

ANALES DEL INSTITUTO DE ESTUDIOS MADRILEÑOS

TOMO XXVIII



C. S. I. C.
1990
MADRID

ANALES DEL INSTITUTO DE ESTUDIOS MADRILEÑOS

Tomo XXVIII



CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
MADRID, 1990

SUMARIO

	<u>Págs.</u>
ANALES DEL INSTITUTO DE ESTUDIOS MADRILEÑOS	
Memoria de actividades del Instituto de Estudios Madrileños	11
Arte	
Parroquia de Getafe nuevos aspectos de su construcción durante los siglos XIV–XVIII, por Pilar Corella Suárez y Magdalena Merlos.	23
El edificio de Jesús de Medinaceli en Madrid: entre la tradición y la modernidad, por Virginia Tovar Martín	57
El pintor Juan de Miranda y su herencia, por Antonio Matilla Tascón	75
El palacio del Duque del Infantado en las Vistillas, su definitiva configuración en el siglo XVIII, por Africa Martínez y Ana Isabel Suárez	85
La decoración escultórica de las fachadas de la Biblioteca Nacional y Museos Nacionales, por José Luis Melendreras Gimeno	101
La visita de Fernando VII al Real Establecimiento Litográfico, por Enrique Pardo Canalís	121
La Plaza Mayor de Bustarviejo, por Luis Cervera Vera	125
Bibliografía	
Libros y librerías. El mundo editorial madrileño en el siglo XIX, por Jesús Antonio Martínez Martín	145
Costumbres	
La esposa y la familia campesina en Pozuelo de Aravaca en los siglos XVI y XVII: por Marie–Catherine Barbazza	175
Documentación	
Índice de noticias referentes a Madrid en las cartas de Jesuitas, por José del Corral	185
Educación	
La reorganización de 1887 de la Escuela Normal Central de Maestras: un hito pedagógico para la educación de la mujer, por M ^a Carmen Colmenares Orzares	209

	<u>Págs.</u>
Geografía	
Los matorrales de Madrid, por García Abril, A., Andrés L., Pinedo A.	227
Apunte geográfico económico de la actual provincia de Madrid año 1752, por Fernando Jiménez de Gregorio	243
Historia	
Las cacerías en la provincia de Madrid en el siglo XIV según el Libro de la Montería de Alfonso XI, por Gregorio de Andrés Martínez	273
Creación del Real Seminario de Nobles de Madrid, responsabilidad del arquitecto Pedro de Ribera en su proceso constructivo, por Matilde Verdú Ruíz	317
El marqués de Santillana que trajo agua a Madrid, por José M ^a Sanz García	335
Anticlericalismo y la sociedad madrileña en el siglo XIX, por Francisco Rodríguez de Coro	355
Una industria femenina en el siglo XVIII, por José Valverde Madrid	383
La devoción concepcionista, un arraigado particularismo en el Madrid Medieval, por Manuel Montero Vallejo	391
La entrada de la reina Ana en Madrid en 1570, por José Manuel Cruz Valdovinos	413
Algunas noticias sobre Don Blas de Beaumont, cirujano francés en el Madrid de Felipe V, por José Luis Barrio Moya	453
El cuerpo de alarifes de Madrid (origen, evolución, extinción del empleo) por Beatriz Blasco Esquivias	467
La implantación comunista en el primer bienio republicano (las elecciones generales del 19 de noviembre de 1933), por José Luis Domínguez Niñas	495
El abastecimiento de pan a Madrid en la época de los Reyes Católicos, por Tomás Puñal Fernández	515
Las estancias de los Reyes Católicos en la Villa de Madrid, por José Manuel Castellanos Oñate	535
El Monasterio de Montserrat de Madrid y sus abades (1641-1800), por Ernesto Zaragoza Pascual	555
El Monasterio de San Basilio de Madrid, por Angel Benito Durán ..	587
El Ayuntamiento de Madrid y los orígenes del Archivo de Protocolos (1765-1868), por Carmen Cayetano Martín	617
El Registro Mercantil de Madrid: un acercamiento a la historia de Empresas y empresarios, por Francisco Arribas y Fernando López Gómez	629

	<u>Págs.</u>
Literatura	
Ricardo León y Román: Morir pero no cejar, por M ^a Isabel Barbeito Carneiro	645
Un proyecto desconocido del dramaturgo Narciso Serra, por Ana M ^a Freire López	661
La premonición en el teatro de Tirso de Molina, por Andrea Herrán Santiago	665
Musicología	
El padre Antonio Soler (1729–1783), por Paulino Capdepón Verdú ..	685
Urbanismo	
Estado del urbanismo de Madrid en los años 1802 y 1803, por José Antonio Martínez Bara	695

LOS MATORRALES DE MADRID ¹

Por A. GARCÍA ABRIL; L. ANDRÉS; A. PINEDO

“De un modo general, puede decirse que el óptimo natural o clímax de la vegetación en los montes españoles está representado por el bosque. Sólo por excepción podremos encontrar en nuestro país matorrales representativos de la clímax. Lo normal y corriente es que se nos presenten como sucedáneos de un algo mejor, que existió en las localidades que hoy ocupan. No son, pues, manifestaciones de la vegetación que constituyó las formas originarias del paisaje, sino derivaciones producidas por la degeneración del bosque que ostentó tales títulos; les corresponde, por tanto la significación de etapas o puntos de tránsito en la evolución regresiva, que va del bosque óptimo hacia el desierto” (CEBALLOS, L. 1945).

