

# ANALES DEL INSTITUTO DE ESTUDIOS MADRILEÑOS

TOMO XXIV

Banco de España



C. S. I. C.  
**1987**  
MADRID

# ANALES DEL INSTITUTO DE ESTUDIOS MADRILEÑOS

Tomo XXIV



CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS  
MADRID, 1987

## SUMARIO

|                                                                                                                                           | <u>Páginas</u> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>ACTIVIDADES DEL INSTITUTO DE ESTUDIOS MADRILEÑOS</b>                                                                                   |                |
| Memoria de actividades del Instituto de Estudios Madrileños .....                                                                         | 9              |
| <b>ESTUDIOS</b>                                                                                                                           |                |
| <b>Arte</b>                                                                                                                               |                |
| La colección de cuadros de las Dominicas de Loeches, por <i>M<sup>a</sup> del Carmen Pescador del Hoyo</i> .....                          | 13             |
| Nuevos datos para el estudio del Monasterio de la Encarnación, por <i>Trinidad de Antonio Sáez</i> .....                                  | 53             |
| La Casa-Palacio de los cinco Gremios Mayores de Madrid, por <i>Virginia Tovar Martín</i> .....                                            | 61             |
| Matías Román y la Capilla de San Fausto en la Iglesia Parroquial de Mejorada del Campo (Madrid), por <i>José Luis Barrio Moya</i> .....   | 73             |
| Aportaciones documentales a la figura del arquitecto Jaime Marquet y su obra en Aranjuez, por <i>Pilar Nieva Soto</i> .....               | 79             |
| La transacción inmobiliaria del Palacio del Marqués de Salamanca, por <i>Carmen Giménez Serrano</i> .....                                 | 105            |
| El cementerio general del Sur o de la Puerta de Toledo, obra del arquitecto Juan Antonio Cuervo, por <i>Carlos Saguar Quer</i> .....      | 111            |
| <b>Beneficencia</b>                                                                                                                       |                |
| Asistencia a los pobres y caridad en Madrid en la segunda mitad del siglo xv, por <i>Juan Ramón Romero Fernández-Pacheco</i> .....        | 123            |
| La beneficencia en Madrid a principios del siglo xix. El plan de beneficencia de Fernando VII, por <i>Florentina Vidal Galache</i> .....  | 133            |
| <b>Biografía</b>                                                                                                                          |                |
| Una madrileña polifacética en Santa Clara de Lerma: Estefanía de la Encarnación, por <i>M.<sup>a</sup> Isabel Barbeito Carneiro</i> ..... | 151            |
| <b>Enseñanza</b>                                                                                                                          |                |
| Origen de la enseñanza técnica en Madrid: el Colegio Politécnico, por <i>Antonio Matilla Tascón</i> .....                                 | 167            |
| <b>Fiestas y costumbres</b>                                                                                                               |                |
| Ganaderos de bravo naturales o vecinos de Madrid (1607-1874), por <i>Francisco López Izquierdo</i> .....                                  | 175            |
| <b>Historia</b>                                                                                                                           |                |
| De la «Laguna» a la Plaza Mayor. La Plaza del Arrabal, por <i>Manuel Montero Vallejo</i> .....                                            | 203            |
| La Real Casa de Geografía de la Corte y el comercio ultramarino durante el siglo xviii, por <i>Pilar Corella Suárez</i> .....             | 217            |
| <b>Industria y comercio</b>                                                                                                               |                |
| Los Maestros Doradores madrileños y sus ordenanzas, por <i>Inocencio Cadiñanos Bardeci</i> .....                                          | 239            |

