los órganos subterráneos de reserva.

Al trabajar con pastos suficientemente diversificados estamos aumentando la eficiencia de captación de la energía lumínica por los componentes del pastizal, así como un aprovechamiento eficaz y equilibrado de los nutrientes del suelo, puesto que se obtiene una cobertura completa de las diversas opciones fisiológicas. Como ejemplo citaremos que es conocida desde hace tiempo la mayor apetencia en la captación de cationes divalentes por las leguminosas, mientras que las gramíneas precisan de cationes monovalentes.

Finalmente y puesto que de hacer una mejor gestión de recursos en las dehesas, así como de mejorar la producción de estos agrobiosistemas, no podemos olvidar

el trabajo complementario de "laboratorio". Este aspecto es interesante en el caso concreto de los pastos de dehesa, ya que los datos obtenidos permiten establecer una relación de especies en base a estudios florísticos, aprovechamientos eficientes de la energía húmica y bromatológicos. En base a estos mismos datos, a la hora de citar especies a estudiar a fondo citaremos "range condition" y "trend surrey", que permiten cumplir las exigencias requeridas.

- O) Resumiendo los principales problemas que afectan a la ganadería extensiva de las dehesas, podríamos citar: la baja competitividad de ésta con las granjas de ganado estabulado y la ganadería más intensiva, ubicadas sobre los pastos permanentes más septentrionales. A su vez, otro grave problema lo constituyen los períodos punta para la comercialización de la producción, que se superponen en casi todos los casos debido a la efímera vida de los pastizales, con lo cual se produce una saturación en el mercado. El bajo rendimiento de la canal por hectárea, que se deriva de las características de la ganadería extensiva de secano, es otro problema de difícil solución.

Consideramos que la mejor manera de hacer frente a lo anterior pasa a través de un reordenamiento de la producción, en la línea de dedicarla preferentemente para cría, desprendiéndose de todo ganado no indispensable para la reproducción del año siguiente, reses que, por otra parte, se beneficiarán de las mejoras arriba apuntadas referentes a la henificación, ensilado, pastos de forrajeras, ramoneo de setos, mayor producción de bellota, cruces controlados, etc.

Las mejoras relativas a la obtención de forraje y la mejora de los piensos permitirán pasar en la producción ganadera de 1 U.G.V./5 Ha., a una producción de 1 U.G.V./3 Ha.; para el ganado porcino significa poder obtener 1 U.G.C./20 Ha.; ovino: 1 parto/año, hasta 3 partos/2 años. Para llevar a cabo lo anterior las necesidades de mano de obra se cifran en 2 U.T.H. fijos.

Debido a la casi carencia de pasto en el período estival y a la falta de bellotas de montanera a partir del mes de febrero, el ganado ovino y vacuno a finales de primavera, y el porcino a mediados del invierno, salen masivamente

para los mercados e industrias de transformación. Estas comercializaciones puntuales hacen descender la demanda en estas épocas y paralelamente un descenso en los precios, lo que repercute en la economía de estos sistemas agropecuarios. Sería por tanto deseable solucionar este problema mediante la creación de suficientes mataderos frigoríficos regionales, que dosifiquen la oferta y permitan eludir las grandes líneas de comercialización de carne en nuestro país y sus presiones sobre el mercado. También existe la posibilidad de enviar parte de las reses para su cría y engorde a otras regiones más favorables en esos momentos, siendo necesaria la creación de una infraestructura de transporte rápida, eficaz y segura.

- P) El cerdo ibérico criado en montanera se encuentra en desventaja respecto al cerdo de granja porque su dieta es excesivamente rica en grasas y sus rendimientos de carne magra menores. La dieta proteínica recomendada anteriormente podría solucionar este problema, acelerando a su vez el desarrollo y maduración de estos animales. Recordemos también la grave enfermedad que padece el cerdo ibérico y que hay que erradicar.