El matorral es una vegetación o formación vegetal dominada en su estrato superior por plantas leñosas ramificadas desde la base de talla menor de 7 m o mejor 2 m según distintos autores; es decir, por matas. En la Comunidad de Madrid esta formación se extiende por 132.190 hectáreas, lo que supone aproximadamente el 16.5% de la superficie total de su territorio.

1. LA VEGETACIÓN POTENCIAL

La presencia de esta gran extensión de matorrales se debe a la acción humana constante y directa sobre la vegetación natural, es decir, el bosque en su mayoría; sólo en casos de condiciones extremas es el matorral el máximo vegetal que puede alcanzar la naturaleza. Este máximo, clímax, óptimo de vegetación o vegetación potencial, en Madrid, está representado por las formaciones dominadas por las siguientes especies (a partir de RIVAS MARTÍNEZ, 1982):

1. **Encinar** (Encina: *Quercus ilex*). Bosque mediterráneo de hojas persistentes, esclerófilo dominado por la encina el enebro (*Juniperus oxycedrus*) en el piedemonte serrano. Es el bosque de las zonas más cálidas de Madrid, aunque también aparece en las laderas bajas de la sierra.

¹ Los datos se obtuvieron en la Cátedra de Planificación y Proyectos de la E.T.S. de Ingenieros de

2. **Quejigar** (Quejigo: *Quercus faginea*). Bosque mediterráneo, subesclerófilo, con hojas marcescentes que necesita más humedad que la encina y aguanta más frío. Crece sobre todo en litologías calizas o de rañas.

3. **Melojar** (Melojo o rebollo: *Quercus pyrenaica*). Bosque mediterráneo, marcescente, precisa más humedad que el quejigar y lugares más fríos que el encinar. El sustrato es silíceo.

4. **Melojar húmedo** (Melojo o rebollo: *Quercus pyrenaica*). Melojares que reciben nutridas precipitaciones en contacto con hayedos, robledales y abedulares.

5. **Robledal** (roble albar: *Quercus petraea*), **Abedular** (abedul: *Betula pubescens*), **hayedo** (haya: *Fagus sylvatica*). Vegetación atlántica centroeuropea de algunos puertos serranos, compuesta por caducifolias típicas.

6. **Pinar** (pino silvestre: *Pinus sylvestris*). Bosque de coníferas tipo taiga, centroeuropeo y siberiano; ocupa el piso arbóreo de mayor altitud de la sierra del Guadarrama.

7. **Matorral de altura** (Piorno: *Cytisus purgans*; jabino: *Juniperus communis*). Vegetación baja, a veces rastrera de las cumbres y laderas altas de Guadarrama y Somosierra, sometidas a la desecación, insolación, viento y frío.

8. **Castañar** (Castaño: *Castanea sativa*). Bosque caducifolio, submediterráneo, de zonas lluviosas pero cálidas; en su mayoría originado por repoblación en épocas antiguas; vive sobre sustratos silíceos.

9. **Vegetación de ribera** (sauce: *Salix* sp.; chopos: *Populus* sp.; aliso: *Alnus glutinosa*, etc.). Bosque caducifolio con suministro continuo de agua a través del suelo. A veces también se componen de matorrales altos de taray (*Tamarix* sp.) en el sur. Estos bosques aparecen en toda la provincia siempre que exista agua corriente superficial o una capa freática a la que tengan acceso las raíces.

2. ACCIÓN DEL HOMBRE SOBRE LA VEGETACIÓN. LA VEGETACIÓN TRANSFORMADA

Las talas excesivas y continuadas, el leño intenso, el pastoreo abusivo, el cultivo de tierras inadecuadas, poco productivas y en pendiente, las quemas asoladoras; el fuego sólo o acompañando alguna de las anteriores acciones y las medidas desamortizadoras del pasado siglo, han provocado la presencia estable y amplia de los matorrales. Si la degradación persiste incluso este matorral puede aclararse y dar paso a un herbazal.

