

UNIDADES ECOLOGICAS DE LA SIERRA DE BEJAR. BASES PARA UNA ORDENACION TERRITORIAL

I.—INTRODUCCION

La heterogeneidad geográfica ha supuesto la existencia de comunidades muy diferentes, por lo que el hombre ha ido adquiriendo un complejo entramado socio-cultural ligado a los problemas ecológicos concretos que el carácter peculiar de su hábitat le exigía resolver. En realidad, la tendencia más aceptable sería hacia el enriquecimiento, tanto en lo que se refiere a los capitales genéticos de las especies en general como al capital cultural del hombre; pero no es menos cierto que en la mayoría de los casos se ha tendido hacia una uniformización específica, que actúa en sentido selectivo, y hacia el empobrecimiento de las culturas humanas. A medida que los medios materiales y técnicos puestos a disposición del hombre van siendo más abundantes y refinados, las acciones sobre el ambiente se intensifican y, de forma paralela, la capacidad de comunicación y transporte tiende a diluir acervos culturales que se asentaban en áreas concretas.

No obstante, la Naturaleza sigue imponiendo un marco que posibilita o hace catastróficas las intervenciones llevadas a cabo. Los márgenes efectivos de actuación quedan restringidos al proyectarse sobre un contexto geográfico, biológico y etnológico diferente. Por tanto, es imposible dar normas universales acerca de ordenaciones o integraciones territoriales, porque dichas normas sólo serán válidas en situaciones restringidas en el espacio y en el tiempo.

Es cierto que las leyes del funcionamiento de los ecosistemas admiten, al menos desde el punto de vista de la teoría, una cierta universalidad. Pero trabajando a nivel macroscópico es difícil llegar a solucionar problemas que requieren de una gran minuciosidad en sus detalles, y estos detalles son propiedades inherentes de cada espacio socio-geográfico individual. Francis Bacon escribía que «no se puede mandar a la Naturaleza sino obediéndola»; por tanto, el problema básico de una ordenación consiste en insertar las actividades a desarrollar en la trama de limitaciones que surgen al proceder al estudio de un ecosistema preciso.

Por otra parte, cada remodelación o adecuación de usos va a contribuir a un mayor grado de humanización del medio; ahora bien, lo importante es que se permita la supervivencia de los ambientes naturales, potenciando la explotación donde se obtengan mayores beneficios no degradativos y la conservación donde dichos beneficios no vayan a alcanzar un nivel aceptable o impongan degradaciones graves. La Naturaleza no debe convertirse nunca en una pieza de museo, y si ha evolucionado sin el hombre debe seguir evolucionando con él, que, en definitiva, forma parte de la misma.

Mantener el equilibrio explotación-conservación para un uso armónico del territorio no es una tarea sencilla. Antes de iniciar cualquier proyecto es preciso profundizar en el conocimiento del sistema objeto de estudio. La complejidad de los estudios territoriales parte de que se trata de trabajos de integración. Existe una primera fase que consiste en inventariar los recursos naturales de un territorio; dicha fase tiene su fundamento práctico en una serie de normas, casi recetas dada su sencillez, aunque la metodología se presente a veces con un cierto grado de pedantería científica. La segunda parte es la de auténtica integración; si bien es mucho más difícil de abordar, también se cuenta con algunos métodos, aunque ninguno de ellos es muy fiable y por consiguiente no hay garantías de alcanzar resultados medianamente aceptables. Lo corriente es que se caiga en la yuxtaposición sin llegar nunca a una auténtica integración.

Para ambas fases sería deseable contar con especialistas en los campos más diversos. Se conseguirían así series de buenos mapas monográficos susceptibles de ser integrados. No obstante, la integración admite la solución más formal (o formalista) de intentar algún procedimiento matemático que conduzca a una cierta fusión del conjunto, o bien está abocada hacia el desarrollo más informal de tratar de acercarse a ella a partir de razonamientos personales basados en la propia experiencia, tanto en la que existía antes de la realización de la primera fase como en la conseguida tras su ejecución. Al hablar de formal e informal no pretendemos buscar sinonimias con objetivo y subjetivo, porque ambos métodos, en función de la estadística aplicada o de la personificación de las opiniones, es obvio que son subjetivos. Además, la estadística se fundamenta muchas veces en valoraciones también de tipo personal, por lo que su dependencia respecto a éstas es total.

Los opiniones pueden juzgarse en base a la formación de quien las emite. En este sentido, y dada la multidisciplinaridad temática de las investigaciones territoriales, hay que volver a insistir en la necesidad de un trabajo en equipo llevado a cabo por varios especialistas. Cuando los proyectos son realizados por un grupo de formación muy uniforme, si predomina la prudencia (rara

virtud en estos temas, sobre todo cuando la Administración pone dinero por medio), el trabajo llevará un título que comience con las palabras «iniciación», «bases», «acercamiento» u otras de índole similar. Si la humildad no es norma o se anteponen intereses crematísticos, el título será más rimbombante, por lo que nada tiene de extraño encontrarse ante posibles maravillas en proyecto que luego no pasan de aspectos limitados al campo de especialidad propio, con algunas conotaciones referentes a los restantes. Mapas yuxtapuestos, integraciones ausentes y vanalización de las propuestas vienen a ser el resultado más común. Mientras que los términos ordenación o integración territorial no pierdan su carácter impactante en los despachos, olvidándose del alcance de los objetivos, estamos abocados a que el dinero del contribuyente sirva para erigir monumentos a un agobiador oportunismo.

Esto no quita para que en los últimos años se haya dejado sentir una creciente necesidad de información acerca de los sistemas naturales. A nuestro entender, dicha información, ordenada, analizada y presentada de la forma más asequible que se pueda, servirá posteriormente para una integración efectiva y la toma de decisiones. En la Sierra de Béjar, la panorámica tiende a un cierto caos, dado que algunas decisiones han ido por delante de una apreciación integral; se parchea sin previsiones de futuro, y si se ha profundizado en algo ha sido sobre lo fácil, lo espectacular o lo turístico, pero muy pocos se han atrevido ni siquiera a rozar de pasada la mejora de los recursos naturales. Se echa de menos el conocimiento de la problemática serrana y, con ello, la ayuda centrada en las facetas realmente trascendentes de la producción: agrarias y ganaderas. Somos conscientes de que no hay falta de buena voluntad por parte de los Organismos Oficiales, sino más bien un planteamiento estrictamente técnico de los problemas naturales, que poco contribuye a su solución.

La gestión racional ha de pasar forzosamente por el reconocimiento de los valores naturales del territorio, contemplándolos como recursos de los que en gran parte depende nuestro porvenir y, consecuentemente, sujetos a la alternativa de conservación-explotación. Bajo esta perspectiva, merecen ser destacados cuatro aspectos a considerar en cualquier proyecto de planeamiento territorial:

a) El trabajo debe buscar fines concretos más que generales. La integración es difícilmente alcanzable si no se fijan unos objetivos muy bien determinados, como pueden ser los referentes a la producción a los que ya se ha aludido.

b) En función de los objetivos fijados se presentarán unos requerimientos propios dentro del área de estudio. Dichos requerimientos sólo

podrán encontrarse en zonas más o menos restringidas, o variarán de acuerdo con las distintas zonas, ya que se relacionan con los factores o elementos naturales presentes.

c) Fijada una zona para desarrollar en ella determinada actividad, no conviene olvidar la presencia de zonas próximas, que quizá resulten afectadas por la intervención o interfieran sobre los resultados que cabría esperar de la misma.

d) La capacidad de respuesta de los recursos a las intervenciones puede quedar mediatizada por áreas colindantes, con las que siempre existirá un flujo de intercambios tanto ecológicos como económicos.

Cada uno de estos aspectos se presta a múltiples ramificaciones, si bien el punto de partida está en la obtención de información ecológica. La información puede recogerse de una manera que se podría denominar rutinaria, dando opción a la existencia de diferentes respuestas por parte del medio, pero sin inclinarse decisivamente por señalar una de ellas como más destacada; sin embargo, la intervención pasada suele proporcionar suficientes ejemplos acerca de lo que es más acertado, aunque estos ejemplos muchas veces no pasen de ser puntuales. De esta manera, existe ya un factor para las decisiones, que permite conocer lo suficiente sobre las posibles respuestas de los ecosistemas, convirtiéndose por tanto en un medio adecuado de programación. Así, las distintas alternativas se reducen mucho, porque se puede intuir el coste social de determinados impactos o las peculiaridades sobre la mejora de entramados mantenidos casi estáticos hasta el presente.

El objetivo de este trabajo es limitado, y no pretendemos aportar ninguna panacea para la resolución de los múltiples problemas que tiene planteados la Sierra de Béjar. Tampoco queremos salirnos del cauce de la Ecología para entrometernos en el de otras disciplinas, en parte obligados por nuestra falta de conocimientos. Pero tenemos la esperanza de que un boceto preliminar como el presentado revista una utilidad más concreta en su ampliación y puesta en práctica; resulta poco alentador que la deficiencia en medios materiales y humanos obliguen a cortar las investigaciones cuando éstas entran en la fase que sería sin lugar a dudas la de mayor interés.

II.—EL TERRITORIO

1. SITUACION Y LIMITES

La Sierra de Béjar está situada a caballo de los extremos suroriental de la provincia de Salamanca y suroccidental de la de Avila, comprendiendo,

asimismo, un pequeño espacio del área noroccidental extremeña. Ocupa, por tanto, un lugar importante dentro de las comunicaciones interprovinciales en el centro-oeste peninsular, al borde mismo de la primitiva «ruta de la plata» de la época romana.

Presenta una dirección predominante N-SE a S-SW, hallándose comprendida aproximadamente entre los 40° 11'-40° 24' de latitud norte y los 1° 50'-2° 12' de longitud oeste. Geográficamente forma parte del Sistema Carpetovetónico, pudiéndose considerar como el macizo más occidental de la Sierra de Gredos.

De un modo natural viene delimitada por grandes sistemas de fracturas, la falla de Oliva de Plasencia-Béjar, por la margen noroccidental, y la del Alentejo-Plasencia, por el flanco suroriental; su estructura morfológica corresponde a la de un levantamiento en Horst entre estas dos grandes líneas de fracturas (Sanz-Donaire, 1979).

Como fragmento constituyente del Sistema Central, la Sierra de Béjar forma parte de la frontera intramesetaria; uno de los hechos determinantes en su definición morfológica resulta ser la divisoria primaria de cuencas que en ella opera, entre el Tajo (a través del Alagón) y del Duero (a través del Tormes). Esta divisoria no coincide exactamente con el límite entre ambas submesetas, ya que la cuenca del Alagón se introduce hacia la submeseta norte en la provincia salmantina a través del denominado Corredor de Béjar, ejerciendo una notable acción erosiva remontante respecto a la cuenca del Tormes, debido al menor nivel local de la base de los ríos de la meseta sur por su hundimiento tectónico respecto a la norte.

El límite norteño del área considerada viene marcado por el Puerto de la Hoya, a 1.200 m. de altitud, que separa las provincias de Avila y Salamanca. El límite sur se sitúa en una fractura de posición transversal respecto a las dos más importantes ya citadas, constituyendo el Puerto de la Hondura, que separa la Sierra de Béjar propiamente dicha de los denominados Montes tras la Sierra, ya en plena influencia de la Comarca de Plasencia y del Valle del Jerte, con problemática muy distinta a la de la zona que nos ocupa (Cruz, 1984).

La Sierra de Béjar presenta una altitud muy elevada en el contexto peninsular, estando su punto culminante en el Canchal de la Ceja, a 2.425 m. sobre el nivel del mar. El gradiente altitudinal es considerable, sobre todo hacia el sur, donde Hervás se encuentra a 688 m. En el norte, el descenso es más suave hasta Becedas, que se sitúa a 1.087 m. sobre el nivel del mar. Los flancos occidental y oriental participan de unos gradientes intermedios.

2. CONSIDERACIONES LITOLÓGICAS

En la Sierra de Béjar, la relativa uniformidad de los materiales constituyentes (existen diferencias, pero siempre dentro del mismo tipo de rocas: los granitos y afines) hace que, tanto la geomorfología como la estructuración espacial de los ecosistemas, estén controladas sólo muy vagamente (en cuanto a la formación de unidades diversificadas) por la litología. No hay ningún tipo de rocas que por su dureza o blandura destaque sobre los demás. En términos generales, se trata de facies profundas de un geosinclinal, en las que se alternan rocas de anatexia con granitos de nueva formación, presentando en su conjunto una resistencia similar (Ugidos, 1973, 1974).