|                                                                                                                                                                                                 | <u>Páginas</u> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Aportación al estudio de las exposiciones industriales: la Exposición Nacional de Minería (Madrid, 1883), por <i>José Sierra Álvarez</i> .....                                                  | 253            |
| <b>Literatura</b>                                                                                                                                                                               |                |
| La mujer madrileña en Don Ramón de la Cruz: Literatura y realidad, por <i>Ana M.<sup>a</sup> Hidalgo Ogúyar</i> .....                                                                           | 269            |
| El estreno de «El Barberillo de Lavapiés», por <i>Mariano Sánchez de Palacios</i> .....                                                                                                         | 287            |
| <b>Medio físico</b>                                                                                                                                                                             |                |
| Algunos procesos históricos y sociológicos en el espacio de la Comunidad de Madrid que han configurado la comunidad histórica, por <i>Adolfo Cazorla, Antonio García Abril e I. Otero</i> ..... | 295            |
| Aspectos generales de los estudios del medio físico. La Comunidad de Madrid, por <i>Rafael Escribano Bombín y Pedro Cifuentes Vega</i> .....                                                    | 315            |
| El encinar en la Comunidad de Madrid, por <i>Antonio Díaz Segovia, Eugenio Martínez Falero y Angel Ramos Fernández</i> .....                                                                    | 319            |
| El melojar ( <i>Quercus Pyrenaica</i> Willd) en la provincia de Madrid, por <i>M.<sup>a</sup> Paz Aramburu Maqua, Víctor Castillo Sánchez y Leopoldo Yoldi Enríquez</i> .....                   | 329            |
| <b>Periodismo</b>                                                                                                                                                                               |                |
| Tratamiento de la prensa de Madrid a la información regional y alternativas, por <i>Margarita Jiménez</i> .....                                                                                 | 347            |
| <b>Provincia</b>                                                                                                                                                                                |                |
| Madrid: Villa, Villa y Corte, y doble capital, por <i>José M.<sup>a</sup> Sanz García</i> .....                                                                                                 | 369            |
| Apunte Geográfico-Económico de los pueblos de la actual provincia de Madrid en el año 1725 (V), por <i>Fernando Jiménez de Gregorio</i> .....                                                   | 381            |
| La cofradía penitencial de la Vera Cruz en la tierra de Buitrago, desde el siglo xvi, por <i>Matías Fernández García</i> .....                                                                  | 405            |
| <b>Servicios urbanos</b>                                                                                                                                                                        |                |
| Limpieza y empedrado en el Madrid anterior a Carlos III, por <i>Matilde Verdú Ruiz</i> . ..                                                                                                     | 417            |
| La instalación del gas en Madrid (1832-1856), por <i>María del Carmen Simón Palmer</i> .....                                                                                                    | 445            |
| Los primeros alumbrados eléctricos municipales en París y Madrid. Año 1878, por <i>José García de la Infanta</i> .....                                                                          | 465            |
| <b>Sociología</b>                                                                                                                                                                               |                |
| La población de un pueblo de las cercanías de Madrid: Carabanchel Alto en el siglo xviii, por <i>Carlos Claudio Sáez</i> .....                                                                  | 473            |
| <b>Urbanismo</b>                                                                                                                                                                                |                |
| Un desarrollo tardío del ensanche Norte: El sector occidental del distrito de Chamberí, por <i>Isabel Rodríguez Chumillas</i> .....                                                             | 499            |
| La periferia Norte de Madrid en el siglo xix: Cementerios y barriadas obreras, por <i>Elia Canosa Zamora</i> .....                                                                              | 515            |
| <b>TEXTOS</b>                                                                                                                                                                                   |                |
| Reproducción de un manuscrito inédito sobre la historia del Monasterio de San Jerónimo el Real, de Eguren, por <i>José del Corral</i> .....                                                     | 537            |
| <b>BIBLIOGRAFIA</b>                                                                                                                                                                             |                |
| Impresos curiosos conservados en el Archivo Diocesano de Madrid, por <i>Yolanda Clemente San Román</i> .....                                                                                    | 555            |

## EL MELOJAR (QUERCUS PYRENAICA WILLD) EN LA PROVINCIA DE MADRID

Por M.<sup>a</sup> PAZ ARAMBURU MAQUA,  
VÍCTOR CASTILLO SÁNCHEZ y  
LEOPOLDO YOLDI ENRÍQUEZ

### Interés y distribución del roble melojo en Madrid

Se da este nombre a las formaciones dominadas por el *Quercus pyrenaica* (*Quercus faginea* o quejigo), roble melojo, simplemente melojo, marojo; en buena parte de la sierra, donde no convive con el roble albar (*Quercus petraea*), se le conoce sencillamente como roble, de lo que da fe una abundante toponimia a lo largo y ancho de su distribución en la Península Ibérica (Gráfico 1).

El roble melojo tiene un interés a nivel general que se justifica por varias razones.

— En primer lugar, este roble es una especie intensamente perturbada por la acción humana, en el conjunto de su área; por ello, son hoy escasas las masas de *Q. pyrenaica* que merezcan llamarse bosques y tengan extensión de alguna consideración. Al mismo tiempo, es acaso la especie arbórea de mayor poder de expansión en estos momentos, a causa de su fácil rebrote de cepa y de la retracción progresiva del pastoreo extensivo.

Su estudio resulta interesante también por ser una especie poco exigente a la hora de adaptarse a las condiciones del medio; tiene un ámbito ecológico amplio que se llega a superponer con el de la mayoría de las especies arbóreas que existen en nuestro país. Su área natural de distribución es reducida en su conjunto pero muy extendida en España.

— Por último, acudiendo también a razones de aplicación, las masas de *Quercus pyrenaica*, hoy mal situadas en el «ranking» de la producción forestal, puede tener un futuro próximo prometedor, abierto por unas nuevas perspectivas sociales y económicas: de un lado, los melojares parecen ofrecer uno de los espacios destinables al uso recreativo de los montes; de otro, el encarecimiento de la energía, parece también colocar al aprovechamiento agroenergético del rebollo muy cerca del umbral de rentabilidad.

Los aspectos apuntados a nivel general también son válidos a nivel particular para la Comunidad de Madrid. En ella esta especie caracteriza la zona altitudinal media de la Sierra de Madrid.

«Se sitúa por encima de los 1.200 m. de altitud media (más abajo en las umbrías y valles frescos, más arriba en solanas y laderas secas); la encina se enraece para dejar el dominio al roble marojo cuyas masas (muy deterioradas y discontinuas) forman aún claramente una barrera que define el piso montano» (Ruiz del Castillo, 1976).

Característica es su mezcla con el *Pinus sylvestris*. En circunstancias apropiadas puede este pino ocupar zonas donde el rebollar se encuentre en estado decadente, pero en otras ha sido la actuación antropógena la que por repoblación artificial ha descuajado el rebollar. Ruiz del Castillo (1976) señala que «Así se mantienen buenos pinares en las zonas bajas de los valles de umbria, especialmente libres de competencia gracias a la explotación forestal y, sin embargo, puede reconocerse en ellos la presencia del roble, formando un sotobosque más o menos denso».