VI. EXPECTATIVAS PARA LA OBTENCION DE BIOMASA EN LAS DEHESAS

VI.1. ASPECTOS GENERALES

Como consecuencia de la crisis energética estamos asistiendo a una profunda búsqueda de posibilidades de sustitución del petróleo y sus derivados por nuevas fuentes energéticas. Más concretamente algunos países, entre ellos España, están considerando la utilización de recursos renovables naturales que tengan su origen en los ciclos biológicos.

Petróleo, gas y carbón no son sino el resultado de la transformación de abundantes restos vegetales de anteriores épocas, sometidos a determinadas condiciones de presión y temperatura. Los vegetales mediante el mecanismo conocido por fotosíntesis son los únicos seres capaces de transformar y almacenar la energía procedente del Sol, que captan mediante sus pigmentos.

Según los datos del Plan Nacional de Investigaciones Agro-

energéticas, la energía total fijada por la biomasa vegetal en un año ($1,9 \times 10^{18}$ Kcal.) es diez veces mayor que la demanda energética total anual en el planeta ($8,3 \times 10^{16}$ Kcal.). Se trata sencillamente de no esperar el paso de los años y la transformación en fósiles de esas estructuras vegetales constituidas en almacenes de energía.

De esta manera, una nueva concepción de la agricultura conocida como *dagroenergética* adquiere cada día mayor importancia, no sólo en el campo del ahorro energético, sino que llega a tener un peso específico propio en lo que se refiere a sus usos. Por lo investigado hasta ahora sabemos que la biomasa, convenientemente tratada, permite obtener combustibles con capacidad energética similar a lo ya conocido y a unos costos que pueden ser rebajados sustancialmente en una producción a gran escala. Pero además, se trata de unos recursos que son propios, dispersos como veremos posteriormente, adaptables mediante tecnologías sencillas y autóctonas y son totalmente renovables.

La *agroenergética* permite abrir nuevos caminos y dejar atrás anquilosamientos respecto a la utilización del suelo, procurando un máximo aprovechamiento de esa capacidad de almacenamiento de energía de los vegetales. Los estudios realizados hasta ahora permiten ser optimistas, dado que no sólo se han obtenido combustibles, sino también compuestos orgánicos más sencillos que pueden servir como materias primas para su aprovechamiento en la industria química.

La biomasa que se obtiene con fines energéticos precisa de una serie de transformaciones para poder ser utilizada, siendo las más importantes:

- Secado y empacado de restos vegetales para su posterior combustión.
- Fermentación alcohólica, obteniéndose etanol o metanol.
- Fermentación metánica en digestores, produciendo metano.
- Pirolisis.

La mayoría de las especies investigadas permiten más de uno de estos procedimientos y como consecuencia de este aprovechamiento integral los rendimientos pueden llegar al 70 por ciento.

VI.2. EL CASO DE ESPAÑA

En unas declaraciones el presidente del I.N.I.A. afirmaba que

“si España explotara el «petróleo verde» de que potencialmente dispone, podría sustituir el 10 por ciento de la energía total que consume, mediante esta fuente de energía”. Moviéndonos en el terreno de la hipótesis, nuestro país podría autoabastecerse del total de la energía que consume si dedicara 15 millones de hectáreas al laboreo de biomasa. Evidentemente esto no es posible, pero sí nos puede dotar de perspectiva suficiente para situar a la biomasa en el lugar importante que le corresponde dentro de la cadena energética del futuro inmediato.

La rentabilidad de los cultivos de biomasa se basa en que los requerimientos nutricionales de las especies generalmente utilizadas son mínimos, permitiendo su ubicación en áreas de poca productividad agraria, evitando de paso la competitividad por el suelo con otros cultivos, y en que reciban abundantes horas de sol para un mejor aprovechamiento de la energía solar. Las zonas que inicialmente parecen las más adecuadas serán Andalucía, Murcia, Albacete, Sur del País Valenciano, Madrid, La Mancha, Aragón, Extremadura, Baleares y Canarias. Como se ve no sólo comprende la amplia geografía de las dehesas, sino que también aparecen regiones con abundancia de sistemas adehesados.