En los pisos inferiores de la sierra dominan los granitos no porfirídicos con aplita, existiendo además una gran abundancia de granitos con nódulos (Fig. 1).

En las zonas más altas predominan los granitos de facies porfirídicas con cordierita. Existen, asimismo, algunas manchas catografiadas de migmatitas en los niveles altos (Babín, 1974).

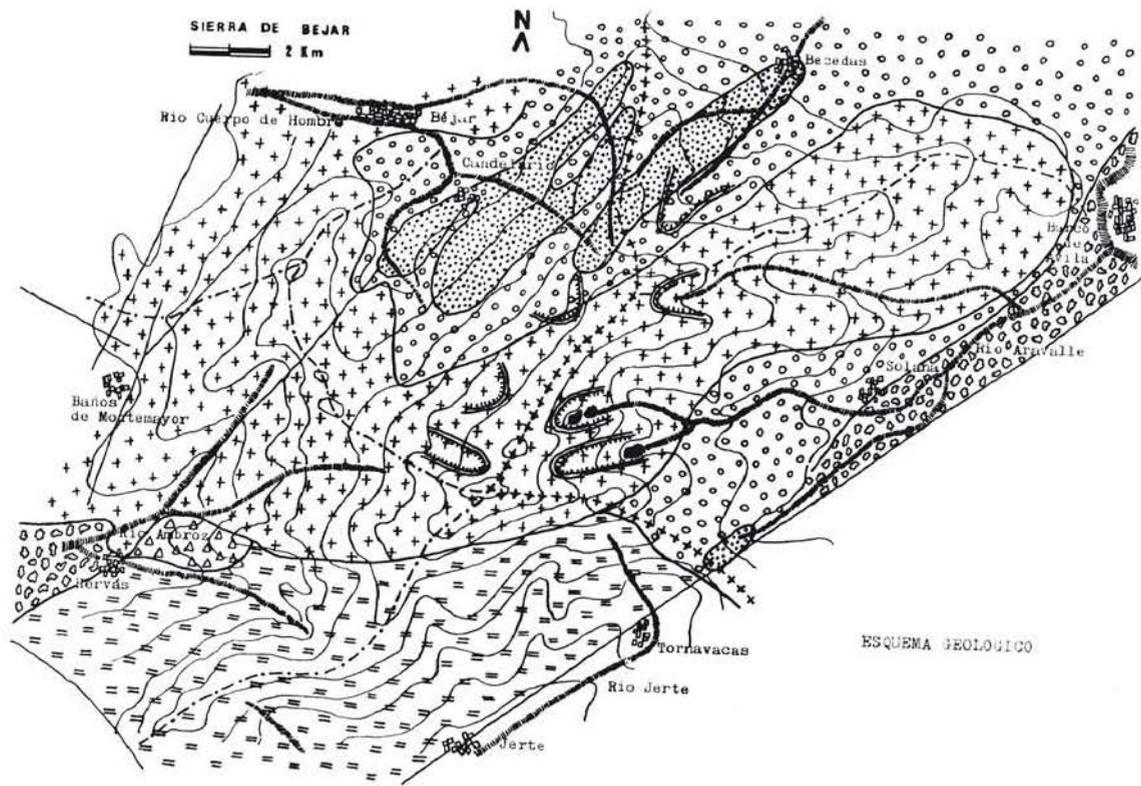
En el fondo de los valles fluviales que bordean la zona de estudio, pueden encontrarse sedimentos modernos del cuaternario por arrastre fluvio-glaciar; en todo caso, la composición litológica es similar.

Nos movemos siempre dentro del grupo de rocas ígneas y metamórficas regionales, diversificadas en distintas facies regionales dependiendo de pequeñas diferencias mineralógicas o petrogenéticas, difícilmente traducibles en influencias directas sobre la constitución de los ecosistemas. No obstante, la determinación litológica sobre los tipos de suelos se hace a través de dos caracteres muy generales pero limitantes: la acidez del substrato silíceo y la textura arenosa del mismo.

3. CONSIDERACIONES MORFOLÓGICAS

La formación del Sistema Central, y por tanto de la Sierra de Béjar, ha sido efecto del levantamiento Alpino a favor de directrices tectónicas muy importantes originadas por una fracturación intensa del antiguo macizo Hespérico del centro-oeste peninsular; esta fracturación es de edad tardi-hercínica, posteriormente rejugada en el Cenozoico (Jiménez y Arribas, 1979).

Con posterioridad a las diversas fases tectónicas, el hecho morfológico más sobresaliente en la sierra es el fenómeno de glaciario cuaternario, que afectará directamente a la conformación de los niveles superiores de la



BASES PARA UNA ORDENACION TERRITORIAL
 UNIDADES ECOLOGICAS DE LA SIERRA DE BEJAR.

FIG. 1. LEYENDA DEL ESQUEMA GEOLOGICO

	Sedimentos recientes
	Granito de nódulos
	Facies porfirídica + cordierita
	Facies no porfirídica + aplita
	Granitos heterogéneos ± sillimanita ± cordierita
	Migmatitas
	Líneas de fracturas más importantes
	Divisorias de cuencas
	Pueblos más importantes
	Curvas de nivel. Equidistancia: 200 m.
	Ríos más importantes
	Glaciares

zona; indirectamente también influye en la estructuración de los niveles inferiores, a través del influjo sobre el régimen hidrológico general.

Las diversas suborientaciones y pendientes determinan la existencia de distintos tipos de aparatos glaciares, que Sanz Donaire (1979) clasifica en cuatro grandes grupos, por orden de intensidad:

a) Los nichos de nivación (glaciares embrionarios), entre los 1.875 y 2.050 m. de altitud.

b) Los circos embrionarios (en la mitad meridional).

c) Los circos escalonados (en la vertiente noroccidental).

d) Los circos bien desarrollados. Los más desarrollados son los de «La Solana» hacia oriente, con 7,5 km. de longitud, y «Hoya Moros» a poniente, con 7,7 km.

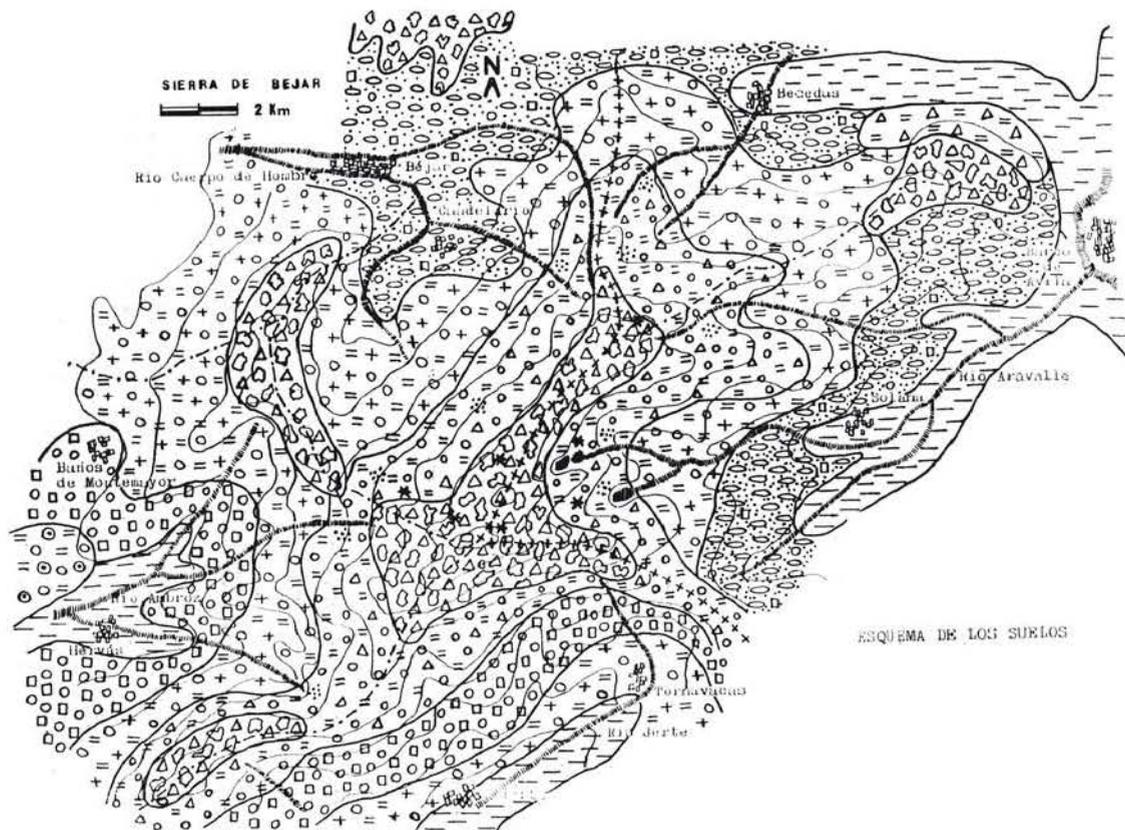
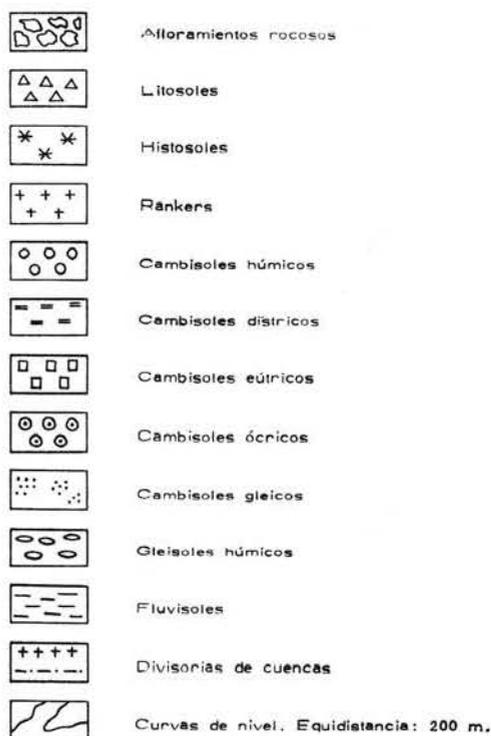


FIG.- 2. LEYENDA DEL ESQUEMA EDAFICO



En los pisos superiores de la sierra (Criomediterráneo, Oromediterráneo y, muy marginalmente, Supramediterráneo) el modelado glaciar impone una estructuración horizontal, equipotencial del geosistema (González Bernáldez, 1981); una sucesión de unidades o piezas del mosaico definidas por las cubetas glaciares.

Sin embargo, la estructuración en conjunto de toda la sierra sigue un régimen vertical, como corresponde a un geosistema de montaña. Los flujos son vectoriales, de acuerdo con el gradiente gravitacional. No obstante, por el modelado glaciar, en las zonas altas de la Sierra de Béjar predominan pendientes de clases bajas, exceptuando las paredes de las cubetas, próximas a la vertical. Así se explica el aspecto aplanado de las cumbres en esta zona montañosa. Las pendientes se incrementan notablemente hacia el piso Supramediterráneo, hasta llegar a los valles de los arroyos que bordean la sierra.

La red de drenaje fluvial controla los flujos generales. La subcuenca del Alagón efectúa una acción erosiva remontante respecto a la del Tormes. Las diferencias en el régimen fluvial entre los dos sectores que de ello cabría inferir, quedan atenuadas por el carácter monótono de la litología y por la abundancia de sistemas de fracturas que condicionan un régimen hidrológico reticulado y muy estable. Prueba de ello es que las relaciones de bifurcación calculadas para todas y cada una de las cuencas, y la del sistema en general, se hallan en la proximidad del valor 3,5, típico de las redes de drenaje muy equilibradas (Strahler, 1964). Es notorio el contraste con el tramo inmediato del Sistema Central, la Sierra de Francia, donde la litología mucho más diversa, junto a un impacto humano menos uniforme, condiciona unos regímenes hídricos notablemente más desestabilizados (García Rodríguez *et al.*, 1984).

4. CONSIDERACIONES EDAFOLOGICAS

La uniformidad litológica de la sierra determina que los distintos tipos de suelos se establezcan en virtud de la orografía y climatología (altitud, orientación, pendiente, precipitación, temperatura, etc.) y del tipo de utilización antropozoógena (matorral, bosque, prado, etc.). En la figura 2 se representa un esquema general.