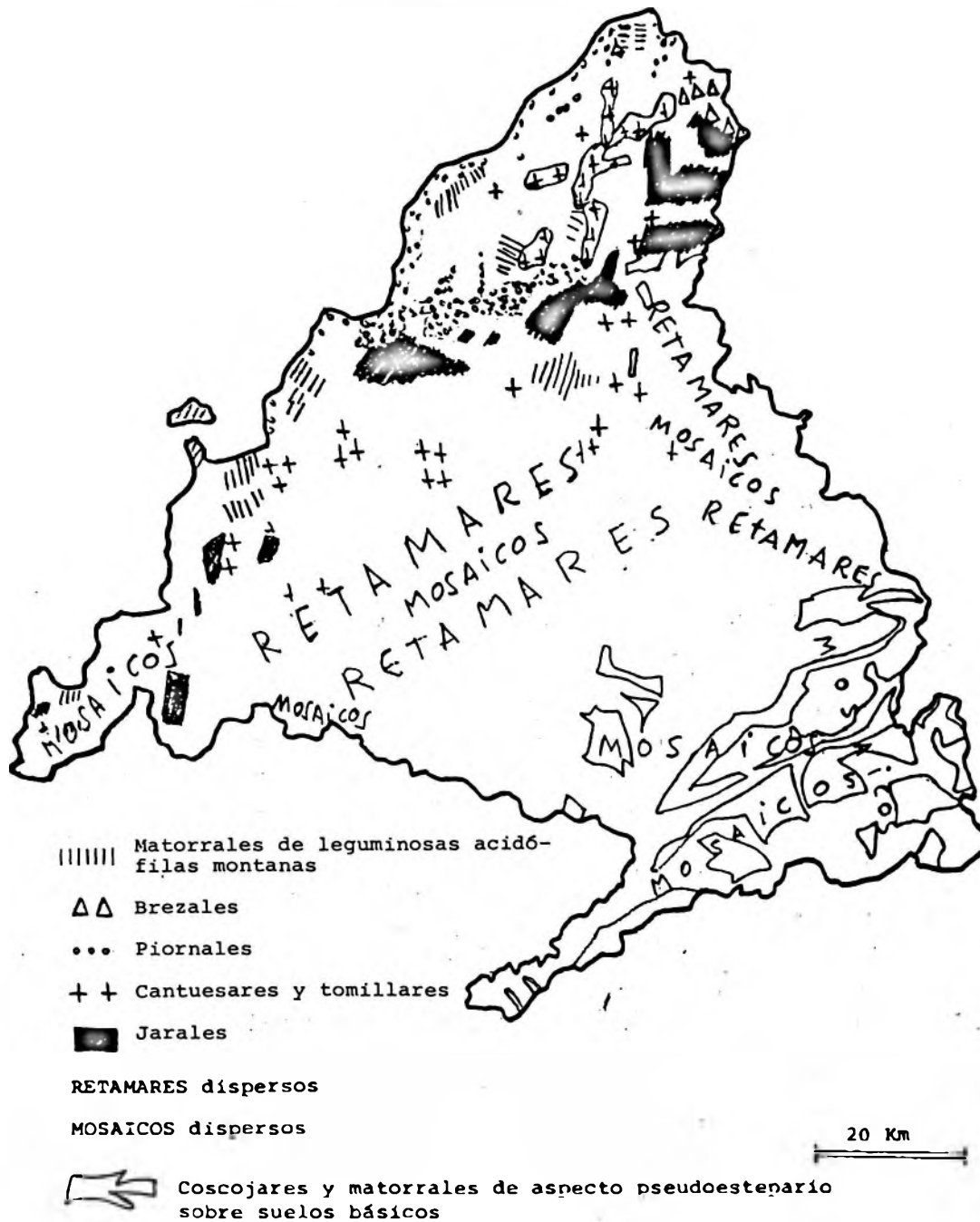
BOSQUE

MATORRAL

HERBAZAL

Las fuerzas de la naturaleza viva siguen un sentido contrario y tienen a "construir", por medio de la sucesión vegetal, de modo que en cuanto cesan las pertur-

MAPA 1.
MATORRALES DE MADRID



baciones, un proceso incesante conduciría hacia el bosque. De esta forma cada matorral procede de un bosque primitivo y caminaría hacia él en ausencia de agentes destructores, si continúan las condiciones que crearon y mantuvieron el bosque.

BOSQUE

MATORRAL

HERBAZAL

2.1. *Grupos de matorral de Madrid*

El matorral cubre grandes superficies de Madrid (Mapa 1), en agrupaciones vegetales dominadas por diversas familias, cada una de las cuales caracteriza generalmente etapas distintas de la sucesión: Labiadas (cantuesares, tomillares, salviares, espliegares, romerales), Cistáceas (jarales), Leguminosas (aulagares, escobonales, retamares, piomales), Ericáceas (brezales) y Fagáceas (coscojares) (ANDRÉS, L. et al, 1985).

1. Matorrales bajos

Muchos de estos matorrales están dominados por labiadas y ocupan etapas muy degradadas de la vegetación dando un aspecto estepario al paisaje.

1a. Matorrales bajos pseudoesteparios sobre sustratos básicos.

Sobre sustratos de reacción básica (calizas, margas y yesos) del sureste de Madrid, y de algunas franjas calizas del periodo cretácico que aparecen en el norte; estos matorrales son muy diversos, y la dominancia de alguna especie ocurre en superficies reducidas, dando la sensación de un mosaico de pequeñas agrupaciones con el romeral (romero: *Rosmarinus officinalis*), salviar (salvia: *Salvia lavanduleifolia*), espliegar (*Lavándula latifolia*), aliagar (aliaga: *Genista scorpius*), jabunal (jabuna: *Gypsophila struthium*), tomillar (tomillo: *Thymus* sp.). Junto a estos matorrales caracterizados por leñosas hay otra vegetación de gramíneas subdesérticas que también lleva matas y que imprime al paisaje un carácter aún más estepario, son los espartizales o atochares (atocha o esparto: *Stipa tenacissima*) y albardinares (albardín: *Lygeum spartum*).

Proceden de quejigares, encinares y coscojares, y el suelo sobre el que viven está muy erosionado.

La superficie por la que se extienden es de 18.012 ha.

1b. Matorrales bajos psedoesteparios sobre sustratos ácidos.

Son matorrales muy abiertos, que con agrupaciones definidas y pobres en especies ocupan grandes extensiones, bien como formación pura o intercalándose en otras de mayor rango de la sucesión, donde señalan zonas más degradadas; como

las anteriores de sustrato básico, también juegan el papel de colonizadores de cultivos y pastos abandonados.