Actualmente las investigaciones llevadas a cabo en nuestro país se centran en los siguientes tipos de cultivos:

A) *Residuos forestales y agrícolas*.— De estos residuos destaca las posibilidades que ofrecen la paja y los restos de aclareos, podas, aserraderos, etc., de forma que en Francia se obtienen 1,8 millones de T.E.P. gracias a la digestión de los residuos (obtención de metano) y a la combustión directa.

B) *Cultivos vegetales*.— Su objetivo es obtener cosechas de vegetales con alto contenido energético, orientándolas preferentemente a la producción de combustibles. Estas plantas pueden ser de especies cultivadas tradicionalmente como son los tubérculos de remolacha, cañas, maíces, forrajeras, etc. O bien puede tratarse de aquellas otras especies salvajes que permiten aprovechar terrenos marginales con elevada producción de biomasa o sustancias como el látex; pitas, cardos y Euphorbias están adaptadas a crecer en regiones áridas y semiáridas.

C) *Género Euphorbia*.— Estas especies contienen abundante látex, sustancia que acumula carbono en forma de hidrocarburos de peso molecular suficientemente bajo y pueden ser utilizados como combustibles. Presentan la ventaja adicional de que muchas

Euphorbias están adaptadas a crecer en regiones áridas y semi-áridas.

D) *Biomasa forestal*.— El aprovechamiento de este cultivo energético no implica, en general, sustracción de productos finales a otras necesidades, como son las agroalimentarias. Además hay que considerar las ventajas que una política inteligente de repoblaciones forestales pueden traer al país, eso sí, teniendo en cuenta:

- Una óptima y racional utilización de los suelos sobre todo en áreas deprimidas.
- Mantenimiento del potencial productivo del medio natural con vistas a una futura sustitución de los aprovechamientos.
- La necesidad de no considerar únicamente los criterios relativos a la obtención de recursos maderables, sino que se debe reestructurar el entorno de selección de las especies utilizadas actualmente.

VI.3. POSIBILIDADES DE LAS DEHESAS

Nuestras dehesas aparecen incluidas dentro de la amplia geografía que por sus características es susceptible de ser aprovechada para producciones de biomasa, y a estas alturas creemos que es el momento adecuado para considerar cuáles son de verdad sus capacidades.

En otros apartados afirmábamos que es muy delicado realizar prácticas de extracción abusiva de materia orgánica en las zonas semiáridas como las ocupadas por las dehesas. Estas extracciones, si no son devueltas a subsistema edáfico, inutilizan los mecanismos referentes a la retroalimentación (feedback) del flujo energético, deteriorándose la capacidad del subsistema para retener los cationes minerales y acelerándose su pérdida por lavado hacia los horizontes más profundos del perfil, en unos suelos donde actúan como factores limitantes en mínimo.

Es por ello que, de las distintas alternativas de cultivos posibles, nos inclinamos por aquellos aprovechamientos de biomasa que permitan una devolución de nutrientes al suelo. Este sería el caso de los residuos agrícolas y forestales y de los cultivos de vegetales susceptibles de ser sometidos a digestión y cuyos restos son devueltos en forma de abonos o de piensos.

Con los pocos datos que actualmente se tienen parece que a

priori sólo deben excluirse de las dehesas los cultivos forestales de especies de ciclo corto y los aprovechamientos de biomasa de forrajeras. En el primer caso, porque las especies de ciclo corto tradicionalmente empleadas, como, por ejemplo, el eucalipto, someten a demasiada presión a unos suelos que se encuentran empobrecidos, devolviendo apenas los nutrientes de todo tipo que han extraído. En el segundo, se trata de una competitividad obvia con las necesidades ganaderas respecto al forraje.