En las áreas cumbreñas, son muy frecuentes las zonas de afloramientos y de Litosoles. Los pastos psicroxerófilos de las grandes altitudes se asientan sobre Litosoles y Cambisoles dístricos. También en los pisos superiores, en las pequeñas depresiones encharcadas sobre Histosoles dístricos, se desarrollan turberas; los cervunales aparecen sobre Histosoles mezclados con Gleisoles húmicos (Luffiego *et al.*, 1976).

A medida que se desciende, las pendientes tienden a incrementarse. Los pastizales y prados se desarrollan sobre Gleisoles húmicos mezclados con Cambisoles húmicos, que aumentan su proporción en ecosistemas boscosos (Gallardo *et al.*, 1984). Las áreas degradadas con matorral presentan Cambisoles dístricos o bien Rankers húmedos, muy frecuentes en zonas con predominio de ericáceas o en repoblaciones altas de coníferas. En las extensas áreas de piornales quemados abundan los Cambisoles eútricos. En los tramos basales cultivados pueden aparecer Fluvisoles eútricos, en huertas junto a arroyos, y son frecuentes los Cambisoles eútricos, que pasan a dístricos en los escasos cultivos de secano, sobre todo en el borde septentrional.

5. CONSIDERACIONES BIOCLIMATICAS Y FITOCENOLOGICAS

En el ámbito de la Sierra de Béjar, ya sea dentro de la zona de estudio o muy próximas a ella, existen once estaciones de recogida de datos meteorológicos, muchas de las cuales cuentan con un tiempo de operación superior a los treinta años. Dos de estas estaciones, la de Barco de Avila y la de Hervás, permiten conocer la precipitación y la temperatura desde la década de los treinta, siendo de utilidad para una caracterización bioclimatológica de la sierra, ya que se sitúan estratégicamente en los extremos nororiental y suroccidental, es decir, en las dos vertientes principales de la misma.

La orientación, por sí misma, marca importantes contrastes bioclimáticos entre ambas vertientes. Las norteñas y nororientales, situadas en la submeseta superior, en la cuenca del Duero en su mayor parte, participan de un clima mediterráneo subhúmedo muy continentalizado, con temperaturas notablemente inferiores a las de las vertientes sureñas, vergentes a la submeseta sur y orientadas en la dirección principal de penetración de las borrascas atlánticas. En estas vertientes, las condiciones de humedad son más favorables, pasando el clima a ser mediterráneo húmedo. Los datos medios de cuarenta años de observación así lo confirman: en Barco de Avila, la temperatura media anual es de 10,9° C y la precipitación total anual de 602 mm.; en Hervás, estos valores son respectivamente de 14° C y 1137 mm. (Figs. 3 y 4).

La segunda componente fundamental en la determinación bioclimática de la sierra es la altitud. En función de ella se establecen una serie de pisos o bandas altitudinales, que se corresponden con un tipo de bioclima y su consiguiente etapa fitocenótica o piso de vegetación (Rivas Martínez, 1981).

En función de los datos de las estaciones existentes, es posible establecer una serie de correlaciones entre temperatura, precipitación, altitud y orientación, y a través de una recta de regresión ombrotérmica determinar los niveles altitudinales de cada piso bioclimático en toda la sierra (Sánchez Ejea, 1975).

El piso basal es distinto para las dos vertientes mencionadas. En la subzona sur se trata del Mesomediterráneo (TM entre 12 y 16° C) subhúmedo (600 a 1.000 mm. de P anual) a húmedo (más de 1.000 mm. de P anual), con encinares de influencia luso-extremadureña hasta los 700 m. de altitud (*Pyro-Quercetum rotundifoliae* Riv. God. 1959 em. nom. Riv. Mart. 1962). En la norteña es el Supramediterráneo (TM entre 8 y 12° C) subhúmedo (P entre 600 y 1.000 mm.) con encinares mediterráneos continentales (*Juni-pero-Quercetum rotundifoliae* Riv. Mart. 1964) ascendiendo hasta la proximidad de los 1.000 m. de altitud (Rivas Martínez, 1975).

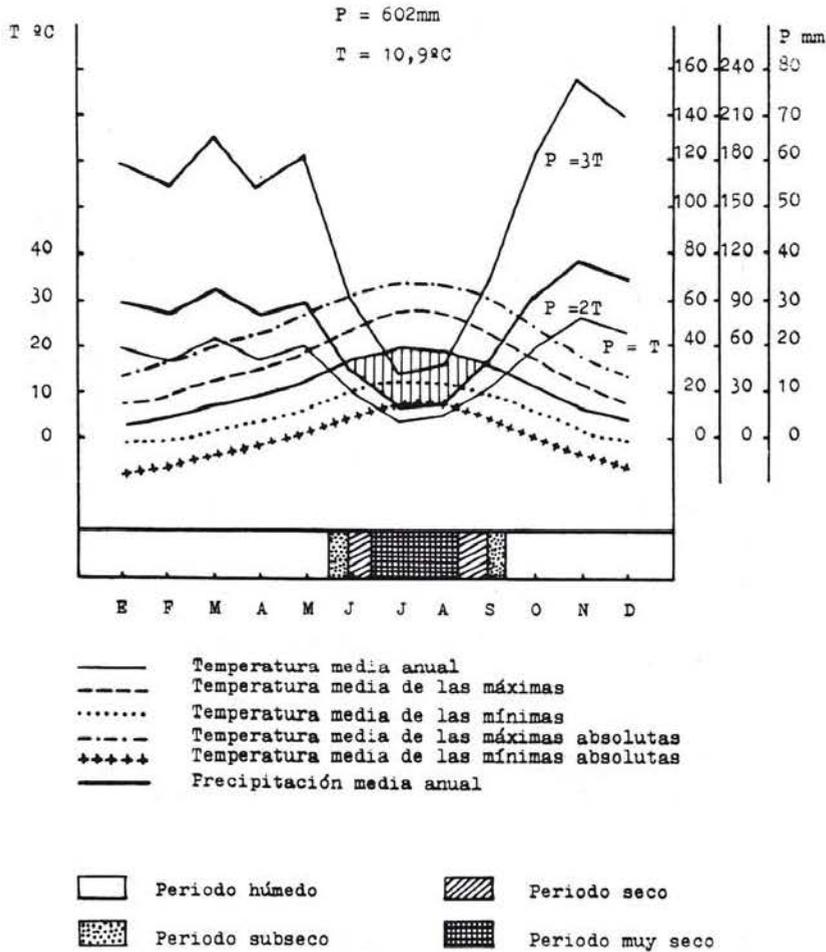


Fig. III.—Diagrama ombrotérmico de Barco de Avila (1931-1970)

En la vertiente sureña el robledal es de influencia occidental (*Holco-Quercetum pyrenaicae* Br. Bl., Silva & Roz. 1956) y se extiende desde la zona superior del piso Mesomediterráneo, pasando a lo largo del Supramediterráneo (TM entre 8 y 12° C), hasta los 1.700 m. de altitud aproximadamente. En las vertientes norteñas, sin embargo, comienza más arriba, en pleno piso Supramediterráneo, desde los 1.000 a los 1.400-1.500 m. El clima está mucho más continentalizado, perteneciendo dichos bosques a una asociación más carpetana (*Luzulo-Quercetum pyrenaicae* Riv. Mart. 1962).

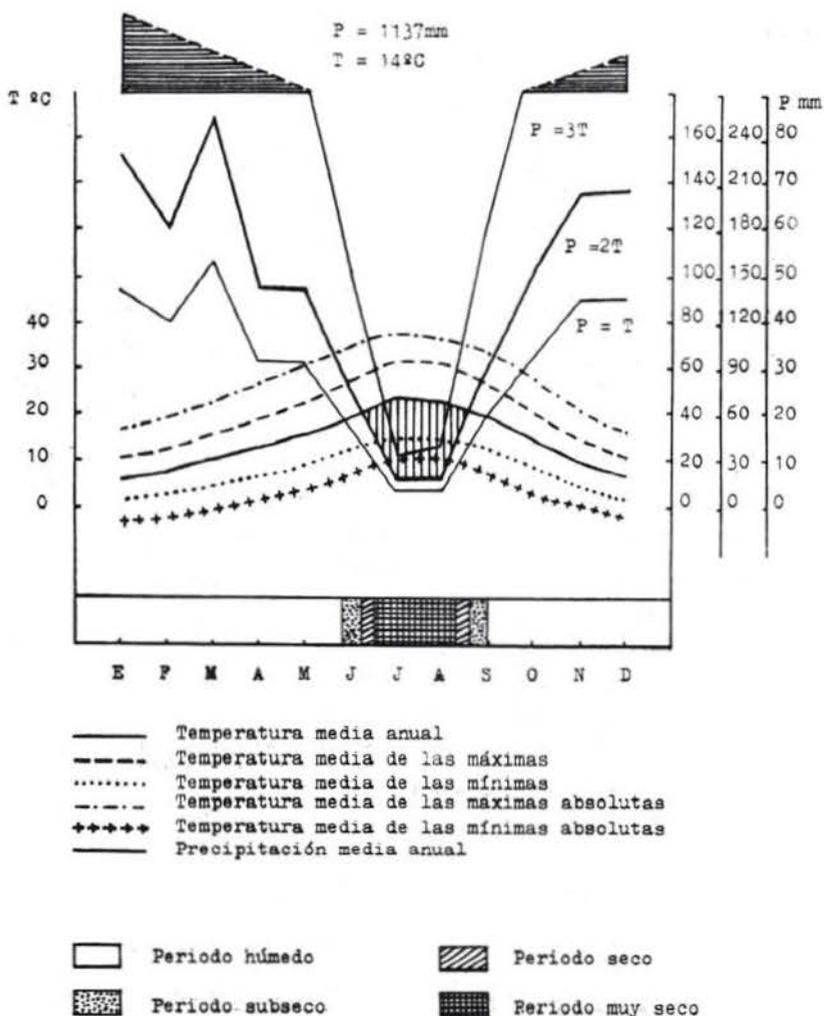
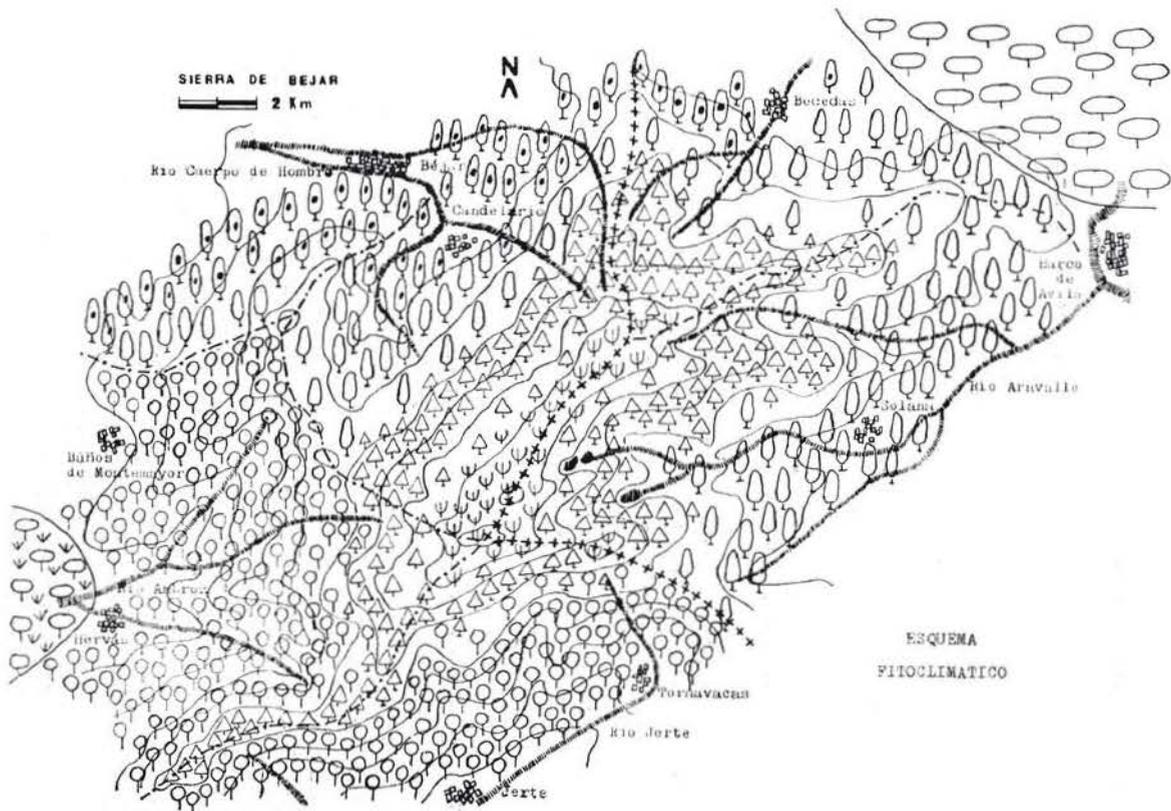


Fig. IV.—Diagrama ombrotérmico de Hervás (1931-1970)

En las zonas basales del roble en este sector, se desarrolla una unidad ecológica teselada en la que se alternan prados de siega bordeados de fresnos con bosquetes de rebollos. Fitosociológicamente son asimilables a la asociación *Quercus-Fraxinetum angustifoliae* Riv. Mart. 1963 (Bellot y Casaseca, 1966).