Los matorrales más extendidos son los cantuesares (cantueso: *Lavándula pedunculata*) y tomillares (tomillo: *Thymus mastichina* y *Thymus zygis*). Menos importantes por su extensión son los dominados por la bolina o botonera (*Santolina rosmarinifolia*), la alcayuela (*Halimium ocymoides*), la siempreviva (*Helichrysum stoechas*) y otras menos notables. El matorral de ericáceas caracterizado por la brechina (*Calluna vulgaris*), ocupa las etapas más degradadas en las estribaciones de Ayllón.

Representan etapas muy avanzadas de la regresión de formaciones arbóreas: encinares, melojares, pinares y se instalan donde se produce degradación de otros matorrales de mayor rango.

La superficie que ocupan es de 15.360 ha.

2. Jarales

Matorrales dominados por la jara pringosa (*Cistus ladanifer*) o la jara estepa (*Cistus laurifolius*), aparecen sobre sustratos ácidos, la primera entre 650 y 1400 m. y la segunda entre los 900 y 1900 m. con una franja en que se mezclan, que va de los 1000 a 1200 m. Su presencia indica la acción del fuego sobre otros matorrales más ricos: escobonales, codesares y brezales, que proceden de melojares, encinares o robledales. Los jarales son muy pobres en especies y la cobertura que proporcionan al suelo es muy escasa; aunque aparentemente no lo parezcan por su altura 1–2 metros y oscuras hojas. Cuando se aclaran dan paso a cantuesares y tomillares.

Abarcan una superficie de 24.697 ha.

3. Matorral de leguminosas

Ocupan una posición sucesional cercana al bosque e indican un suelo rico, todavía no empobrecido capaz de una pronta recuperación del bosque.

3a. Retamares

Matorral de 0,5 a 2 m. de altura, de suelos arenosos, caracterizados por la retama (*Retama sphaerocarpa*) que no logra cubrir más del 30% de la superficie, pero que domina; el resto lo ocupan herbáceas y algunas matas. Proceden de encinares y se originan por roza y cultivo, seguido de pastoreo de ovino y fuegos espaciados para regenerar el pasto.

Ocupan una superficie de 22.434 ha.

3b. Matorrales de leguminosas montanas

En su composición predominan las leguminosas como la retama negra o escoba negra (*Sarothamnus vulgaris*), retama blanca o escoba blanca (*Genista florida*),

hiniesta (*Genista cinerea*); junto a ellas son frecuentes matas espinosas como el majuelo (*Crataegus monogyna*), escaramujera (*Rosa* sp) y zarzamora (*Rubus* sp.), ésta última en localizaciones enriquecidas por nitrógeno.

Estos escobonales de escoba negra o blanca e hiniestares, proceden en su mayoría de melojares y, en el caso de la retama negra, de algunos encinares.

Los codesares o cambroñales (codeso o cambroño: *Adenocarpus hispanicus*), son matorrales densos, que se combinan también con otras leguminosas y espinosas en menor proporción.

Los codesares van ligados a abedulares, robledales de *Quercus petraea*, acebedas relictas o melojares húmedos, que tienen gran significado en el análisis e interpretación del pasado climático y florístico de la Cordillera Central (IZCO 1984). Aparecen en Puerto de Somosierra, Tablada, La Peñota, Puerto de Los Cotos, Canencia, El paular, Alameda del Valle y Hayedo de Montejo. La altitud varía entre 1000 y 17000 m.

La extensión total de estos matorrales es de 7.872 ha. y en muchas ocasiones poseen pastizales intercalados.

4. Piornales

Matorrales de porte achaparrado por efecto del viento dominadas por el piomo (*Cytisus purgans*) y en menor medida por el rastrero jabino (*Juniperus communis*). Son comunidades clímax o máximo biológico que puede existir en las cuestas, cumbres y laderas altas por encima de 1900–2000 m. donde el frío y el viento impiden la vida del pino silvestre; cuando las condiciones se endurecen, ni estos matorrales pueden vivir y el espacio lo ocupan los céspedes o lastonares de altura. El piornal forma parte del sotobosque del pino silvestre y sustituye a este cuando es destruido, así muchos piornales son matorrales de degradación del pinar.

Piornales y lastonares se asientan, sin arbolado en una superficie de 14.278 ha.

5. Brezales

Formaciones densas y estables de 1 a 2 metros de altura, con las especies dominantes brezo blanco (*Erica arborea*) y brezo rojo (*Erica australis*). Se asientan en la porción serrana nororiental sobre sustratos de neis y pizarras, con una clara relación con las comunidades presentes en la Sierra de Ayllón, y en concreto con los bosques de robles, hayas, abedules y melojares húmedos; son típicos colonizadores de rasos producidos en el interior del bosque, como respuesta de la naturaleza al hacha, de la misma manera que los jarales son contestación al fuego; cuando a la tala se suman las quemadas sucesivas, el proceso conduce al jaral, y el brezo ha de refugiarse en los lugares más mesofíticos o que escaparon al incendio.

En la degradación del brezal, le sustituye el biércole o brecina (*Calluna vulgaris*), indicadora de regresión avanzada.

la superficie que ocupa es de 993 ha.

6. Coscojares

Formación sobre sustrato básico dominado por la coscoja, maraña, chaparra o matarrubia (*Quercus coccifera*) de 1 a 3 metros de altura. El coscojar puede formar una "maraña" impenetrable, o estar compuesta por matas aisladas entre las cuales crecen matas bajas de sustrato calizo: romeral, tomillar, espliegar, etc.

