

# ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS BOSQUES DE *QUERCUS PYRENAICA* WILLD. EN LA RIOJA

M.<sup>a</sup> Angeles MENDIOLA UBILLOS\*

## RESUMEN:

Se estudia el comportamiento ecológico y la distribución de los melojares de *Quercus pyrenaica* Willd. en La Rioja, así como sus distintas etapas de sustitución.

## SUMMARY:

We have studied in this paper the ecological behaviour and the distribution of *Quercus pyrenaica* Willd. in La Rioja, and also the bush of the oakwoods.

El *Quercus pyrenaica* Willd. (= *Q. toza* Bast.), conocido vulgarmente como rebollo o melojo, es un roble no muy elevado que en general no alcanza los 25 m. de altura. Posee el tronco recto, de corteza oscura o cenicienta, que se va agrietando longitudinalmente en los viejos ejemplares; suele ramificarse desde poca altura y generalmente está recubierto de líquenes fruticulosos, sobre todo de los géneros *Evernia*, *Pseudoevernia*, *Ramalina* y *Usnea*.

Las hojas son simples, alternas, con peciolo corto, hendidas en profundos lóbulos, que pueden alcanzar el nervio medio, de unos 7 a 16 cm. de largo; están cubiertas por ambas caras de pelos estrellados, mucho más frecuentes en el envés, lo que las confiere un tono ceniciento y una sensación aterciope-lada al tacto. Son marcescentes, es decir, permanecen en el árbol marchitas, sin caerse durante gran parte del invierno. Los frutos son bellotas, en grupos de 1 a 3, con pedúnculos muy cortos.

Suele florecer a principios de junio, y presenta una tonalidad de las hojas blanquecino-verdosas durante el verano, y pardas durante el otoño e invierno, debido a su persistencia en el árbol.

El melojo rebrota fuertemente de raíz, además de las frecuentes talas a que es sometido, para la obtención de leña, por lo cual el aspecto que

\* Departamento de Botánica Agrícola. E.T.S.I. Agrónomos. Universidad Politécnica de Madrid.

presentan los melojares suele ser enmarañado, de difícil acceso y con gran cantidad de retoños alrededor de algunos árboles de gran talla.

La distribución mundial del rebollo (fig. 1), se extiende fundamentalmente por la Península Ibérica, alcanzando el sur de Francia y el norte de Marruecos. Como se puede observar, está presente en casi la totalidad de nuestra península, instalándose en las laderas de las montañas silíceas, ya que son calcifugos, es decir huyen de la presencia de caliza activa en los suelos, en actitudes que oscilan desde los 400 a los 1.500 m. superando estas alturas en Sierra Nevada.

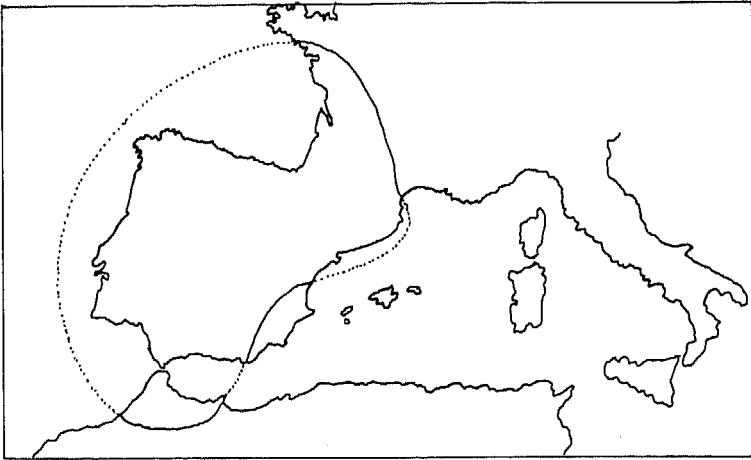


Figura 1 Área de distribución mundial de *Quercus pyrenaica* Willd. (Ceballos, 1966).

Los sustratos silíceos, sobre los que se instalan generalmente los melojares, están compuestos por cuarcitas, areniscas y conglomerados, que al haber sufrido una fuerte diagénesis, presentan una relativa acidez y pobreza en bases; sobre estos materiales silíceos, se asientan unos suelos moderadamente desarrollados.

Estos suelos sueltos y arenosos, los denominados tierras pardas de melojar, o tierras pardas subhúmedas, corresponden a suelos de perfil A(B)C, con humus generalmente mull, e incluso moder. El horizonte (B), de color pardo, es un horizonte cámbico.

Los melojares están bien adaptados a los climas continentales, soportando las heladas, si bien requieren un mínimo de lluvias estivales.