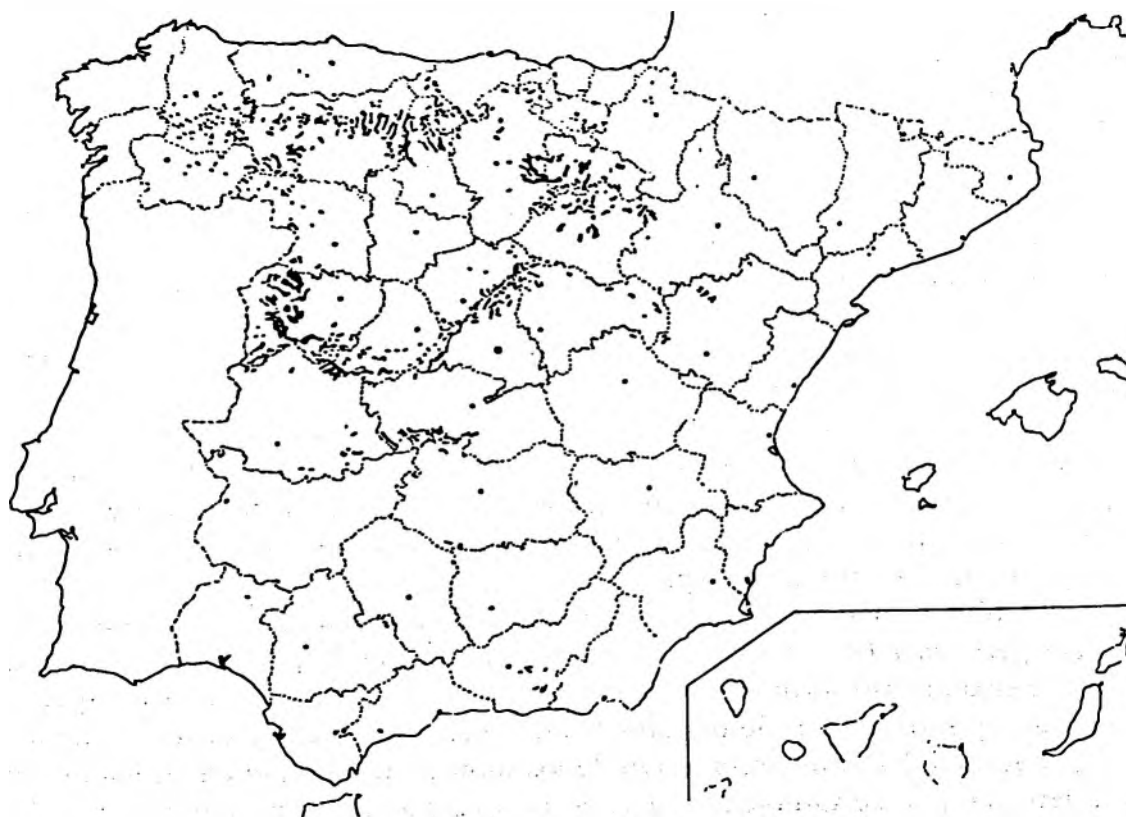


Gráfico 1.—Distribución del melojo (*Quercus pyrenaica* Willd) en España.

«En ciertas zonas del piso montano iberoatlántico de la sierra de Guadarrama, donde potencialmente debieran existir robledales, éstos escasean, apareciendo en cambio pinares de *Pinus sylvestris*, paraclimáticos con los robledales. Este cambio en la potencialidad de la vegetación es debido a que en estas zonas, normalmente de una xerothermicidad más elevada por estar orientadas a mediodía y en sombra de lluvias, cuando se destruye el robledal primitivo, normalmente por acción del hombre, se forma un matorral de gayubas y brezos, que aporta una materia orgánica menos descomponible, que da origen a un humus tangel. Al formarse este humus bruto poco descompuesto, el roble regenera con mayor dificultad y es desplazado por especies propias de la *Pino-Juniperetea*, que se instalan en estas situaciones formando pinares paraclimáticos naturales a niveles más bajos (1.350-1.500 m.), de los que corresponden a los climáticos de la Sierra de Guadarrama (1.700-2.000 m.). Fenómenos de este tipo los hemos observado en la Barranca de Navacerrada, el Barrancón y Valle de los Caídos». (Costa, 1975.)

Se mezcla con el fresno (*Fraxinus angustifolia*) en el pedimento de la Sierra y fondos de valles, formando montes adehesados, con el roble (*Quercus petraea*) y acebo (*Ilex aquifolium*) en laderas del macizo de Somosierra, y con la encina (*Quercus ilex*) cuando sus áreas entran en contacto: «entre 1.000 y 1.400 m., según las situaciones, la encina entra en contacto con el roble marajo; esta zona es apropiada para el pino resinero (*Pinus pinaster*)». (Ruiz del Castillo, 1976.)

En estas dos Sierras, aunque abunda el rebollo en forma de matorrales densos arbustivos, y masas con porte arbóreo no muy grande, debido al tratamiento de explotación a que ha sido sometido, hay también buenos montes altos; «Se pueden citar como masas típicas de la especie la Herrería (El Escorial), los Matas de Valsaín y Riaza». (Ruiz de la Torre, 1971.)