BASES PARA UNA ORDENACION TERRITORIAL
UNIDADES ECOLOGICAS DE LA SIERRA DE BEJAR.

FIG.- 5. LEYENDA DEL ESQUEMA FITOCLIMATICO

-  Junipero-Quercetum rotundifoliae Riv. Mart. 1964
(Encinar castellano)
-  Pyro-Quercetum rotundifoliae Riv. God. 1959 em. nom. Riv.
Mart. 1962 (Encinar luso-extremadurensis)
-  Quercu-Fraxinetum angustifoliae Riv. Mart. 1963
(Robledales y fresnedas entre prados de siega)
-  Luzulo-Quercetum pyrenaicae Riv. Mart. 1962
(Robledales carpataños de la subzona norte)
-  Holco-Quercetum pyrenaicae Br. Bl., Silva & Roz. 1956
(Robledales atlánticos de la subzona sur)
-  Cytiso-Echinopartietum barnadesii Riv. Mart. 1963 (Cytiso
Oromediterranei - Echinopartietum pulviniformis Riv. Mart.
1984) (Piornales del piso Oromediterráneo)
-  Agrosti-Minuartietum recurvae Riv. Mart. 1963
(Pastizales psicroxerófilos de los pisos Oromediterráneo y
Oromediterráneo superior)

El piso Oromediterráneo comienza, en concordancia con el esquema hasta aquí expuesto, a mayor altitud en las vertientes meridionales: desde los 1.700 a los 2.300 m. aproximadamente. En las áreas septentrionales lo hace desde los 1.400 a los 1.500 m. Es un piso con dominio de formaciones fruticasas, especialmente de la especie *Cytisus purganus* (L.) Boiss., el piorno serrano. En el sector norteño, la banda transicional con el piso Supramediterráneo viene marcada por la asociación *Cytiso-Genistetum cinerascentis* Riv. Mart. 1970, con la presencia de *Genista cinerea* (Vill.) DC. En la sur son frecuentes, sin embargo, los brezales de *Ericion umbellatae* Br. Bl., Silva, Roz. & Fontes 1952 ampl. Riv. Mart. 1979.

Los piornales del piso Oromediterráneo de la Sierra de Béjar pertenecen a la asociación *Cytiso oromediterranei-Echinopartietum pulviniformis* Riv. Mart. 1984 (Rivas Martínez, 1984). Alternan con zonas de pastos psicroxerófilos, adaptados a un régimen hídrico bastante extremado por congelación del agua del suelo durante un extenso período anual (Rivas Martínez, 1969). Pertenecen a la alianza *Minuartio-Festucion indigestae* Riv. Mart. 1963. Estos pastizales vivaces pueden llegar hasta la zona cacuminal de la sierra,

el piso Criomediterráneo (TM inferior a los 4° C anuales), que se encuentra por encima de los 2.250-2.300 m. de altitud. En las zonas húmedas de los pisos Oromediterráneo y Criomediterráneo, se establecen céspedes de cervuno (*Nardus stricta* L.), denominados cervunales; se trata de comunidades de gran interés en orden al aprovechamiento ganadero de la sierra. Pertenecen a la alianza *Campanulo-Nardion* Riv. Mart. 1963, variando la asociación en dependencia con el nivel altitudinal, grado de humedad o naturaleza de la materia orgánica (Rivas Martínez, 1963). En la figura 5 se recoge un esquema fitoclimático muy general.

Asimismo, existen en la zona cumbreña enclaves muy reducidos con turberas pertenecientes a la alianza *Ericion tetralicis* Schwick. 1933. Hay que tener en cuenta que con la altitud las precipitaciones se incrementan notablemente, hasta entrar de lleno en un tipo de bioclima hiperhúmedo de alta montaña mediterránea. Se estima que en la cumbre de la sierra (La Ceja, 2.425 m. de altitud) las lluvias anuales superan ampliamente la cantidad de 3.000 mm. Los extensos asomos rocosos, derrubios y morrenas glaciares, posibilitan la existencia de una rica vegetación rupícola, perteneciente a las clases *Asplenetea rupestris* Br. Bl. 1934 y *Thlaspietea rotundifolii* Br. Bl. 1947.

La historia paleoclimática de la sierra ha hecho que se constituya en refugio de especies atlánticas y eurosiberianas, en el contexto mediterráneo de la meseta. Por esta misma razón, los endemismos carpetanos son abundantes (Aldasoro, 1975).

6. IMPACTO HUMANO

Los vestigios arqueológicos hallados en las proximidades del área estudiada, denotan una pronta ocupación de estas tierras por el hombre. El paisaje actual es una clara respuesta a la intervención secular de la especie humana y sus animales domesticados.

El sistema de explotación se ha mantenido dentro de unos parámetros cualitativos y cuantitativos que variaron poco a lo largo de los últimos siglos, hasta hace unas décadas. Los núcleos de población se asentaron en la base de la sierra, manteniendo pequeños caseríos aislados en las zonas altas para el traslado y cuidado del ganado durante los meses veraniegos. Las vertientes sureñas fueron más propicias para la explotación de huertos familiares y frutales, si bien en la zona septentrional también son abundantes, pero en este caso de manzanos, no de cerezos como en los valles de Hervás o del Jerte.

El principal medio de vida ha sido la explotación ganadera. Desde

tiempos inmemoriales se descuajó y abrió el bosque para el establecimiento de pastos. Las condiciones climatológicas más duras y continentalizadas de las vertientes norteñas, hacen que la recuperación de estos bosques sea más lenta que en el sur, donde aún perviven extensos rodales de robles y castaños, alternándose con pastizales.

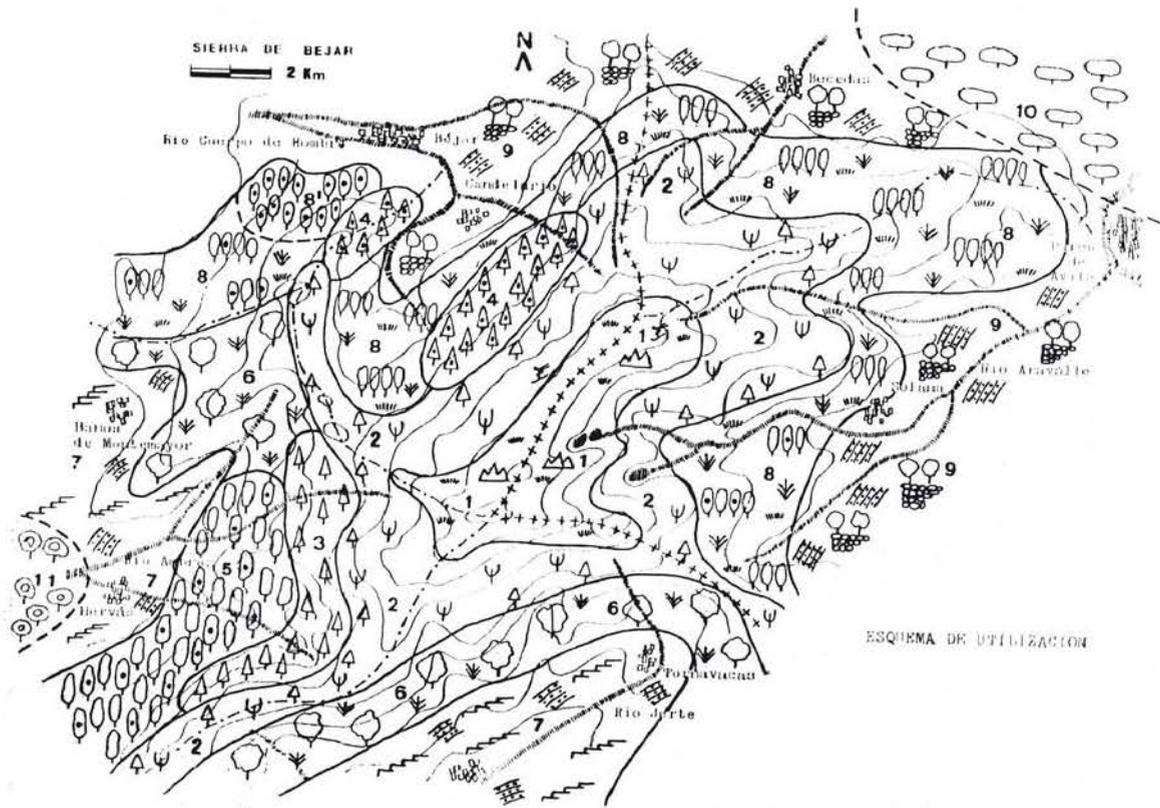
En los pisos supraforestales, la intervención antropozoógena sigue un modelo de incendiado reiterativo del matorral, para incrementar la superficie de pastos de cervuno. Esta práctica favorece a especies adaptadas al fuego, como el piorno, que acaba dominando abrumadoramente en las comunidades fruticasas, constituyendo extensas landas periódicamente incendiadas y vueltas a regenerar.

En los últimos veinte años, a este modelo de utilización secular sumariamente expuesto, se le han añadido una serie de nuevas prácticas. Entre ellas, las repoblaciones (monocultivos forestales) con especies exóticas, la urbanización incontrolada y la explotación turística tanto veraniega como invernal. El impacto que estos nuevos sistemas de uso de la sierra tienen sobre el modelado paisajístico de la misma, puede llegar a ser importante.

III.—UNIDADES ECOLOGICAS

Dado el carácter funcional de lo que hoy pretendemos expresar como agrobiosistema, muy bien podrían denominarse o considerarse como tales las unidades que se describen a continuación, pues precisamente su diferenciación está basada en la uniformidad de su función. Esta uniformidad funcional conlleva necesaria e inexorablemente una cierta homogeneidad estructural y, por consiguiente, se presenta ante nuestra mirada como un conjunto fisonómicamente claro, fácil de diferenciar por sus elementos dominantes, máxime cuando estas diferencias están muy pronunciadas por la acción intensa del hombre. Por supuesto que se admiten discontinuidades internas, a veces muy acentuadas, con formación de pequeños subsistemas singularmente patentes por el dominio de algún material característico. Pero este fenómeno en nada altera la aceptada uniformidad a nivel superior, pues en todos los aspectos funcionales queda supeditado, incluido en el funcionamiento de esa unidad superior que se ha decidido plasmar como tal. El criterio puede ser discutible pero la realidad de su existencia no. Así resulta de evidente.

Por tanto, a continuación se hace una enumeración de las distintas unidades ecológicas que se infieren de todo lo expuesto hasta aquí, realizando un resumen esquemático de sus características ecológicas más notables y



BASES PARA UNA ORDENACION TERRITORIAL.
UNIDADES ECOLOGICAS DE LA SIERRA DE BEJAR.

FIG.- 6. LEYENDA DEL ESQUEMA DE UTILIZACION

	<u>Piso Criomediterráneo, zona de cumbres</u> (Alloramientos, lagunas, pastos psicroxerófilos, cervunales altos)
	<u>Piso Oromediterráneo</u> (Piornales, matorrales y pastos altos, cervunales)
	<u>Pinares de repoblación en el valle de Hervás</u>
	<u>Pinares de repoblación en la zona de Béjar-Candelario</u>
	<u>Bosque caducifolio (roble y castaño) en la zona de Hervás</u>
	<u>Ciras zonas del piso Supramediterráneo del sur</u> (Robledales aislados, helechares, pastos más o menos invadidos de matorral)
	<u>Piso Basal de la zona sur</u> (Abancalamientos, parcelas de pastos, frutales, huertos, etc.)
	<u>Piso Supramediterráneo de la zona norte</u> (Robledales aislados, robledales tipo "adhesado", matorrales, pastos)
	<u>Piso Basal de la zona norte</u> (Zona teselada con prados de siega, huertos, frutales, etc.)
	<u>Encinar castellano</u>
	<u>Encinar luso-extremadurense</u>

proponiendo una serie de indicaciones muy generales, que pueden servir como orientación para posibles planes de ordenación y uso del territorio (Fig. 6).