El significado de esta formación es el de una etapa preforestal de la encina y el quejigo, realizando una insustituible labor protectora y enriquecedora del suelo. Aparece en algunas partes de los páramos del sureste de Madrid, cantiles y cuestras.

La superficie total en la Comunidad de Madrid es de 7.669 ha.

7. Mosaicos de cultivos y matorral

Los mosaicos responden al uso agrícola de zonas de topografía ondulada y cambiante, en el que se alternan las zonas adecuadas para el cultivo con otras marginales. El paisaje es intermedio entre el paisaje agrario, humanizado y los terrenos forestales degradados representados por matorrales. La cartografía individualizada del cultivo y el matorral no fue posible a la escala de trabajo que se utilizó para su estudio, 1:50.000, y a esa escala sólo se podía identificar una mezcla de cultivos y matorral de pequeño tamaño.

Hay 3 tipos de mosaico que se consideraron:

- MOSAICOS DE SECANOS Y MATORRALES CALIZOS Y GIPSICOLAS del sureste con 47.074 ha.
- MOSAICOS ABIGARRADOS DE SECANO Y RETAMARES con 7.906 ha.
- MOSAICOS ABIGARRADOS DE SECANOS, PRADOS, SETOS, CHAPARRALES Y RODALES ARBOREOS SALPICADOS DE ENCINA Y REBOLLO, del suroeste con 8.216 ha.

Dentro de los mosaicos, se considera que el matorral ocupa 1/3 de la superficie total de la unidad, es decir 21.065 ha.

Las 132.190 ha. de matorral se reparte dentro de las clases de vegetación potencial de la forma que sigue:

CUADRO 1

	<u>Superficie ha. *</u>
1. Encinar	87.727
2. Quejigar	4.479
3. Melojar	18.414
4. Melojar húmedo	1.731
5. Robledal, abedular y hayedo	225*
6. Pinar de pino silvestre	9.666
7. Matorral de altura	3.299
8. Castañar	639
9. Vegetación de ribera	<u>1.010</u>
TOTAL	132.190 ha.

* Estas cifras son aproximadas y están basadas en el mapa de S. Rivas (1982); en el caso de la vegetación atlántica y centroeuropea posiblemente aumentaría a más de 3.700 ha. al añadir brezales, cambroñales y otros matorrales de leguminosas que están incluidos en el grupo de melojares, y localizadas en los puertos de la sierra.

3. LA RED SUCESIONAL DE LA VEGETACIÓN DE MADRID

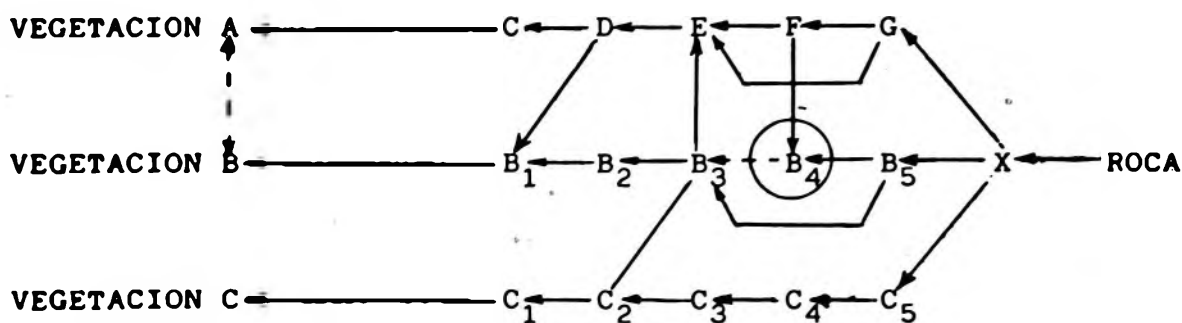
La serie de vegetación o complejo evolutivo de RUIZ DE LA TORRE (1977), es el conjunto de agrupaciones que pueden derivarse por degradación de una vegetación estable o que a ella conducen por evolución progresiva.

Los matorrales pueden calificarse según su posición más o menos distante del bosque o del desierto (roca desnuda) que es el extremo opuesto. También los bosques clímax se pueden ordenar entre sí, según su mayor o menor evolución con un criterio postclimático; un bosque será más maduro que otro si este último puede ser una etapa de la serie evolutiva del primero o forma parte de alguna de las series de vegetación de cualquiera de sus etapas.

Por otra parte una agrupación concreta puede pertenecer a una o varias series y pasar a una u otra vegetación potencial de acuerdo con las condiciones concretas del lugar. El cuadro puede ser extremadamente complejo y las series de la vegetación de Madrid se asemejarían a una red, la red evolutiva (RUIZ DE LA TORRE, J. 1977), o red sucesional.

MAXIMA MADUREZ

ESTADOS SERIALES



ESQUEMA 1

Una aproximación a la red sucesional de la vegetación de Madrid se muestra en el esquema 2. Como ya se dijo la sucesión es progresiva, el sentido de las flechas de la figura hay que interpretarlo como que se mantienen factores de explotación, sobre todo dirigidos por el hombre. La posición de las agrupaciones se ordenó según su mayor o menor madurez o evolución, mayor número de estratos, estructuras, nichos, suelo más evolucionado.