### **Representación cartográfica**

La superficie ocupada actualmente por los rebollares se eleva a unas 23.000 hectáreas. El análisis de la situación de esta especie en la Comunidad de Madrid se ha llevado a cabo mediante la representación cartográfica de los mismos.

La realización de esta cartografía temática exige un proceso iterativo de aproximaciones sucesivas, que en su forma más simple corresponde a la secuencia:

- Estudio de los fotogramas en el laboratorio; anotaciones iniciales.
- Comprobación «in situ» y anotaciones de campo.
- Nuevo estudio de las fotografías en el laboratorio y delimitación final.

Se ha trabajado sobre mapas a escala 1:50.000 en los que se han cartografiado las siguientes formaciones:

1. Zonas arboladas de *Quercus pyrenaica*; a veces se han considerado aquí resalvos de altura elevada cuando son claramente dominantes.
2. Zonas cubiertas por *Quercus pyrenaica* con porte arbustivo o subarborescente.
3. Dehesas. Zonas de arbolado poco denso de *Quercus pyrenaica* con subvuelo de pasto.
4. *Quercus pyrenaica* y *Pinus sylvestris*. Bosques de *Pinus sylvestris* que han rebasado su límite inferior natural apoderándose de los terrenos del *Quercus pyrenaica*; sin embargo, es constante en ellos la presencia del rebollo, formando un sotobosque más o menos denso.
5. Zona específica situada cerca del pueblo de la Hiruela (Madrid), donde aparece mezclado el *Quercus pyrenaica* con el *Quercus petraea* en altitudes que sobrepasan los 1.000 m. y exposición Norte.
6. Bosque mixto de *Quercus pyrenaica* y *Quercus ilex*, donde frecuentemente aparece la jara; es típico en la provincia de Madrid en el pie de monte de la Sierra.
7. Zonas con nivel freático alto, donde aparecen rodales de *Quercus pyrenaica* y *Fraxinus angustifolia*, en estrato arbóreo y densidades variables.
8. Zonas situadas en las cercanías de los pueblos, donde se entremezclan zonas de pasto con setos y árboles aislados de *Quercus pyrenaica* y *Fraxinus angustifolia*.
9. Esta unidad donde se mezcla *Quercus pyrenaica* con *Ilex aquifolium* se localiza en un solo punto de la provincia de Madrid, cerca del puerto de Somosierra.
10. Zona específica al Noreste del embalse del Atazar, donde aparecen algunos ejemplares de *Quercus pyrenaica* junto con *Fraxinus angustifolia* y *Quercus faginea*.

La dificultad del manejo de la escala 1:50.000 a la hora de la publicación, es lo que ha exigido que se reagrupen las formaciones antes definidas en tres únicas unidades para poder representarlas superficialmente.

- Melojares arbóreos y arbustivos: agrupan las formaciones 1, 2 y 4 antes definidas (gráfico 2).
- Melojares adehesados: agrupan las formaciones 3 y 8 (gráfico 3).
- Melojares en mezcla de otras frondosas: agrupan a las formaciones núm. 5, 6, 7, 9 y 10 de la cartografía anterior (gráfico 4).



Gráfico 2.—Melojares arbóreos y arbustivos.



Gráfico 3.—Melojares adhesados.



Gráfico 4.—Melojares en mezcla con otras frondosas.

**Caracterización de los melojares**

Se procede, en primer lugar, a hacer una breve descripción de los parámetros del medio físico que se han inventariado para llegar a caracterizar las diez formaciones ya definidas.

Dentro de los aspectos climáticos se han considerado más significativos y utilizables en tanto que admiten representación cartográfica y pueden servir como factores discriminantes. *La clasificación de Papadakis* que permite fundamentar la utilización agraria de una zona dada, con base en parámetros meteorológicos relativamente sencillos.

Según esto la provincia de Madrid queda dividida en cinco zonas (2, 4, 5, 6 y 10).

| Código de las zonas | Tipo de invierno   | Tipo de verano          | Régimen de humedad        |
|---------------------|--------------------|-------------------------|---------------------------|
| 1                   | Trigo avena (tv.)  | Trigo menos cálido (t.) | Mediterráneo (Me.)        |
| 2                   | Trigo cálido (ti.) | t.                      | Mediterráneo húmedo (Me.) |
| 3                   | ti.                | Polar cálido (P.)       | ME.                       |
| 4                   | Avena fresco (av.) | Maíz (M.)               | ME.                       |
| 5                   | tv.                | t.                      | ME.                       |
| 6                   | av.                | M.                      | Me.                       |
| 7                   | Avena cálido (Av.) | M.                      | ME.                       |
| 8                   | Av.                | Algodón más cálido (G.) | Me.                       |
| 9                   | Citrus (Ci.)       | G.                      | Me.                       |
| 10                  | Av.                | M.                      | Me.                       |

*Productividad potencial Forestal (Serrada, 1976), conforme a la clave:*

| Tipos | Código de las zonas |
|-------|---------------------|
| Ia    | 1                   |
| Ib    | 2                   |
| II    | 3                   |
| III   | 4                   |
| IV    | 5                   |
| V     | 6                   |
| VI    | 7                   |

*Litología conforme a la clave:*

- 1. Neises.
- 2. Pizarras.
- 3. Calizas del páramo.
- 4. Calizas cristalinas y areniscas.
- 5. Arenas y margas.