1. CULTIVOS

a) Huertos familiares

Su establecimiento está determinado por la escasa pendiente, la calidad del suelo y la posibilidad de regadío.

Ocupan los fondos de valles y vaguadas, extendiéndose hacia las laderas adyacentes tanto como la pendiente, el suelo y el agua lo permitan.

La intensidad de acción o intervención es inversamente proporcional a la distancia al casco urbano o al caserío, dominando los huertos en las proximidades de los mismos y los prados en las zonas más alejadas.

Los huertos tienen su origen en la necesidad de autoabastecimiento, por lo que en la actualidad, debido a los mejores medios de comunicación y a la fuerte emigración, sobre todo de los trabajadores más jóvenes, se detecta una acusada tendencia hacia el abandono o, con frecuencia, hacia la construcción de viviendas de veraneo, principalmente por los que emigraron con más fortuna y ahora sienten la nostalgia de un medio rural bucólico y descontaminado.

Su producción se centraba en las hortalizas y legumbres, a veces alternando con cultivos forrajeros que eran un apoyo para el sustento de la ganadería, base de su actividad. Muchos de ellos fueron plantados de árboles frutales, cuya producción llegó a tener repercusión comarcal, pero ahora, en su mayoría se muestran abandonados, y en muchas ocasiones asilvestrados. Asimismo, muchos huertos se han abandonado, pasando a constituir prados en el mejor de los casos, o superficies invadidas por el bosque y sotobosque de matorral. Se asientan sobre primitivas tierras pardas húmedas en transición a meridionales, ahora considerablemente mejoradas antropozógenamente para adaptarlas al cultivo.

Características ecológicas

— Morfológicas: Situados en toda la zona de estudio en las proximidades de los núcleos poblados. En la subzona sur, sobre bancales.

— Topográficas: Areas llanas, de pendiente escasa o nula (hasta el 7%).

— Hidrológicas: Arroyos perennes controlados para el riego. Debido a este control la erosión es escasa.

— Edáficas: Cambisol eútrico. Suelos mejorados.

— Climatológicas: Al estar extendidos por toda la zona de estudio, participan de las características climatológicas de la misma. Exposición norte y nordeste: Clima subhúmedo (P anual entre 600-800 mm.) fresco (T media alrededor de 11-12° C). Exposiciones sureñas: Clima húmedo (P superior a 1.000 mm.) templado (T media entre 13-15° C).

— Fitoclimáticos: Borde de la zona norte: *Junipero-Quercetum rotundifoliae* Riv. Mart, 1964. Subzona norte: *Luzulo-Quercetum pyrenaicae* Riv. Mart. 1962 y *Quercu-Fraxinetum angustifoliae* Riv. Mart. 1963. Subzona sur: *Holco-Quercetum pyrenaicae* Br. Bl., Silva & Roz. 1956. y en el borde

inferior del valle de Hervás encinar de *Pyro-Quercetum rotundifoliae* Riv. God. 1959 em. nom. Riv. Mart. 1962.

Propuesta de uso

- Potenciación de estos cultivos sobre la base de su calidad y concentración de la propiedad.
- Mejoras en las infraestructuras de riego.
- Organización de explotaciones.
- Estructuración y protección para la comercialización.
- Mantenimiento y mejora de setos biológicos, bosquetes, etc., entre las parcelas para disminuir la erosión.
- Canales de comercialización.

b) *Frutales*

Los orígenes de su introducción se debieron a una situación socioeconómica muy diferente de la actual.

Los primeros cultivos de frutales nacieron sin duda por la necesidad de complementar una dieta basada en el autoabastecimiento.

La mayor posibilidad de obtener una cosecha mejor que en las zonas colindantes, la demanda de éstas (mejor dotadas para el cereal) y la introducción de variedades seleccionadas para obtener considerables incrementos en el rendimiento, proporcionaron la difusión y generalización del cultivo de frutales, con predominio total del manzano (en sus muchas variedades) en la zona norte y del cerezo en la sur, más concretamente en el valle del Jerte.

Las razones de la ruina y abandono de los frutales, cultivo que alcanzó gran prosperidad en la zona norte, son varias, y coincidentes en el tiempo: prosperidad del cultivo en áreas más propicias y mejor organizadas para la comercialización, incertidumbre de las cosechas debido a las heladas tardías, disminución de demanda, carestía del producto por su recolección, difuminación de variedades, falta de selección y, como colofón, la intensa emigración que dejó a la zona sin mano de obra.

Por el contrario, en el valle del Jerte coinciden: magníficas condiciones para la cosecha, calidad del producto, selección, la existencia práctica de un monocultivo (cereza) que ha permitido una recolección y comercialización adecuadas.

Las consecuencias son fácilmente deducibles: prosperidad para el segundo, ruina para el primero.

Características ecológicas

— Morfológicas: Ocupan los mismos lugares que la unidad anterior, alternándose, e incluso mezclándose, con ella. En la subzona sur, gran extensión de los bancales para el cultivo del cerezo.

— Topográficas: Las mismas que en la anterior.

— Hidrológicas: Las mismas que en la anterior.

— Edáficas: Cambisol eútrico. Suelos mejorados. Cambisol húmico en los frutales abandonados.

— Climatológicas: Las mismas que en la anterior.

— Fitoclimáticas: Las mismas que en la anterior.

Propuesta de uso

— Potenciación de estos «cultivos» en la subzona sur, y recuperación y potenciación de los abandonados de la subzona norte, facilitando cauces de comercialización.

— Especial cuidado con la erosión, sobre todo en la subzona sur, donde abundan los abancalamientos en valles bastante cerrados.

— Potenciación de los setos naturales en las parcelas; alternancia de bosquetes para frenar la erosión.

— Cuidado e intensificación del bosque en los pisos superiores, con el mismo objetivo de defensa contra la erosión.

2. PRADOS DE SIEGA

Constituyen la unidad más interesante del ambiente serrano, y posiblemente la de mayor incidencia económica, excepción hecha de la explotación de la cereza en el valle del Jerte y de la actividad industrial y turística de Béjar-Candelario.

Actualmente son la base de sustentación de una cabaña ganadera sobre cuya producción se mantiene la inmensa mayoría de la población rural estante.

Se asientan en el fondo de los valles y trepan por media ladera hasta donde el agua de riego permite su establecimiento.

Existe toda una gama de calidades en cuanto a la producción, pudiendo afirmarse que no son los más abundantes los de mejor calidad. El responsable directo, y casi exclusivo, de esta menor calidad es el «cervuno» (*Nardus stricta* L.), que alcanza su óptimo en los pisos superiores. Es posible detectar cierta tendencia direccional a disminuir la calidad a medida que se incrementa la altitud.

El sistema de cosecha, antaño basado en la durísima tarea de siega mediante guadaña, ha sido casi totalmente eliminado por el más eficaz y cómodo del uso de segadoras mecánicas. El posterior empacado es norma generalizada, aunque debido a la carestía de la maquinaria y del combustible, aún no se ha rechazado la práctica del almacenamiento del heno en pajares o mediante la formación de «ameales» o «almiares».

Características ecológicas

— Morfológico-topográficas: Zonas llanas en las partes inferiores de la subzona norte y allanadas artificialmente (bancales) en la subzona sur. Pendientes de hasta el 10%. En las áreas intermedias (piso Supramediterráneo medio y alto) pendientes moderadas o intermedias, hasta el 20-25% en ocasiones. Superficies alomadas y de media ladera.

— Hidrológicas: Arroyos de régimen perenne, desviados y controlados para el riego.

— Edáficas: Cambisoles húmicos, Cambisoles gleicos y Gleisoles húmicos.

— Climatológicas: Clima húmedo (1.000 mm. de P anual) o subhúmedo en el borde norte del área estudiada. Es fresco o frío (8 a 12° C de T media) en la subzona norteña y templado o fresco (12 a 14° C de T media) en la subzona sur.

— Fitoclimáticas: *Quercus-Fraxinetum angustifoliae* Riv. Mart. 1963 en la subzona norte y *Holco-Quercetum pyrenaicae* Br. Bl., Silva & Roz. 1956 en la subzona sur.

Propuesta de uso

— Potenciación de este tipo de explotación. Recuperación de los prados de siega abandonados.

— Concentración de la propiedad.

— Mejora de los sistemas de riego.

— Fomento y mantenimiento de los setos y bosquetes interparcelarios, para seguir asegurando la estabilidad de estos sistemas de explotación.

3. PASTIZALES

a) *Supramediterráneos*

El material almacenado por corrimiento y coluviación en la base de las laderas, está considerablemente enriquecido por el continuo lavado de las

superficies superiores. Su mayor cobertura vegetal, propiciada por este enriquecimiento y por la pendiente más suave, es causa de la formación de un sistema radicular complejo. En conjunto, es facilitado el establecimiento de un sistema que por menor fluctuación de sus factores edafoclimáticos madura y se estabiliza antes, alcanzando un cierto grado de equilibrio que repercute favorablemente en los caracteres de fertilidad y permanencia del suelo. Esta estabilidad estructural (continuidad funcional) se opone a los arrastres y al lavado, impidiendo la pérdida de materiales por erosión; pero lo que no puede impedir es la presión física del material de las partes más altas. En consecuencia, en estos piedemontes no es sorprendente un cierto grado de convexidad, en vez de la concavidad propia de terrenos de menos desnivel, pendiente y estabilidad.

La mayor riqueza de esta parte basal ha sido talada por el hombre, que elimina el arbolado y lo sustituye por superficies abiertas o de monte aclarado cubiertas de pastizales. El matorral subarbusivo (*Cytisus*, *Genista*, etc.) puede ser un serio obstáculo, sobre todo si como utilización previa se ha procedido al cultivo con arado; las condiciones de mayor aireación y mejor drenaje propician el establecimiento del matorral, que después resulta muy difícil de desplazar. Cuando hay posibilidades de desviar algún arroyo o canal por media ladera, el matorral desaparece, dado que no soporta el encharcamiento temporal (y mucho menos el perenne), dando paso al establecimiento de un pastizal de vegetación herbácea cerrada. La acequia marca una frontera brusca entre el pasto y el matorral.

En estos prados es frecuente encontrar al roble sustituido por el castaño, a veces de aspecto muy añoso, impresionante, frecuentemente muerto por la enfermedad de la «tinta», cuya infección o desarrollo son favorecidos por el encharcamiento prolongado.

Cuando se forma depresión, la humedad hace que la comunidad herbácea surja espontáneamente sin competencia con árboles o matorral.

Se encuentra muy bien representada esta unidad en los términos de Navacarros y Becedas, en el tercio norte de la sierra.

Sin embargo, cuando el suelo de las características indicadas u otro de condiciones similares, indudablemente adecuados para el prado o el pastizal, no son debidamente utilizados y se pretende obtener de ellos algo para lo que no están dotados, introduciendo el arado y el cultivo (porque simplemente tiene menos pendiente), surge el desastre; la erosión y la invasión del matorral son insoslayables, dando lugar a unas comunidades de aspecto empobrecido; son los despojos manifiestos de algo que pudo ser y ya no será durante muchas generaciones. Un buen exponente de esta situación es el collado, divisoria de aguas en la Hoya, camino de la Covatilla. Tal situa-

ción propicia la decisión de establecer pinares donde el roble y el pasto subyacente nunca debieron ser desplazados.

Otra práctica muy negativa para la economía humana y natural, igualmente localizable en esta zona, aunque también en otras muchas, es la tala de los robles que componen los setos divisorios entre propiedades. Estos árboles o arbustos, nacidos al amparo de los muretes de piedra o linderos divisorios, constituyen un elemento de filtrado de radiación excesiva en verano, de sombra para los animales domésticos, de reciclado de materia orgánica y bioelementos (hojas y residuos), de refugio para los animales silvestres, determinan la estabilidad del suelo y son, en suma, responsables de la estructura y funcionamiento del sistema.

Características ecológicas

— Morfológico-topográficas: Zonas de pendiente intermedia o grande (incluso hasta el 30-35%) en el piso Supramediterráneo. A veces zonas llanas, por abandono de prados de siega.

— Hidrológicas: Arroyos menos controlados que en los casos anteriores, a veces de carácter torrencial y fuertemente erosivos.