En cuanto al resto creemos que no debe haber inconvenientes, siempre que no se trabaje en forma excesivamente intensiva y sin haber hecho antes un estudio a fondo de cuáles son los requerimientos nutricionales de las distintas especies, particularmente en el caso de las Euphorbias, que es la que parece tener mayores posibilidades de éxito y que no sólo podría ocupar las zonas de secano, sino que también podría ubicarse en las de matorral y monte alto. Por otra parte, ya recomendábamos anteriormente la realización de podas y aclareos, como factores de potenciación de encinas y alcornoques con otros fines, pero cuyos desechos abundantes bien podría ser dedicados para su metanización. En el caso de la paja hay que considerar que el ganado pasa favorablemente épocas de escasez en parte gracias a los rastros, es por ello necesario actuar de nuevo con cuidado para no producir solapamientos de demandas.

En general y salvo las excepciones apuntadas, creemos que las dehesas permiten un amplio abanico de alternativas para el aprovechamiento integral de sus recursos, a tono con la dispersión de posibilidades que ofrece la biomasa.

VII. CONCLUSIONES

Actualmente nos encontramos en la tremenda disyuntiva de cómo solucionar la escasa productividad de las dehesas peninsulares. ¿Cuáles son las alternativas posibles para su utilización?, ¿son rentables las dehesas tal como existen y son explotadas en la actualidad? ¿Es posible activar estas áreas deprimidas conservando su estructura primitiva, sólo con la realización de ligeras mejoras? ¿Es necesaria una profunda transformación de las mismas? ¿Sería necesario desmontarlas para implantar cultivos más productivos, más próximos al agroclímax antes estudiado?

Estas y otras preguntas afloran a la mente del investigador a poco que se le preste atención al tema.

Ya dijimos en apartado anterior que consideramos a las dehesas como sistemas agropecuarios en estado de disclímax, respecto a otras zonas de la España continental. Si no han sido desmontadas con anterioridad, no se debe a motivos relacionados con la estructura de la propiedad, aun siendo éste un lastre importante. Parece ser que la escasa productividad de estos agrosistemas no se debe al latifundismo, sino que más bien es este último el que ha sido condicionado en su existencia y evolución por las condiciones del medio, tan difíciles como son las reinantes en las amplias extensiones adehesadas de la Península Ibérica. A la hora de agrupar problemas podemos hacerlo tomando dos cabezas de serie: condiciones derivadas del ambiente francamente hostil y problemas socioeconómicos.

El sistema latifundista ha demostrado en las amplias regiones donde existe, no ser el mejor de los métodos para obtener una óptima producción, por causas intrínsecas al sistema y que no son del caso. Pero tampoco la parcelación es la mejor solución que se puede dar al ordenamiento de las áreas de dehesas, debido a que su rendimiento por hectárea, ya de por sí escaso, con la parcelación hipotecaría los rendimientos al provocar una dispersión de fuerzas.

A nuestro entender la explotación de las dehesas siguiendo las pautas aquí aconsejadas, es el único camino que permita la viabilidad de la producción que se precisa. Una de las razones que nos impulsa a oponernos a la sustitución de la flora característica de la dehesa por cereales, ha sido el comprobar, desgraciadamente, cómo aquellas zonas inician una progresiva caída de producción y apuntan síntomas de desertización. No faltan tampoco razones económicas: los monocultivos de cereales de zona tan difíciles no pueden competir con la producción que se obtiene en otras regiones privilegiadas en las condiciones del medio.

Es el momento de volver a insistir y recordar que la tecnología actual agropecuaria es importada en gran parte de otras regiones y países, cuyas exigencias son distintas y, por tanto, están diseñadas para cubrirlas, pero es muy cuestionable su extrapolación a otras geografías de características netamente excepcionales. Como resultado de esta colonización de métodos y modos no apropiados al medio, en algunas regiones se ha llegado excesivamente lejos en

pérdida del potencial edáfico, cayéndose en la desertización de tierra y de hombres.