6. Arenas arcóscas y arcillas, margas y yesos.
7. Arcosas.
8. Rocas granitoides.
9. Rañas.

*Morfología* conforme a la clave:

1. Laderas y cumbres de la sierra. Relieve abrupto.
2. Zonas de relieve ondulado. Pedimento granítico, neísico o pizarras.
3. Taludes. Transición del pedimento a las arcosas.
4. Zonas planas (sedimentos detríticos . Procesos en el Cuaternario).
5. Zonas de relieve muy escaso.
6. Elevaciones aisladas.
7. Zonas planas (aluviones actuales, terrazas bajas).

*Pendiente* conforme a la clave:

1. 0- 3 por 100.
2. 4- 10 por 100.
3. 11- 20 por 100.
4. 21- 30 por 100.
5. > 30 por 100.

*Exposición* conforme a la clave:

1. N
2. NE
3. NO
4. E
5. O
6. SE
7. SO
8. S
9. Todos los vientos.

*Altitud*, metros sobre el nivel del mar.

La información referente a estos parámetros se ha superpuesto sobre los mapas de distribución del roble melojo a escala 1:50.000, mediante una malla de un cm. de lado (o lo que es equivalente, se ha dividido el territorio en parcelas de 25 Ha.) numerada correlativamente de izquierda a derecha y de arriba a abajo. Para cada vértice de la malla se han anotado los valores o tipos de cada parámetro.

## Análisis descriptivo

Almacenada la información recogida sobre los rasgos del medio físico que corresponden a las diversas representaciones de *Q. pyrenaica*, se ha procedido a calcular las tablas de frecuencia que presentan los parámetros frente al conjunto de las formaciones y frente a las distintas representaciones que se han definido en el territorio.

### El conjunto de *Quercus pyrenaica*.

En el gráfico 5 se presentan las frecuencias absolutas de esta especie frente a los parámetros del medio.

En los histogramas dibujados en la página que viene a continuación puede observarse que el *Quercus pyrenaica* crece:

- Sobre sustrato de neises (67 por 100), granitos (27 por 100), y pizarras (2 por 100); un 3 por 100 sobre calizas, y en porcentaje aún menor sobre rañas.

- En altitudes comprendidas entre los 900 y 1.400 m. (85 por 100), entre los 900 y 1.600 (99 por 100), con sólo pequeñas manifestaciones por arriba y por debajo de estos intervalos.

- En pendientes suaves (menos del 3 por 100, 32 por 100; menos del 10 por 100, 61 por 100; en pendientes muy fuertes, sólo el 4 por 100). El *Quercus pyrenaica* aparece aquí en las zonas onduladas y planas del pedimento más que en las laderas de la Sierra, hecho que parece hablar de una fuerte intervención humana.

- En cualquier exposición (15 por 100, umbrías; 14 por 100, intermedias; 27 por 100, solanas; 43 por 100, todos los vientos); el elevado porcentaje de exposiciones no definidas equivale al de pendientes suaves y tiene el mismo significado que él.

- En las clases de productividad potencial forestal de Serrada 3 (59 por 100) y 4 (41 por 100), en las clases agroclimáticas de Papadakis 5 (58 por 100) y 4 (26 por 100).

A nivel particular, se enfrentan cada uno de los distintos tipos de melojares definidos con los parámetros del medio analizados. Las tablas que resultan (tablas 1 a 6) permiten llevar a cabo las siguientes interpretaciones:

- Las masas arbóreas, densas o claras, de *Q. pyrenaica* aparecen, relativamente, con más frecuencia sobre neises y pizarras que sobre granitos; el caso opuesto se da para las unidades con *Pinus sylvestris* y con *Fraxinus angustifolia*.

- Rebollares claros, con pastos o fresnos, se sitúan, lógicamente, en las llanadas. Sólo con el *Pinus sylvestris* aparece el rebollo en pendientes fuertes.