— Edafológicas: En pastizales más o menos limpios: De Cambisol húmico a Cambisol gleico. En pastizales invadidos por matorral: Cambisol dístrico. En pastizales de tipo dehesa (con arbolado): Cambisol húmico.

— Climatológicas: Clima húmedo (P superior a 1.000 mm.) entre fresco y frío (T media de 8 a 10° C).

— Fitoclimáticas: *Quercus-Fraxinetum angustifoliae* Riv. Mart. 1963 en la subzona norte. *Holco-Quercetum pyrenaicae* Br. Bl., Silva & Roz. 1956 en la subzona sur.

Propuesta de uso

— Canalización de aguas hacia las zonas invadidas por matorral, para evitar la entrada de éste.

— Roza del matorral y carga ganadera adecuada.

— La máxima estabilidad se logra con el mantenimiento de arbolado y bosquetes en los bordes, para las zonas más húmedas, y con la explotación tipo adhesado (árboles climácicos más o menos esparcidos, controlando la erosión), para las zonas menos húmedas y de mayor pendiente.

b) *Cervunales y humedades* (sobre todo en los pisos Oromediterráneo y Supramediterráneo superior).

Están presentes en todas las demás unidades, bien como componente horizontal en los replanos y depresiones húmedas, bien como componentes marcadamente perpendiculares a los pisos indicados, al formarse en las márgenes de escorrentía y regatos, o en los aguazales en que éstos pueden tener su origen.

Dependen absolutamente de la humedad capaz de persistir, por tanto de las depresiones capaces de mantenerla, de los humedales o afloramientos capaces de suministrarla (manantiales) o de la que fluye por las escorrentías procedente del deshielo de los manantiales, turberas o aguazales.

Pueden llegar a ocupar superficies considerables, cuando se trata de zonas de colmatación, como en la Covatilla, o islotes de escasa superficie en pequeñas depresiones o humedales, como en el Arroyo del Oso, o largas bandas que bordean los cauces de desagüe, naturales o artificiales, desde los pisos superiores hasta los arroyos de la base.

En todos los casos, el componente dominante es el «cervuno», *Nardus stricta* L., gramínea de escaso porte y macollas muy ajustadas. Son plantas duras de muy escasa calidad (digestibilidad baja). No obstante, es la unidad económica más importante de los pisos superiores. Se trata de un pasto extremo de verano (y aún de otoño) que mantiene una sorprendente carga ganadera. Su mayor importancia radica en el período de su utilización, pues permite reservar el heno segado en los prados de los valles inferiores para el largo invierno, manteniendo al ganado vacuno en una situación límite; aunque no llega a aumentar su peso, puede conservar el que consiguió en los prados del valle durante la primavera. Por supuesto que, complementado con raciones de concentrados, incluso cortas, el estado de nutrición del vacuno puede ser más que aceptable; particularmente, las crías acusan de forma neta estos complementos.

La presencia de cervunales en las zonas de pendiente constituye además un elemento insustituible de estabilidad estructural, al oponer un serio obstáculo a la erosión.

Posiblemente, la faceta más negativa de la existencia del cervunal en los pisos superiores sea la enorme facilidad de difusión de sus semillas; transportadas por el agua de riego, son esparcidas por los importantísimos prados de los valles, que al quedar invadidos de cervuno descienden considerablemente en producción y calidad.

Por otra parte, la existencia de los cervunales ha propiciado la selección de un tipo de ganado vacuno muy peculiar, de gran porte y una rusticidad impresionante. Nos referimos al ganado avileño, capaz de soportar rigores climáticos y situaciones de hambre extrema. En este hecho, han podido tener una significación muy especial los cervunales, pues el ganado se ve

forzado a consumir dicho alimento, de calidad más que dudosa. En primavera alta, cuando podría aprovechar los campos del valle, de superior calidad, es subido a las zonas elevadas de la sierra; de esta manera, la mejor hierba no queda a su disposición hasta el invierno siguiente cuando, ya en forma de heno, ha perdido muchas de sus características nutricionales.

Características ecológicas

— Morfológico-topográficas: Zonas menos pendientes del piso Oromediterráneo y Supramediterráneo superior, fondos de lenguas glaciares y antiguas lagunas glaciares colmatadas. Pendientes desde bajas (10%) a intermedias (15-20%), aunque en algunos casos llegan a alcanzar cifras de 30-35%.

— Hidrológicas: Arroyos desviados y controlados para el mantenimiento de esta unidad. Zonas remansadas de fondos de cubeta glaciar.

— Edáficas: Cambisol húmico a Histosol dístrico.

— Climatológicas: Clima muy húmedo (P superior a los 1.500 mm.) y frío (T media entre 6 y 8° C).

— Fitoclimáticas: *Campanulo-Nardion* Riv. Mart. 1963.

Propuesta de uso

— Potenciación y mejora de los sistemas de riego, para ampliar las zonas de pastos en detrimento del piornal.

— Carga ganadera adecuada.

— Frenar la erosión en los enclaves superiores.

4. BOSQUES SUPRAMEDITERRANEOS

a) *Robledales*

Hay que tener en cuenta que existen claras diferencias entre los robledales de la vertiente norteña (salmantina y avileña) que pertenecen a las asociaciones *Quercus-Fraxinetum angustifoliae* Riv. Mart. 1963 (con fresnos) y *Luzulo-Quercion pyrenaicae* Riv. Mart. 1962 (sin fresnos), y los robledales de los valles de Hervás y del Jerte, que pertenecen a la asociación *Holco-Quercetum pyrenaicae* Br. Bl., Silva & Roz. 1956; estos últimos son más «húmedos» atmosféricamente, pero menos «húmedos» edáficamente, que los pertenecientes a la primera de las asociaciones anteriores.

Comprende esta unidad el cinturón de vegetación arbórea que ciñe todo el macizo, entre altitudes variables según sea la orientación. Es el *Quercion*

pyrenaicae Bellot 1966, más arriba del *Fraxino-Quercion pyrenaicae* Riv. God. 1961 que se forma en los valles y vaguadas de más disponibilidad hídrica edáfica, y aún climática, por la mayor incidencia de nieblas primaverales.

Pese a la enorme importancia ecológica y económica del roble, cuya existencia debiera ser respetada y protegida en todo el ámbito peninsular, es esta unidad la que sufre más directamente los efectos de la repoblación con coníferas. Es realmente inaceptable que quienes por su profesión debieran conocer mejor el importantísimo e insustituible significado ecológico del roble, sean precisamente los que propician su desaparición y sustitución por el pinar. El roble, aparte de las cualidades de todo arbolado, aporta considerables cantidades de bases movilizadas de las capas profundas del suelo; la materia orgánica de sus hojas y los bioelementos constituyentes son un insustituible enriquecedor de la fertilidad edáfica, de la que se benefician el pasto subyacente, cuando el bosque está aclarado, o las comunidades de otros niveles, cuando su excesiva densidad supone un obstáculo para el desarrollo de las herbáceas.

Sería muy laborioso, pero también interesante, dedicar una monografía al roble y a su importantísima significación en zonas de fuerte tendencia a la acidez, e incluso a la desertización, como el centro-oeste de la península.

Los diversos grados de intervención humana sobre esta unidad, capital para la economía serrana, han alcanzado una amplia gama de intensidades, incidiendo de forma muy variada sobre el estado actual del paisaje. Unas veces la disposición es en teselas, alternándose con prados y huertos; otras veces, la acción de tala ha sido parcial o única, sin posteriores intervenciones, dando lugar a un sin fin de estados de recuperación, que van desde el bardal al bosque cerrado. En general, es difícil poder afirmar que exista alguna zona donde el bosque nunca haya sido tocado.

Es función primordial de este piso estabilizar el terreno frente al empuje de las masas sólidas y líquidas de superior altura, que impulsadas por la fuerza de la gravedad tienden a transportar todo el material a niveles basales inferiores. Esta acción amortiguadora debería hacernos recapacitar seriamente sobre la necesidad de un mantenimiento en buen estado, con mejoras en vez de destrucción. No es difícil imaginar el fruto de cárcavas, pedrizas y matorrales que seguirían a su desaparición. En algunos lugares donde el fuego o el desmonte van acabando con el arbolado, pueden verse claras advertencias sobre el posible futuro de este terreno deforestado.

Por otra parte, la mineralización continua de la materia orgánica producida por el bosque es una fuerte inagotable de nutrientes para los eco-

sistemas inferiores, zona en la que el hombre actúa intensamente, beneficiándose de los aportes de los pisos superiores.

Cuando la pendiente lo ha permitido, o los cauces de drenaje se han mostrado propicios, el hombre ha realizado primitivas acequias, a veces de cierta importancia, que han dado lugar al establecimiento de praderas limpias, de notable interés económico. Estas praderas salpican las áreas de dominio del piso Supraemditerráneo, como muestra patente de las posibilidades que ofrece.

La sustitución del roble por su equivalente ecológico, el castaño, se ha producido en todo el contorno serrano, pero es particularmente intensa en la zona de Béjar y Hervás. Esta especie (*Castanea sativa* Miller) llegó a alcanzar un considerable relieve, tanto por su madera como por su fruto. Esta es la razón de su protección y propagación, y de la existencia de ejemplares de gran porte.

Características ecológicas

— Morfológico-topográficas: En la zona norte se presenta la asociación *Quercus-Fraxinetum angustifoliae* Riv. Mart. 1963 sobre valles y enclaves llanos y encharcados; las pendientes son bajas (hasta el 10%), al tratarse de lugares de acumulación de materiales procedentes de otros niveles. También aparece la asociación *Luzulo-Quercetum pyrenaicae* Riv. Mart. 1962 sobre laderas de pendiente intermedia, mucho más elevadas y con un equilibrio entre la recepción y la exportación de materiales. En la zona sur se encuentran pendientes de intermedias a elevadas (hasta el 30-40%), en laderas fuertes de valles, controladas no obstante de la erosión por la mayor densidad forestal.

— Hidrológicas: Arroyos controlados en la primera asociación de la vertiente norte, adaptados para el riego en muchos casos; menos controlados y de mayor poder erosionante para la segunda asociación de la zona norte. De régimen torrencial no extremo en la zona sur.

— Edáficas: Para las asociaciones *Luzulo-Quercetum pyrenaicae* Riv. Mart. 1962 y *Holco-Quercetum pyrenaicae* Br. Bl., Silva & Roz. 1956, Cambisoles húmicos, asociados con Rankers húmedos en superficies de bardales más pendientes y erosionadas. Para la asociación *Quercus-Fraxinetum angustifoliae* Riv. Mart. 1963, Cambisol gleico y Gleisol húmico.

— Climatológicas: Clima subhúmedo (P inferior a los 1.000 mm. anuales) en el borde norte de la zona de estudio y húmedo (P superior a los 1.000 mm. anuales) en el resto. De fresco a frío (T media entre 9 y

12° C) en la zona norte; de templado a fresco (T media entre 12 y 14° C) en la sur.

— Fitoclimáticas: Zona norte con prados y fresnos: *Quercus-Fraxinetum angustifoliae* Riv. Mart. 1963. Zona norte en laderas drenadas: *Luzulo-Quercetum pyrenaicae* Riv. Mart. 1962. Zona sur: *Holco-Quercetum pyrenaicae* Br. Bl., Silva & Roz. 1956.

Propuesta de uso

— En la zona norte con prados y fresnedas, intensificar esta forma de explotación, mejoras en los sistemas de riego, mantenimiento de los setos y bosquetes interparcelarios, etc.

— Para los robledales más continentales de la zona norte, propiciar el bosque denso que controle la erosión en aquellos lugares más pendientes. Cuando han alcanzado una elevada madurez y la erosión está más controlada, apertura de pastos adherados bajo el dosel arbóreo.

— Compatibilizar el uso tradicional del bosque con su carácter de reserva ecológica muy estable. Promoción de estos bosques autóctonos climáticos y de su uso tradicional y ganadero.

— Para los robledales de la zona sur, aclareo de las zonas bajas a las orillas de los arroyos, para el mantenimiento de pastizales húmedos mediante riego adecuado (sistema tradicional de acequias y regaderas). Mantenimiento del bosque denso y maduro para explotación ganadera y maderera racional, en las laderas de los valles. Estos bosques constituyen importantísimas reservas naturales, a las que se añade su interés recreativo, científico y faunístico, sobre todo en el valle medio y alto del Ambroz; no hay necesidad de realizar ningún tipo de infraestructura turística y de accesos, que dañaría este valor, así como su uso tradicional perfectamente compatible con él.