La importancia del conocimiento de esta red viene por sí mismo, del como funciona la naturaleza, y por su utilidad: cada agrupación nos habla de su mayor o menor distancia al bosque, de su facilidad de recuperación, de la riqueza de su suelo, de caracteres particulares del medio...

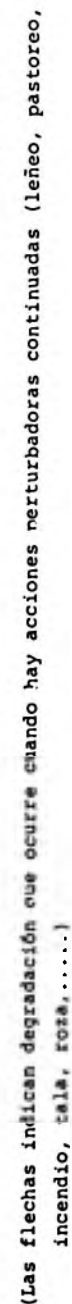
4. LA RECUPERACIÓN DE LOS MATORRALES

Los terrenos que ocupan los matorrales se pueden considerar improductivos para el hombre; antes sus leñas se recogían, o se quemaban con frecuencia para que el ganado consumiera el rebrote tierno y la hierba que surgía. Hoy apenas son pastados por cabras en algunas zonas, y la apicultura se apoya en ellos en el sur de la Comunidad de Madrid; por su escasa densidad y no poseer las especies y ecotipos adecuados, incluso esta producción no es óptima; además muchas de estas áreas son sujetas a procesos erosivos, pues el escaso porte de jarales, y matorrales pseudoesteparios y la escasa cobertura de otros muchos dejan indefenso al suelo.

Tenemos, pues, aquí un punto de coincidencia, una situación considerada como no óptima, tanto por quienes se interesan exclusivamente por la producción como por quienes la contemplan científicamente en exclusiva. Y una consecuencia, también común: la conveniencia de recuperar esos matorrales, bien para aumentar la producción, bien para reconstruir los sistemas naturales.

Recuperación quiere aquí significar retomar un terreno a un estado más deseable que el actual para el hombre. Recuperación en la literatura técnica es una palabra y un concepto anglosajón, procede del "land reclamation". La recuperación de tierras en Inglaterra y USA ha ido, sobre todo, encaminada hacia los terrenos afectados por actividades extractivas (minería, canteras, graveras, escombreras,...).

APROXIMACION A LA RED SUCESIONAL DE LAS AGRUPOACIONES VEGETALES DE MADRID
GRADIENTE DE MAYOR A MENOR INFORMACION-MADUREZ (ESTRUCTURA, RIQUEZA, EVOLUCIÓN, DIVERSIDAD)



Hay una serie de actividades posibles que se pueden desarrollar en estos terrenos, ya sean consideradas como simples superficies o como sistemas biológicos. Por ejemplo, algunas de ellas serían:

- Recreo
- Repoblación de protección
- Restauración de la vegetación:
 - . Vegetación climácica
 - . Resinosas
 - . Frondosas
- Reserva natural
- Creación de pastizales
- Cultivos de secano
- Cultivos de regadío
- Urbanización de baja densidad
- Extensión de núcleos urbanos

El estudio del destino racional de los matorrales, implica la asignación de usos óptimos “versus” recuperación.

Algunos de los criterios importantes que influirán en la asignación de usos son:

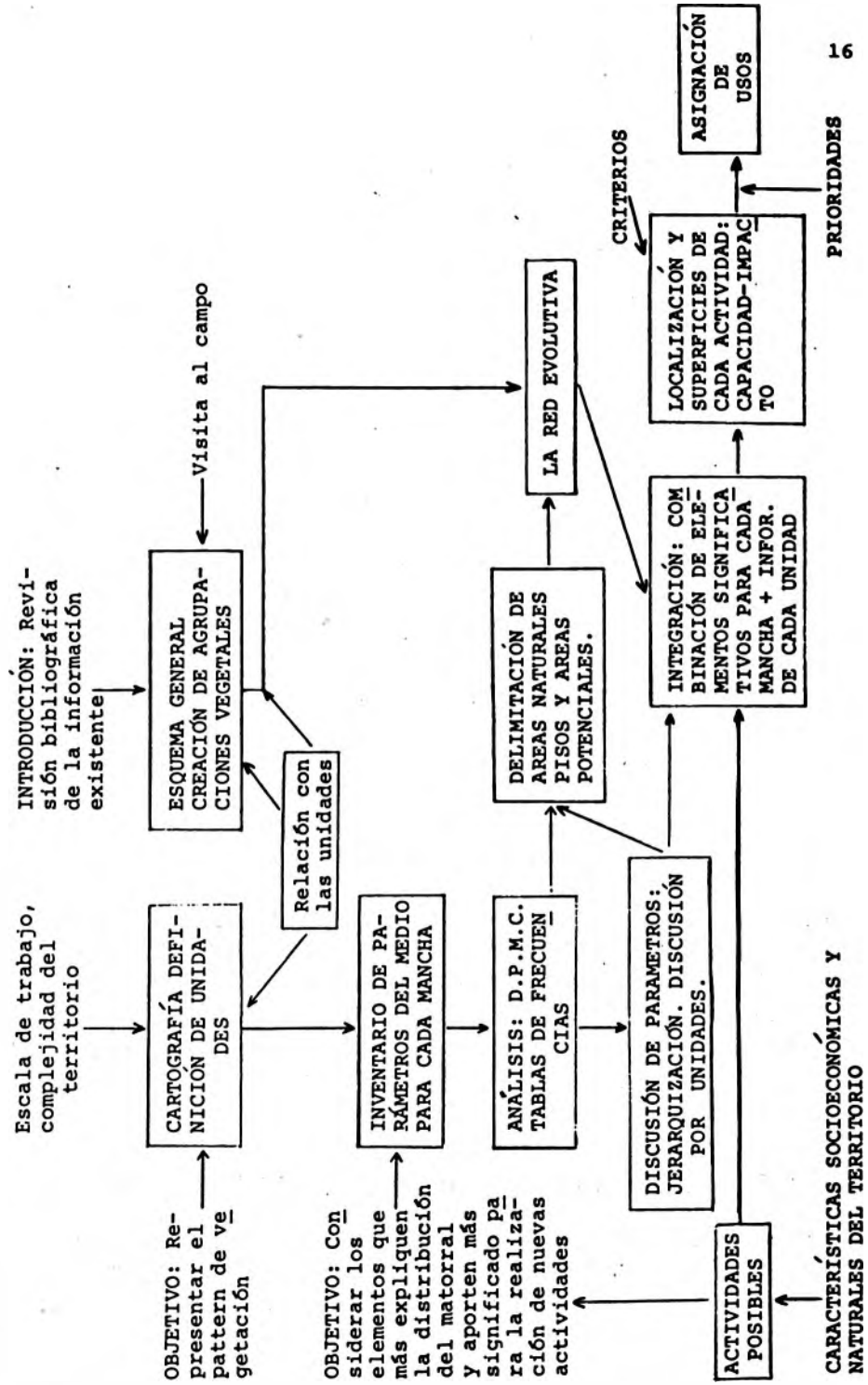
- Valores científicos, culturales y pedagógicos (relativos al lugar y formación vegetal)
- Aspectos estéticos y de esparcimiento (lugar y formación)
- Valores relativos a la producción (lugar y formación)
- Carácter prioritario que se debe conceder a reducir la erosión en áreas que sufren estos procesos.