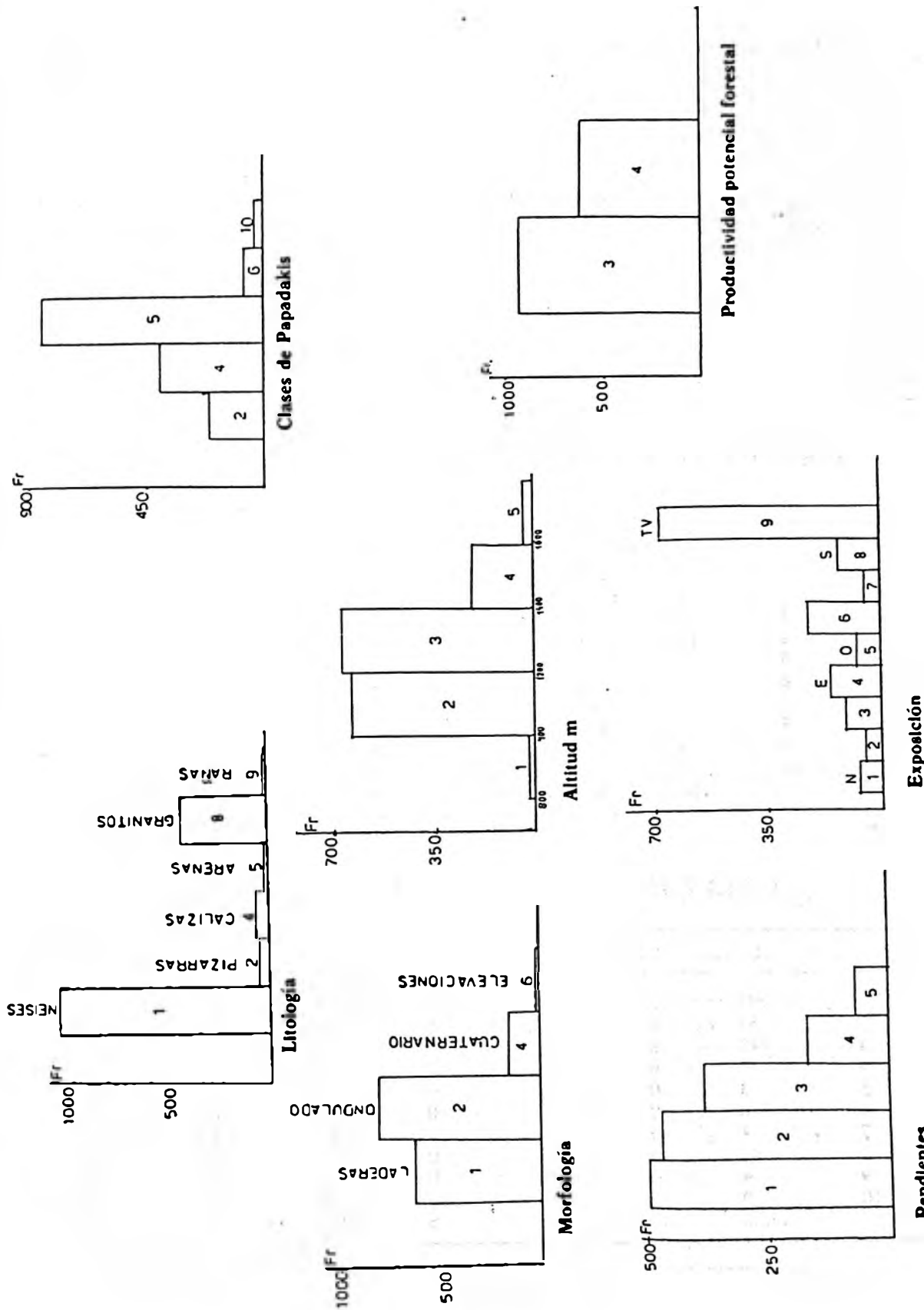


Gráfico 5.—Frecuencias absolutas del *Quercus pyrenaica* Willd frente a los parámetros estudiados.

— En las umbrias hay representaciones del rebollar arbóreo, puro o con *P. sylvestris*; también, aparecen en ellas todas las unidades con *Q. petraea*, *Ilex aquifolium* o *Acer sp*; las demás, incluidas las dos primeras citadas, están en exposiciones soleadas.

— Con la encina se mezcla en altitudes bajas, de 800 a 1.100 m.; con el roble, de los 1.200 a los 1.300 m.; con el pino, de los 1.200 a los 1.500 m.; con los fresnos, de los 900 a los 1.300 m. El rebollar arbolado y las matas aparecen en todas las altitudes.

— En las Tablas de productividad se observa la tendencia de los rebollares adehesados y de la unidad con *Q. petraea* a situarse en la clase más alta; en la más baja está más representado el resto de las unidades, a excepción del rebollar arbolado y de las matas, que aparecen indistintamente en las dos clases.

TABLA 1: FRECUENCIAS VEGETACION-CLASES DE PAPADAKIS

|    | 2   | 4   | 5   | 6  | 10 |     |
|----|-----|-----|-----|----|----|-----|
| 1  | 157 | 230 | 535 | 28 | 11 | 961 |
| 2  | 6   | 9   | 52  | 6  | 5  | 78  |
| 3  | 0   | 30  | 124 | 13 | 5  | 172 |
| 4  | 16  | 1   | 32  | 0  | 0  | 49  |
| 5  | 0   | 0   | 3   | 0  | 0  | 3   |
| 6  | 0   | 0   | 5   | 0  | 3  | 8   |
| 7  | 0   | 22  | 58  | 39 | 0  | 119 |
| 8  | 0   | 114 | 46  | 6  | 0  | 166 |
| 9  | 4   | 0   | 0   | 0  | 0  | 4   |
| 10 | 0   | 5   | 0   | 0  | 0  | 5   |
|    | 183 | 411 | 855 | 92 | 24 | 0   |

TABLA 2: FRECUENCIAS VEGETACION-LITOLOGIA

|    | 1     | 2  | 4  | 5 | 8   | 9 |     |
|----|-------|----|----|---|-----|---|-----|
| 1  | 771   | 32 | 31 | 0 | 127 | 1 | 962 |
| 2  | 63    | 0  | 0  | 0 | 12  | 3 | 78  |
| 3  | 145   | 0  | 0  | 0 | 27  | 0 | 172 |
| 4  | 22    | 0  | 0  | 5 | 22  | 0 | 49  |
| 5  | 3     | 0  | 0  | 0 | 0   | 0 | 3   |
| 6  | 0     | 0  | 0  | 0 | 8   | 0 | 8   |
| 7  | 4     | 0  | 3  | 0 | 111 | 1 | 119 |
| 8  | 44    | 0  | 9  | 0 | 113 | 0 | 166 |
| 9  | 4     | 0  | 0  | 0 | 0   | 0 | 4   |
| 10 | 0     | 5  | 0  | 0 | 0   | 0 | 5   |
|    | 1.056 | 37 | 43 | 5 | 420 | 5 | 0   |