— Para las zonas superiores del piso montano, desprovistas de bosque por sobre-explotación, muy erosionables e invadidas de matorral, se propone la repoblación paulatina y adecuada con las especies autóctonas, especialmente *Quercus pyrenaica* Willd. Esta especie presenta una gran potencialidad también a estos niveles, como lo demuestra la existencia de numerosos plantones y la presencia de ejemplares añosos aislados. Una vez detenida la invasión del matorral, desarrollo de un bardal de roble suficientemente denso, que no deje prosperar a aquel; en los lugares menos expuestos a la erosión, puede intentarse un aclareo para su uso más intensivo como pastos, sobre todo en enclaves donde pueda desviarse un curso de agua con el que propiciar el pastizal.

— La repoblación propuesta siempre será preferible efectuarla sin atezamientos drásticos ni maquinaria pesada.

b) *Castañares*

Se presenta en dos tipos de unidades a lo largo del área estudiada. Tanto en las zonas septentrionales como en las meridionales, aparece esta unidad en cortinas, huertos, bancales, etc., antes cultivados y ahora abandonados al pasto y al matorral.

En la zona meridional, especialmente en el valle de Hervás, se ha producido una expansión natural del bosque de castaños, sustituyendo al de robles y originando unos importantes rodales paraclimáticos de gran interés ecológico.

Características ecológicas

— Morfológico-topográficas: Zonas allanadas en las proximidades de los núcleos poblados, mezclados con la estructura de prados y huertos en la subzona norte, y en bancales en la sur. En aquellos lugares donde se abandonó la explotación intensiva y tradicional, se han formado bosques «sub-naturales». Pendientes de intermedias a altas (20-30%).

— Hidrológicas: Arroyos controlados y primitivamente utilizados para riego de parcelas, en el primer tipo de castañares descritos. En el segundo caso, la densidad de los bosques frena el régimen torrencial de los arroyos.

— Edáficas: Cambisol húmico a Cambisol gleico en las parcelas teseladas del primer caso. Cambisol húmico y Cambisol húmico con Rankers húmedos en zonas más pendientes y menos maduras, para los bosques de castaños del segundo caso.

— Climatológicas: Clima subhúmedo (P inferior a los 1.000 mm. anuales) en el borde norte de la zona de estudio y húmedo (P superior a los 1.000 mm. anuales) para las restantes superficies. De fresco a frío en la zona norte (T media entre 9 y 12° C) y de templado a fresco (T media entre 12 y 14° C) en la sur.

— Fitoclimáticas: *Luzulo-Quercetum pyrenaicae* Riv. Mart. 1962 y *Quercu-Fraxinetum angustifoliae* Riv. Mart. 1963 en la subzona norte. *Holco-Quercetum pyrenaicae* Br. Bl., Silva & Roz. 1956, para los enclaves meridionales.

Propuesta de uso

— En el caso de los castaños explotados en las parcelas próximas a los núcleos urbanos, proponemos una recuperación de su uso, creación de los cauces comerciales adecuados, potenciamiento del sistema estabilizado de explotación en teselas, alternándose huertos, frutales, pastos, castaños, setos y bosquetes interparcelarios.

— En el caso de los bosques seminaturales, dado su enorme interés científico, pedagógico y recreativo, se propone el mantenimiento y conservación de los mismos, haciéndolo compatible con la explotación maderera de alta calidad en determinados tramos (los más antrópicos); no se descarta la posibilidad de repoblación con esta especie, en algunos lugares supramediterráneos invadidos por el matorral, que se pueden recuperar para el castañar mediante operaciones de limpieza y laboreo periódico del substrato durante los primeros años.

— A destacar por su valor natural los castañares próximos a la ciudad de Béjar y el existente en la ladera del puerto de Honduras.

c) Pinares de repoblación

La mayoría de las repoblaciones actuales son de *Pinus sylvestris* L., exceptuando alguna de *Pinus pinaster* Aiton en la zona sur. En las repoblaciones primitivas predomina *P. sylvestris*.

Características ecológicas

— Morfológico-topográficas: Normalmente en laderas intermedias y altas del piso Supramediterráneo. Pendientes de intermedias a elevadas (20-40%). Exportación de materiales.

— Hidrológicas: Arroyos de régimen moderadamente torrencial en las zonas intermedias, que pasan a torrenciales y con mal control de la erosión en las zonas altas.

— Climatológicas: Clima subhúmedo en los bordes de la subzona norte y húmedo (P superior a los 1.000 mm. anuales) en el resto. De fresco a frío (T media anual entre 8 y 12° C).

— Fitoclimáticas: En climax de robledales: *Luzulo-Quercetum pyrenaicae* Riv. Mart. 1962 en la subzona norte y *Holco-Quercetum pyrenaicae* Br. Bl., Silva & Roz. 1956 en la sur.

Propuesta de uso

— Visto el potencial demostrado por el robledal autóctono, incluso en pinares repoblados hace más de treinta o cuarenta años, se propone la compatibilización progresiva y racional de los pinares con el robledal. Esta se puede ir llevando a cabo sin graves distorsiones económicas de ningún tipo, sustituyendo las zonas más maduras y maderables de los pinares por manchas aisladas y alternativas de robledal, de manera que con el tiempo se vaya llegando a una especie de equilibrio en un bosque mixto, alternado y más

estable de robles y pinos, que respete determinados intereses económicos de los pinares y participe de la estabilidad originada por el asentamiento de los robles.

— Se sugiere, asimismo, el estudio y la experimentación de la repoblación con robles y sus enormes potencialidades económicas.

— Como tareas más urgentes, convendría suspender las posibles repoblaciones de coníferas proyectadas en el piso Supramediterráneo, y cualquier tipo de trabajo mediante las técnicas en uso actual de aterrazamientos drásticos con maquinaria pesada, origen de tantos procesos de erosión.

— Se sugiere la experimentación con la repoblación de pinos en el piso Oromediterráneo (por encima de los 1.500-1.600 m. de altitud), que es el piso climácico para *P. sylvestris* en otros lugares del Sistema Central (Sierra de Guadarrama). De este modo podrían conjugarse los intereses económicos con la fijación y lucha contra la erosión en un piso tan delicado en este aspecto como es el Oromediterráneo. En cualquier caso sería necesario un cierto grado de precaución al realizar esta repoblación, desaconsejándose de nuevo las técnicas duras de aterrazamiento intensivo, precisamente en aras de evitar esa erosión.

5. PIORNALES

Fundamentalmente en el piso Oromediterráneo y matorrales del piso Supramediterráneo superior.

La actividad humana, descontrolada e inconsciente en muchas ocasiones en su afán de extraer un fruto temporal que cubriera sus necesidades más perentorias, ha llevado su intervención más allá de los límites homeostáticos permisibles de los ecosistemas, llegando a intensidades de destrucción de grado irreversible o difícilmente recuperable. Este tipo de acciones ha de afectar al suelo, pues si no fuera así, como es el caso de los incendios fortuitos y no reiterados, la comunidad natural llegaría a recuperarse. Sin embargo, cuando el suelo es destruido o removido por efecto del arado, que acaba con los horizontes superiores y facilita el lavado o arrastre rápido, en áreas de pendiente acusada y textura arenosa con elevado porcentaje de gravas y cantos rodados, ya es muy difícil que se reconstruya la comunidad original a corto o medio plazo; habrán de pasar varias generaciones para que el matorral mixto (*Echinopartum*, *Cytisus*, *Genista*, etc.) sea lentamente desplazado por el pastizal o sustituido por el bosque original.

Por encima del piso Supramediterráneo, y limitado por la corona de pedregales, canchales y suelos descubiertos de la cumbre (Calvitero), tiene

su dominio el piso Oromediterráneo, hasta más allá de los 2.000 m. de altitud.

La dominante absoluta es *Cytisus purganus* (L.) Boiss., el piorno. Cubre la mayor parte de la superficie, excepto los humedales de cervunal y las turberas. El suelo suelto y bien aireado, con o sin pendientes, constituye el medio ideal para el piorno.

Su existencia y dominio total, tanto en laderas como en replanos, está muy favorecido por el fuego.

Es posible encontrar una serie de facetas, desde el piornal cerrado, antiguo, de amplio porte, casi inaccesible, intransitable, en las medias laderas y ciertos islotes, hasta el piornal achaparrado, pegado al suelo en las cumbres o lugares menos abrigados, pasando por los quemados de distintos años, en los que pueden dominar las gramíneas (*Festuca*, *Deschampsia*, *Agrostis*, u otras); esta fase tiene corta duración, pues pronto rebrota el piorno con todo su rigor, volviendo a regenerar la landa de matorral cerrado en tres o cuatro años.

Solamente las zonas de humedal ocupadas por los cervunales o las turberas escapan a la invasión del piorno, con el que establecen un límite muy neto.

El piornal cerrado con su complejo entramado radicular constituye una defensa contra la erosión de inestimable valor. Sólo por esta razón es explicable la falta de arbolado en algunas laderas de fuerte pendiente, cubiertas por una alfombra continua de piornos.

Cabe suponer que, como leguminosa que es, aporte alguna cantidad de N, que al ser disuelto por las aguas de escorrentía beneficie a los cultivos del valle. Un análisis detallado de las aguas de la sierra podría dar razón de su significado en este sentido.

Lo que resulta claro es que el piornal es un elemento estabilizador, responsable de la conservación de una morfología achatada, redondeada, y no abrupta y descarnada por la erosión, en este piso Oromediterráneo.

La falta de fracciones finas en la roca, junto con la pendiente y el fuerte lavado del período húmedo, dificultan o imposibilitan la formación de un suelo verdadero, consolidado. Las fracciones residuales del piorno acusan la acción de una descomposición o mineralización poco intensa, por lo que se acumulan como materia orgánica, y como tal son desplazadas aguas abajo en su mayor parte.

Pasando al campo de la especulación puramente teórica, cabe suponer que la fuerte capacidad de regeneración frente al fuego, una considerable cantidad de semillas duras en el suelo y una total adaptación al substrato

suelto, al frío invernal y a la intensa sequía estival, necesariamente harán de esta unidad una de las más persistentes a la acción antropógena, tendente a su transformación en pastizales. Cabe suponer también que su competencia no ha de ser fuerte obstáculo para la repoblación con coníferas.

Sin embargo, nos atrevemos a señalar que, posiblemente, tanto desde el punto de vista económico como desde el de la conservación, o simplemente desde el paisajístico, lo más acertado y conveniente sería un sistema combinado. Por supuesto, se parte de la necesidad de iniciar ensayos controlados que den la medida de la posibilidad de transformación tanto por acción zoógena intensa como por introducción de especies u otros sistemas de utilización.

Características ecológicas

— Morfológico-topográficas: Laderas intermedias y elevadas. Pendientes normalmente altas (del 20 al 50%). Intenso transporte de materiales hacia las zonas más bajas. Flujo unidireccional.

— Hidrológicas: Intensa erosión fluvial. Arroyos de fuerte régimen torrencial, perennes y estacionales.

— Edafológicas: De Cambisol húmico a dístrico. Cambisol eútrico en los piornales recién quemados.

— Climatológicas: Clima muy húmedo a hiperhúmedo (P anual superior a 1.800-2.000 mm., en la mayor parte de los casos). De frío a muy frío (T media de 4 a 8° C).

— Fitoclimáticas: *Cytiso-Echinopartetum barnadesii* Riv. Mart. 1963 (*Cytiso oromediterranei* - *Echinopartetum pulviniformis* Riv. Mart. 1984) y *Cytiso-Genistetum cinerascens* Riv. Mart. 1970 en la parte superior del piso Supramediterráneo.

Propuesta de uso

— Es necesario promover e intensificar los sistemas tradicionales de creación de pastos húmedos, mediante la técnica de desviar y aprovechar cursos de agua para encharcar zonas menos pendientes y apropiadas, donde se instala fácilmente el cervunal. Podrían introducirse sistemas artificiales, compaginados con los naturales, de canalización de las aguas con este fin.

— En zonas secas y pendientes, de momento puede ser aconsejable un estudio de repoblación paulatina, moderada y no dura (sin maquinaria pesada) de *P. sylvestris*, siempre en altitudes donde no entre el roble. De este modo se controla en gran medida la erosión.

— Es preciso estudiar y corregir las consecuencias de la técnica tradicional de incendios intermitentes del matorral con vistas a la regeneración del pasto psicroxerófilo.

— Hay que destacar que, en estos niveles, se entra ya de lleno en el dominio de la alta montaña bejarana, con su interés recreativo, que se abordará con más detalle en la siguiente unidad.