El esquema 3 muestra el esquema de trabajo seguido para el estudio de la recuperación de los matorrales de Madrid, por el equipo de la Cátedra de Planificación y Proyectos de la E.T.S. de Ingenieros de Montes, entre los años 1981–1984. A efectos de cartografía y de distinción de áreas homogéneas se consideraron 63 tipos distintos de matorral, atendiendo a su fisionomía, especies dominantes, patrón interno de las superficies de matorral, estado superficial del suelo, litología, morfología del terreno, abandono de labores agro–pastorales, singularidad y significado.

5. LA RESTAURACIÓN DE LA VEGETACIÓN POTENCIAL

Una actividad prioritaria que se debería abordar en la regeneración de los bosques en los terrenos hoy ocupados por el matorral; dentro de este objetivo, en muchos casos de fácil consecución, es más complicado el que los bosques buscados sean los su-

ESQUEMA 3



puestamente clímax o máximos biológicos de cada lugar, no obstante es necesario cuantificarlo y sirva como ejemplo de actividad restauradora en su más puro sentido.

Uno de los productos del trabajo realizado sobre los matorrales de Madrid, se muestra en el Cuadro 2. En él, para cada vegetación potencial se cuantifican las hectáreas de matorral que le corresponden, el número de manchas de matorral a escala 1:50.000 que con características distintas y distintivas se consideraron y, además se califica estas manchas y su superficie según su menor o mayor facilidad para que en ellas recupere su representación el bosque óptimo, los símbolos que representan una categoría: indica la capacidad de recuperación y su significado es el siguiente:

MF = Muy fácil, se puede emplear la especie titular mediante repoblación directa.

F = Fácil, se emplean nodrizas, (especies arbóreas o arbustivas que prepararán el suelo o protegerán a las titulares) y mezclas de titular y de sus primeros estadios de sustitución.

M = Media, se utilizan nodrizas a gran escala y algunas de sus sustitutivas (algunas de las arbóreas que aparecen en etapa secundarias de cada serie)

D = Difícil, utilización de nodrizas, se realizan labores de mejora del suelo (posible empleo local de sustitutivas)

MD = Muy difícil, empleo de matorral, algunas nodrizas

Imposible = Empleo de alguna repoblación con matorral, interrupción drástica de situaciones perturbadoras.

Si observamos el esquema de las series evolutivas, las especies sustitutivas serían: encinas, rebollo, enebro, abedul y pino silvestre.

Las especies que se pueden considerar como nodrizas, en una primera aproximación, son: coscoja, pino carrasco (*Pinus halepensis*), pino piñonero (*Pinus pinea*), pino negral (*Pinus pinaster*), pino salgareño (*Pinus nigra*), pino silvestre (*Pinus sylvestris*), mostajo (*Sorbus aria*), serbal de cazadores (*Sorbus aucuparia*), majuelo (*Crataegus monogyna*), codeso (*Adenocarpus hispanicus*), retama blanca (*Retama sphaerocarpa*), etc.

En el caso de la vegetación potencial de bosques de ribera (9), salvo cuando sean gargantas sin suelo, se podrán usar directamente los árboles titulares, alisos, chopos, sauces, etc.