TABLA 3: FRECUENCIAS VEGETACION-EXPOSICION

| UMBRIA |    |    |     | E   | O  | SOLANA |    |     | TV  |     |
|--------|----|----|-----|-----|----|--------|----|-----|-----|-----|
| 1      | 60 | 53 | 88  | 102 | 60 | 143    | 36 | 79  | 341 | 962 |
| 2      | 6  | 1  | 9   | 4   | 2  | 9      | 1  | 11  | 35  | 78  |
| 3      | 1  | 3  | 2   | 8   | 9  | 39     | 9  | 21  | 80  | 172 |
| 4      | 4  | 2  | 5   | 17  | 4  | 4      | 1  | 3   | 9   | 49  |
| 5      | 3  | 0  | 0   | 0   | 0  | 0      | 0  | 0   | 0   | 3   |
| 6      | 0  | 0  | 0   | 3   | 0  | 5      | 0  | 0   | 0   | 8   |
| 7      | 0  | 5  | 0   | 12  | 0  | 13     | 3  | 4   | 82  | 119 |
| 8      | 0  | 0  | 0   | 2   | 0  | 10     | 1  | 25  | 128 | 166 |
| 9      | 0  | 0  | 0   | 4   | 0  | 0      | 0  | 0   | 0   | 4   |
| 10     | 0  | 0  | 2   | 0   | 0  | 2      | 0  | 1   | 0   | 5   |
|        | 74 | 64 | 106 | 152 | 75 | 225    | 51 | 144 | 675 | 0   |

TABLA 4: FRECUENCIAS VEGETACION-PENDIENTE

|    | 1   | 2   | 3   | 4   | 5  |     |
|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| 1  | 218 | 313 | 245 | 123 | 63 | 962 |
| 2  | 14  | 12  | 32  | 20  | 0  | 78  |
| 3  | 66  | 68  | 35  | 1   | 2  | 172 |
| 4  | 0   | 0   | 39  | 10  | 0  | 49  |
| 5  | 0   | 0   | 0   | 0   | 3  | 3   |
| 6  | 0   | 1   | 7   | 0   | 0  | 8   |
| 7  | 75  | 22  | 22  | 0   | 0  | 119 |
| 8  | 120 | 39  | 6   | 1   | 0  | 166 |
| 9  | 0   | 4   | 0   | 0   | 0  | 4   |
| 10 | 0   | 0   | 0   | 5   | 0  | 5   |
|    | 493 | 459 | 386 | 160 | 68 | 0   |

TABLA 5: FRECUENCIAS VEGETACION-PRODUCTIVIDAD  
 POTENCIAL FORESTAL

|    | 3   | 4   |     |
|----|-----|-----|-----|
| 1  | 590 | 372 | 962 |
| 2  | 59  | 19  | 78  |
| 3  | 163 | 9   | 172 |
| 4  | 19  | 30  | 49  |
| 5  | 3   | 0   | 3   |
| 6  | 0   | 8   | 8   |
| 7  | 45  | 74  | 119 |
| 8  | 53  | 113 | 166 |
| 9  | 4   | 0   | 4   |
| 10 | 0   | 5   | 5   |
|    | 936 | 630 | 0   |