6. PISO CRIOMEDITERRANEO

Se trata de un piso muy heterogéneo, donde se encuentran afloramientos, turberas, cervunales altos, pastos ralos, etc.

Características ecológicas

— Morfológico-topográficas: Crestones cumbreños de máxima pendiente. Cumbres alomadas con pendientes muy bajas (del 2 al 10%). Elevado porcentaje de afloramientos. Exportación de materiales hacia los pisos inferiores.

— Hidrológicas: Regímenes torrenciales esporádicos. Pequeños aludes. Remansamientos en lagunas (a veces oromediterráneas) y fondos glaciares.

— Edafológicas: Litosoles, Cambisoles de húmicos a gleícos e Histosoles.

— Climatológicas: Clima hiperhúmedo (P superior a 2.500 mm., gran parte en forma de nieve), muy frío (T media anual inferior a 5° C).

— Fitoclimáticas: *Agrosti-Minuartietum recurvae* Riv. Mart. 1963, *Campanulo nardion* Riv. Mart. 1963 y *Caricetum carpetanae* Riv. Mart. 1963.

Propuesta de uso

— Salvo una pequeña fracción de este piso, utilizada para pastoreo en cervunales y pastizales psicroxerófilos altos, la utilización más frecuente de este nivel es la de recreo (montañismo). No hay que olvidar que gran parte del atractivo que a este respecto supone la sierra, reside en su mantenimiento lo más inalterado posible, dentro del tradicional equilibrio entre explotación y conservación, por lo que resulta completamente desaconsejable la realización de cualquier nueva vía para el acceso motorizado.

— En cuanto al problema del esquí, dado el carácter aleatorio de la duración e intensidad del período con nieve, y puesto que no se influye negativamente sobre los pastos subyacentes, ya que con el deshielo desapa-

rece esta actividad deportiva, no existe ningún problema de índole ecológica y de explotación tradicional contra ella, siempre que no se construya ninguna infraestructura pesada (y poco rentable económicamente, dada la aleatoriedad climatológica antes aludida) de carreteras, complejos sistemas de remontes, ni ningún tipo de urbanización. Una explotación ligera y descentralizada a este respecto, sería la ideal.

7. VEGETACION RIPICOLA

Comprende desde las lagunas hasta los arroyos inferiores; por lo tanto, es una unidad ecológica que atraviesa todos los pisos serranos en sentido vertical.

Características ecológicas

— Morfológico-topográficas: Todos los tipos de pendientes, de laderas e inclinaciones, fondos glaciares, morrenas frontales, saltos topográficos, etc.

— Hidrológicas: Igualmente todos los tipos de cauces erosivos, pero siempre permanentes, para que pueda consolidarse una vegetación realmente ripícola.

— Edáficas: De Cambisol húmico a Cambisol gleico y a Gleisol. Histosol.

— Climatológicas: Todos los tipos de clima, desde las cumbres a la base.

— Fitoclimáticas: *Deschampsio-Juncetum effussi* Riv. Mart. 1975, *Melico-Betuletum celtibericae* Riv. Mart. & Mayor 1965, *Aro-Ulmetum minoris* Riv. Mart. 1975, *Quercu pyrenaicae - Fraxinetum angustifoliae* Riv. Mart. 1963, etc.

Propuesta de uso

— Protección de las zonas de lagunas por su interés científico, recreativo y de pastoreo.

— Utilización hidroeléctrica moderada.

— Intensificación del poblamiento vegetal de los bordes y márgenes de torrentes y ríos, para controlar la erosión.

8. AFLORAMIENTOS ROCOSOS

Los rigores climáticos con una acusada sequía estival, en fuerte contraste con la frecuencia de las precipitaciones del resto del año, unidos a

las características de la roca madre y de la fuerte pendiente, imposibilitan la formación de una cubierta herbácea propia del piso Criomediterráneo, más allá de los 2.000 m. de altitud.

La panorámica por encima de los 2.100 m. es desoladora, con un roquedo fuertemente disgregado y el material cubriendo más o menos los espacios intersticiales, formando un suelo mineral donde solamente algunas especies pueden prosperar.

El material disgregado rodado tiene un límite natural en la frontera de los piornales, que llegan a constituirse en filtro para que sólo una parte de las partículas finas o en disolución alcancen los pisos inferiores.

Esta unidad, dada la escasa actividad químico-biológica, no ha de aportar los bioelementos y materia orgánica que fueran de desear para los niveles más bajos. Su contribución es casi nula al enriquecimiento de los ecosistemas basales, perfectamente explotados por el hombre. En consecuencia, su importancia económica habría que buscarla en otros aspectos no relacionados con los ciclos bioenergéticos.

Canchales, pedrizas y suelos minerales de cumbres y laderas son elementos constituyentes a los que no se ha de negar su importancia paisajística, cromática y de contraste, a la vez que pueden servir de valioso refugio para ciertos endemismos.

La unidad en sí, está presente en todos los pisos de la sierra, por lo que participa de todas las características climatológicas e hidrológicas de pendiente. Edafológicamente entra en el dominio de los «no suelos» y fitoclimáticamente hay que citar las clases *Asplenieta rupestris* Br. Bl. 1934 y *Thlaspietea rotundifolii* Br. Bl. 1947.

Su interés, además de ser evidencia en muchos casos de erosión y ejemplo de mala utilización, es en otros paisajísticos y geológico.

IV.—RESUMEN FINAL DE LAS PROPUESTAS DE ORDENACION

La Sierra de Béjar abarca una serie de ecosistemas o subsistemas donde se ha venido manteniendo a lo largo de los tiempos un razonable equilibrio entre explotación y conservación, basado fundamentalmente en un modo de utilización silvopastoral y hortofrutícola en las zonas inferiores. Este equilibrio ha presentado los casos más patentes de inestabilidad con las grandes deforestaciones, que han favorecido posteriormente la erosión. El remedio,

parcial y defectuoso, se ha conseguido por medio de repoblaciones intensivas con coníferas en algunas superficies. Asimismo, en los últimos tiempos, una presión turística y recreativa desordenada puede poner en peligro ese delicado equilibrio entre el ecosistema natural y la racional explotación agrosilvopastoral.

En términos generales, debe promoverse una explotación diversificada y basada en el equilibrado sistema de las teselas por todo el piso Supramediterráneo basal, alternándose los cultivos de huertos y frutales con pastizales mejorados por el perfeccionamiento de los sistemas de riego, con castañeras y bosquetes que protejan la estabilidad del conjunto y mantengan tanto el alto nivel de productividad de este piso como su elevada calidad paisajística. Son descartables las urbanizaciones en las tierras y pastos de mayor riqueza.

En el resto del piso Supramediterráneo, debe potencarse la recuperación pascícola y forestal de las laderas invadidas por matorral, la explotación de bosques aclarados tipo «dehesa», así como la conservación de importantes masas boscosas, tanto de castañares como de robledales, fundamentalmente en las zonas de Béjar-Candelario y Hervás, por su gran valor natural, faunístico y científico; también por el control de la erosión que ello supone, en modo alguno reñido con una explotación pastoral y maderera realizada con suficiente racionalidad.

Se propone la sustitución progresiva, ordenada e intermitente de los pinares por los robledales y castañares autóctonos en aquellos lugares más favorables para éstos. En el piso Oromediterráneo se apuntó la mejora de los sistemas de ampliación de pastizales en detrimento del matorral, así como un estudio sobre las posibles vías de utilización del mismo. En los lugares más expuestos a la erosión se propone una repoblación con coníferas, trasladando en cierto modo las repoblaciones del piso inferior, vocacionalmente de robles.

Deben revisarse los métodos, excesivamente alteradores y erosivos, del aterrazamiento intensivo.

Conviene no deteriorar el valor paisajístico y recreativo de este piso y del Criomediterráneo superior, mantener y promocionar la actual utilización turística y deportiva de los mismos, sin que ello suponga la realización de nuevas infraestructuras, especialmente urbanísticas y de comunicación, que restarían gran parte de ese valor recreativo. Además, estas estructuras serían causa de la erosión y deterioro del valor científico y faunístico, hecho claramente indeseable. Ello no va en contra, en modo alguno, con la promoción descentralizada de accesos «blandos», como caminos, sendas, recorridos, etc.

Esquemáticamente, se trataría, en general, de revalorizar y mejorar los sistemas de explotación tradicional de los recursos, compaginándolos con una conservación dinámica (no cerrada ni excluyente) de bosques y enclaves de alto valor natural, así como con las nuevas tendencias, más esparcidas y menos impactantes de explotación deportiva y turística.

Sin embargo, conviene insistir en que la vocación de la zona en general es mayoritariamente silvopastoral y, en parte, agrícola en las áreas basales más llanas. En la mejora y el desarrollo equilibrado de los sistemas de explotación de dichos recursos, debe fundamentarse la mayor parte del esfuerzo de ordenación territorial.

JOSE ANTONIO GARCIA RODRIGUEZ
ANGEL PUERTO MARTIN
JOSE MANUEL GOMEZ GUTIERREZ
ALBERTO SALDAÑA MORAL
Departamento de Ecología
de la Universidad de Salamanca

BIBLIOGRAFIA

- Aldasoro Martín, J. J. (1975): *Flórula de la Sierra de Béjar*. (Tesis de Licenciatura, Universidad de Salamanca).
- Babin Vich, R. (1974): 'Materiales metamórficos y plutónicos presentes en la región de Piedrita-Barco de Avila-Béjar', *Studia Geologica*, 7: 41-61.
- Bellot, F. y Casaseca, B. (1964): *Mapa de la vegetación de la provincia de Salamanca* (Publicaciones del IOATO, Salamanca).
- Cruz Reyes, J. L. (1983): *Transformación del espacio y economía de subsistencia en el Valle del Jerte* (Institución cultural «El Broncese», Diputación de Cáceres).
- Gallardo, J. (1980): 'Suelos forestales de Hervás (Cáceres)', *An. Cent. Edaf. Biol. Aplic. de Salamanca*, 6: 229-42.
- García Rodríguez, A. et al. (1984): 'Aplicación de un método sencillo de análisis hidrográfico al estudio ecológico del paisaje y la erosión en un área montañosa del Centro-Oeste ibérico', *Studia Oecologica* (en prensa).
- González Bernáldez, F. (1981): *Ecología y paisaje* (Blume, Madrid).
- Jiménez, E. y Arribas, A. (1979): 'Esquema geomorfológico de la provincia de Salamanca', *Estudio Integrado y Multidisciplinario de la dehesa salmantina*, 3: 53-64.
- Luffiego, M. et al. (1976): 'Contribución al estudio de los suelos históricos y gleis de la vertiente norte de la Sierra de Gredos', *An. Cent. Edaf. Biol. Aplic. de Salamanca*, 3: 155-57.
- Rivas Martínez, S. (1963): 'Estudio de la vegetación y flora de las sierras de Guadarrama y Gredos', *Anal. Ito. Bot. Cavanilles*, 21: 1-325.
- (1969): 'La vegetación de la alta montaña española', *V Simp. Flora Europea* (Sevilla) 53-80.
- (1975): 'Mapa de la vegetación de la provincia de Avila', *Anal. Ito. Bot. Cavanilles*, 32: 1439-1556.
- (1981): 'Les étages bioclimatiques de la végétation de la Péninsule Iberique', *Anal. Jard. Bot. Cavanilles*, 37: 251-68.
- Rivas Martínez, S. et al. (1984): 'Piñales, enebrales y pinares oromediterráneos (*Genistion purgantis*) en el Sistema Central', *IV Jornadas de Fitosociología* (León).
- Sánchez Egea, J. (1975): 'El clima, los dominios climáticos y los pisos de vegetación de las provincias de Avila, Segovia y Madrid: Ensayo de un modelo fitoclimático', *Anal. Ito. Bot. Cavanilles*, 32: 1039-78.
- Sanz Donaire, J. J. (1979): 'El corredor de Béjar', *Inte. Geogr. Aplic.* (CSIC, Madrid).
- Strahler, A. N. (1964): 'Quantitative geomorphology of drainage basins and channel networks', *Handbook of Applied Hydrology*: 4-11.
- Ugidos Meana, M. (1973): 'Los granitos aplíticos de nódulos en el área de Béjar-Barco de Avila (Salamanca-Avila)', *Stud. Geol.*, 6: 35-93.
- (1974): 'Características petrográficas y químicas de los granitos rosas del N y NE de Béjar', *Stud. Geol.*, 8: 7-12.