Los criterios base para asignar una categoría (MF, F, M,...) fueron:

- Grado de intervención humana
- Evolución y madurez de la vegetación actual
- Velocidad del proceso de edafogénesis
- Estado superficial

Interrumpidas las acciones perturbadoras, la velocidad de paso de un estado de una serie a otro superior depende de la velocidad de edafogénesis, del estado superficial y

CUADRO 2
NUMERO DE MANCHAS Y SUPERFICIES(ha) DE LAS DISTINTAS
VEGETACIONES POTENCIALES,SEGUN SU CAPACIDAD PARA LA
RESTAURACION

		CAPACIDAD PARA LA RESTAURACION						
		MF	F	M	D	MD	I	TOTAL
ENCINA 1		98	594	232	111	174	5	1214
		4612	24488	9082	1103	26412	2100	87.727 ha
		29	41	26	23	9		128
QUEJIGO 2		2049	2802	1250	2011	1367		9.479 ha
		46	90	58	38	26	3	261
MELOJO 3		1822	6001	3748	2231	2187	2425	18.414 ha
	MELOJO 4 HUMEDO	1	10	9	5	2		27
		50	575	431	375	300		1.731 ha
ROBLE, HAYA, 5 ABEDUL	4	1						5
		50	175					225 ha
PINO SILVES-6 TRE	17	13	16	12	1			59
		2468	2400	2267	2406	125		9.666 ha
MATORRAL DE 7 ALTURA	12	4	3	5	1	6		30
		937	225	481	1325	50	281	3.299 ha
CASTAÑO 8			7	2	3	3		15
			77	208	123	231		639 ha
VEG. RIPICOLA 9	1	13	29	4	5			51
		44	275	480	73	119		1.010 ha
total		208	773	375	201	220	14	1790
		12032	37016	27947	19577	30791	4806	132.190 ha

de la información acumulada. Una "MUY FACIL" recuperación para constituir un bosque final con todas sus características, llevaría un tiempo cercano al siglo.

ALGUNAS CONSECUENCIAS

Del estudio de la capacidad de las superficies de matorral para recuperar su vegetación portencial, se obtuvo una serie de consecuencias:

- Las manchas cuya capacidad para la restauración es fácil, o muy fácil (F o MF) supone el 54,8% del total con una superficie de 49.050 ha. de las cuales 5.219 ha. sufren algún proceso erosivo.
- En estas manchas hay que incluir los cambronales con brezo, con vegetación potencial de carácter atlántico (haya, roble albar y abedul), y los matorrales de leguminosas acidófilas montanas, con vegetación del mismo carácter, lo que supone aproximadamente unas 3.500 ha. En esta superficie parece más indicado repoblar con rebollo y pino silvestre como especies nodrizas e intentar la introducción de las otras especies en los hábitats más favorables. Esto sería actuar con prudencia. Hay lugares apropiados en el arroyo de la Sauca, en el límite superior del Hayedo de Motejo, y enclaves del arroyo de Canencia y Puerto de Somosierra. Unas 200 ha. de brezo nos merecen la misma opinión.
- Una situación intermedia, en cuanto a planificar nuestras actuaciones (M), la poseen 375 manchas (el 20,95%) con una superficie de 27.947 ha; de ellas 14.231 ha, por las condiciones superficiales, merece que se actúe impidiendo la erosión. La mayoría de estas manchas (232), poseen una vegetación potencial de encina. Esta categoría es modal también en cuanto a la distribución de frecuencias por categorías.
- Con condiciones difíciles (D) y muy difíciles (MD) encontramos 241 manchas (23,52%), con 50.368 ha. (38%). De éstas sufren procesos erosivos 29.622 ha.
- Los lugares conceptuados como de actuación imposible (I) corresponden a 14 manchas con 4.806 ha. Su vegetación potencial es: rebollo, encina o piorno. El estado superficial pertenece a roquedos.

Las anteriores cifras muestran que una decidida actuación para recuperar el bosque tendría éxito en, al menos, la mitad de las superficies de matorral, y el orden de cifras nos ayuda a asignar medios, materiales y plazos, temporales. Para la ejecución de los trabajos es necesario un análisis detallado de cada mancha de matorral, estudiando sus características particulares, y del que se dispone en buena parte (GARCÍA ABRIL, A., 1984. ANDRÉS, L. ET AL 1985. CATEDRA DE Planificación, 1982).

REFERENCIAS

- ANDRÉS, L et al, 1985. *Mapa de las formaciones vegetales y usos actuales del suelo de Madrid. Escala 1:200.000*. Comunidad de Madrid.
- CATEDRA DE PLANIFICACIÓN Y PROYECTOS, 1982. *Mapas temáticos de la vegetación y usos actuales de la provincia de Madrid. Escala 1:50.000*. Exma. Diputación Provincial de Madrid.
- CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA, L., 1945. Los matorrales españoles y su significación. *Discurso de Recepción en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. Madrid.
- GARCÍA ABRIL, A., 1984. Recuperación de tierras: los matorrales de Madrid. *Tesis doctoral*. E.T.S. de Ingenieros de Montes. Universidad Politécnica de Madrid.
- IZCO, J., 1984. Madrid verde. Secretaria General técnica. Ministerio de Agricultura.
- RIVERA MARTÍNEZ, S., 1982. *Mapa de las series de vegetación de Madrid. Escala 1:200.000*. Diputación Provincial de Madrid.
- RUIZ DE LA TORRE, J. y Ruiz DEL CASTILLO, J., 1977. Metodología y codificación para el análisis de la vegetación española. *Trabajos de la Cátedra de Botánica, III*. E.T.S. de Ingenieros de Montes. Universidad Politécnica de Madrid.