TABLA 6: FRECUENCIAS ALTITUD-VEGETACION

|       | 1   | 2  | 3   | 4  | 5 | 6 | 7   | 8   | 9 | 10 |     |
|-------|-----|----|-----|----|---|---|-----|-----|---|----|-----|
|       | 0   | 0  | 0   | 0  | 0 | 0 | 0   | 0   | 0 | 0  | 0   |
|       | 0   | 0  | 0   | 0  | 0 | 0 | 0   | 0   | 0 | 0  | 0   |
| 800   | 2   | 0  | 2   | 0  | 0 | 1 | 0   | 0   | 0 | 0  | 5   |
|       | 5   | 0  | 3   | 0  | 0 | 1 | 0   | 0   | 0 | 0  | 9   |
|       | 3   | 1  | 7   | 0  | 0 | 1 | 27  | 9   | 0 | 0  | 48  |
|       | 14  | 1  | 6   | 0  | 0 | 1 | 20  | 23  | 0 | 0  | 65  |
| 1.000 | 32  | 3  | 5   | 0  | 0 | 2 | 34  | 60  | 0 | 0  | 136 |
|       | 57  | 2  | 5   | 0  | 0 | 2 | 12  | 17  | 0 | 1  | 96  |
|       | 101 | 11 | 39  | 0  | 0 | 0 | 14  | 32  | 0 | 1  | 198 |
|       | 63  | 6  | 23  | 0  | 0 | 0 | 2   | 3   | 0 | 3  | 100 |
|       | 199 | 14 | 28  | 11 | 2 | 0 | 7   | 16  | 0 | 0  | 277 |
|       | 84  | 8  | 14  | 1  | 0 | 0 | 2   | 2   | 0 | 0  | 111 |
|       | 180 | 7  | 14  | 10 | 1 | 0 | 1   | 4   | 0 | 0  | 217 |
|       | 47  | 3  | 11  | 6  | 0 | 0 | 0   | 0   | 0 | 0  | 67  |
|       | 84  | 5  | 6   | 15 | 0 | 0 | 0   | 0   | 2 | 0  | 112 |
|       | 19  | 2  | 4   | 0  | 0 | 0 | 0   | 0   | 0 | 0  | 25  |
| 1.500 | 39  | 4  | 0   | 6  | 0 | 0 | 0   | 0   | 2 | 0  | 51  |
|       | 17  | 2  | 2   | 0  | 0 | 0 | 0   | 0   | 0 | 0  | 21  |
|       | 13  | 7  | 1   | 0  | 0 | 0 | 0   | 0   | 0 | 0  | 21  |
|       | 0   | 1  | 2   | 0  | 0 | 0 | 0   | 0   | 0 | 0  | 3   |
|       | 2   | 1  | 0   | 0  | 0 | 0 | 0   | 0   | 0 | 0  | 3   |
|       | 0   | 0  | 0   | 0  | 0 | 0 | 0   | 0   | 0 | 0  | 0   |
| 1.800 | 1   | 0  | 0   | 0  | 0 | 0 | 0   | 0   | 0 | 0  | 1   |
|       | 0   | 0  | 0   | 0  | 0 | 0 | 0   | 0   | 0 | 0  | 0   |
|       | 0   | 0  | 0   | 0  | 0 | 0 | 0   | 0   | 0 | 0  | 0   |
|       | 0   | 0  | 0   | 0  | 0 | 0 | 0   | 0   | 0 | 0  | 0   |
|       | 0   | 0  | 0   | 0  | 0 | 0 | 0   | 0   | 0 | 0  | 0   |
|       | 962 | 78 | 172 | 49 | 3 | 8 | 119 | 166 | 4 | 5  | 0   |

Conclusiones

Al hacer un resumen de cuáles puedan ser las aportaciones de esta comunicación conviene referirse separadamente a los ámbitos descriptivo y analítico.

En el descriptivo, cabe decir, no sin algún desasosiego, que este trabajo ha confirmado las descripciones de una larga serie de otros trabajos sobre la distribución y ecología del *Quercus pyrenaica*, especie amplia y poco dada a concretar sus localizaciones en altitudes, exposiciones o sustratos determinados.

Pero también se puede decir que se ha confirmado cuantitativamente, aportando junto con los precedentes bibliográficos, un extenso conjunto de datos, localizados geográficamente por sus coordenadas, y una cartografía a escala operativa, 1:50.000, de las masas de la especie.

La utilización de datos del tipo llamado «macroparámetros», unas veces disponibles y otras aportados en el trabajo, ha sido, en efecto, el objetivo en el ámbito analítico, encaminado a la posible aplicación en el área de la conservación de la naturaleza y de la ordenación territorial.

## REFERENCIAS

- ARAMBURU MAQUA, M. P., 1981, «Contribución al estudio del *Quercus pyrenaica* en el Sistema Central y la Provincia de Santander», *Tesis Doctoral*, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Complutense, Madrid.
- ARAMBURU MAQUA, P., et al., 1984, *Mapa de las formaciones vegetales y usos actuales del suelo de Madrid. Escala 1:200.000*, Comunidad de Madrid, Consejería de Agricultura y Ganadería, Madrid.
- COSTA, M., 1975, «Estudio fitosociológico de los matorrales de la provincia de Madrid», *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 31, 1, 225-315.
- CUTANDA, V., 1861, *Flora compendida de Madrid y su provincia*, Imprenta Nacional, Madrid.
- DE LEÓN LLAMAZARES, A., et al., 1979, *Atlas agroclimático nacional de España*, Ministerio de Agricultura, Madrid.
- HERNÁNDEZ PACHECO, F., 1941, *Características fisiográficas del territorio de Madrid*, C.S.I.C., Madrid.
- HERNÁNDEZ PACHECO, E., 1956, *Fisiografía del Solar Hispano*, Memorias de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid. Serie de Ciencias Naturales, tomo XVI, segunda parte, Madrid.
- HUGUET DEL VILLAR, E., 1926: «Una ojeada a la cliserie de la Sierra de Guadarrama», *Ibérica*.
- LAGUNA, M., 1864, *Memoria de reconocimiento de la Sierra de Guadarrama, bajo el punto de vista de la repoblación de sus montes*, Imprenta Nacional, Madrid.
- RIVAS MARTÍNEZ, S., 1963, «Estudio de la Vegetación y Flora de las Sierras de Guadarrama y Gredos», *Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, tomo XXI.
- RUIZ DE LA TORRE, J., 1971, *Arboles y arbustos*, I.F.I.E. y E.T.S.I.M., Madrid.
- RUIZ DEL CASTILLO, J., 1976, «Contribución al estudio ecológico de la Sierra de Guadarrama IV. La Vegetación. Aspectos generales», *Anales del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Serie: Recursos Naturales*, Madrid.
- SERRADA, R., 1976, «Método para evaluación con base ecológica de la productividad potencial de las masas forestales en grandes regiones y su aplicación a la España Peninsular». *Tesis doctoral*, E.T.S. de Ingenieros de Montes, Madrid.