Nuestra geografía está salpicada de ejemplos de lo que decimos; así es el caso de las repoblaciones con coníferas y eucalptos foráneos y que tan duras críticas están recibiendo. Afortunadamente también encontramos ejemplos de que cuando se han desarrollado tecnologías y métodos autóctonos, se han obtenido resultados espectaculares como es el caso de los "cultivos enarenados" de las Hayas de Málaga y Almería, que muchos creen nuevos y han sido ideados y desarrollados por nuestros campesinos a finales del siglo pasado.

Se impone la potenciación de una tecnología agropecuaria, hoy en ciernes, que tenga por misión fundamental incrementar la productividad a corto, medio y, sobre todo, largo plazo, pensando fundamentalmente en la conservación de nuestros suelos, de manera que se evite la desertización y atiendan al cultivo de las especies autóctonas de alta productividad. No hay que olvidar que la batalla real por la producción de alimentos quizás no ha hecho sino comenzar y la humanidad no puede permitirse ciertos lujos, como el dejar extensas zonas improductivas.

Si queremos obtener buenos resultados en la España semiárida, es indispensable reimplantar y mantener la cobertura arbórea precedente, lo cual permitirá aumentar la fertilidad del suelo al aportarle los nutrientes precisos, producir sombra que mitigue las pérdidas de agua por evaporización, que padecen los pastos en los meses de verano, y ser fuente de alimentación de cierta clase de ganado.

El estudio y desarrollo de pastos con especies no importadas, por tanto, adaptadas a la sequía y salinidad estacionales o a la pobreza y oligotrofia de los mismos en invierno, es muy factible en las dehesas. Además hay que mejorar genéticamente al ganado autóctono, muy rústico y adaptado a ambientes tan hostiles para especies importadas, lo cual permitirá superar la relación costes/beneficios obtenida con estas últimas.

Contra todo lo que se pudiera pensar, este tipo de investigación aplicada es mucho más económica, de implantación casi inmediata y con unos gastos de aplicación mucho menores que los traídos del exterior, por otra parte más derrochadores de energía fósil tan cara en estos tiempos.

Todo está preparado: material humano cualificado, ganado y

pastos para seleccionar, especies de cultivo a mejorar y toda una sociedad para favorecerse de ello.

R E S U M E N

Se ha realizado una rápida revisión de las características geográficas, económicas, demográficas, agronómicas, ecológicas y energéticas de las dehesas de la Península Ibérica, llegando a la conclusión de que éstas, en su actual emplazamiento, constituyen los agrosistemas más adecuados. Su escasa rentabilidad se ha sometido a crítica, considerando que las principales causas que predisponen a la escasa productividad se deben a una falta de conocimientos sobre los factores ambientales condicionantes. Se marcan pautas de mejora en base a la creación de una agronomía autóctona, en la que incluso tendría cabida la agroenergética.

R E S U M É

On a réalisé une rapide révision des caractéristiques géographiques, économiques, démographique, agronomiques, écologiques et énergétiques des paturages de la Péninsule Ibérique et on arrive à la conclusion que dans leur emplacement actuel elles constituent les systèmes agraires les plus appropriés. On critique leur faible rentabilité en considérant que les principales causes qui prédisposent à une faible productivité sont dues à un manque de connaissances des facteurs déterminants de leur milieu. On indique des règles permettant une amélioration. Elles reposent sur la création d'une agronomie autochtone, ou l'agroénergétique même aurait sa place.

S U M M A R Y

This work makes a rapid review of the geographical, economic, demographic, agricultural, ecological and energy characteristics of the pasture grounds of the Iberian Peninsula, coming to the conclusion that in their present position they constitute the most adequate agricultural systems. Their slight profitability has been subjected to criticism, and it is considered that their scanty productivity is due to a lack of knowledge of the environmental factors that condition them. Guidelines are suggested for improving them on the basis of the creation of an autochthonous agriculture, in which there would even be room for the study of energy as applied to agriculture.