Corológicamente, La Rioja, pertenece a la Región Mediterránea (RIVAS-MARTINEZ, 1973), aunque está en el límite de la Región Eurosiberiana separados justamente por el río Ebro. La Rioja, pertenece a dos provincias corológicas, la Carpetano-Ibérico-Leonesa, en la zona montañosa y la Aragonesa, en las zonas más bajas.

En la región Mediterránea, observamos cinco pisos bioclimáticos (RIVAS-MARTINEZ, 1983), y en uno de ellos, en el piso supramediterráneo, es en el que se instalan los melojares. Este piso supramediterráneo, se caracteriza por presentar unos intervalos termoclimáticos de diagnóstico que son:

T = temperatura media anual de 8° a 13°C.

m = temperatura media de las mínimas del mes más frío de -4° a -10° C.

M = temperatura media de las máximas del mes más frío de 3° a 8° C.

Dentro de este piso bioclimático y en función de la precipitación, distinguimos diversos tipos de vegetación que se corresponden con unas unidades ombroclimáticas. De estos ombroclimas, los dos que nos interesan, ya que sobre ellos encontramos los melojares Riojanos, son:

- Subhúmedo: con una precipitación media anual de 600 a 1.000 mm.

- Húmedo: con una precipitación media anual de 1.000 a 1.600 mm.

No obstante, por encontrar en La Rioja un relieve muy accidentado, con pendientes bastante acusadas, y unas nieblas frecuentes en algunas zonas montañosas, puede haber ciertas oscilaciones. La altitud es, desde luego, de gran importancia así como la exposición, ascendiendo o descendiendo las formaciones vegetales, según nos encontremos en solana o en umbría.

Los melojares riojanos, se pueden separar en dos grupos bien diferenciables, sobre todo por sus distintas etapas de sustitución, es decir, cuando estos bosques se degradan, ya sea por tala, fuego, sacas selectivas, etc. el matorral que los sustituye puede ser un escobonal o un jaral, incluyéndose en dos series de vegetación distintas (RIVAS-MARTINEZ, 1982).

La primera es la serie supramediterránea ibérico-soriana y ayllonense húmeda-hiperhúmeda silicícola de *Quercus pyrenaica* → «*Festuco heterophyllae-Quercetum pyrenaicae*». La vegetación de esta serie húmeda y silicícola del roble melojo, ocupa la mayor parte de los melojares existentes en La Rioja, poniéndose en contacto, cuando aumenta la precipitación y el clima se vuelve más oceánico, con las series de vegetación de los hayedos (*Fagus sylvatica* L.).

Hayedos y melojares se van alternando, a lo largo de La Rioja; al aumentar la altitud, y en los fondos de los valles, donde se acumula más humedad, se asientan los hayedos.

Los melojares, en altitudes inferiores, contactan con las series de vegetación del quejigo (*Quercus faginea* Lam.) y es curioso observar en algunos valles, como en la Sierra de la Hez, Valle del Iregua, Sierra de Yerga, Valle alto del Najerilla, Sierra del Hayedo de Santiago, etc. como en la solana, encontramos los quejigares, mientras que en la umbría se instalan los melojares. En una catena típica, a menor altitud encontramos quejigares, al ir

ascendiendo se instalan los melojares, y por encima de ellos, vemos los hayedos.

La vegetación de esta serie húmeda del melojar, es eminentemente silicícola y acidófila. Su óptimo forestal (melojares) y las fases preforestales (pioñales y helechales) se asientan sobre suelos del tipo de tierra parda centroeuropea con humus dulce (*mull*), mientras que las etapas subseriales (brezales) podsolizan activamente el suelo, debido a la existencia de una materia orgánica muy ácida (*mor*).

Las etapas seriales de estos melojares de *Festuco heterophyllae-Quercetum pyrenaicae*, son en primer lugar, los pioñales de la alianza *Genistion floridae* (MENDIOLA, 1983), y concretamente los pertenecientes a la asociación *Cytiso scopari-Ericetum arboreae* (TARAZONA, 1983); si la degradación continúa aparecen los brezales de *Calluno-Ulicetea*. El esquema de la degradación de estos bosques, es así:

Melojar → Escobonal → Brezal

La otra serie de vegetación, presente en La Rioja, pero en bastante menor proporción, corresponde a la serie supramediterránea carpetano-ibérico-leonesa subhúmeda silicícola de *Quercus pyrenaica* → «*Luzulo forsteri-Quercetum pyrenaicae*». Esta serie tiene su óptimo en el sector Guadarrámico, y en La Rioja, se asienta en las zonas más térmicas, con menos precipitaciones y allí donde la acción humana, por talas sucesivas, ha sido mayor, como en la Sierra de Camero Viejo (Collado de Sancho Leza) o en Lobinco (Sierra de Monterreal).

Los suelos sobre los que se asientan estos melojares son las tierras pardas subhúmedas de melojar, que se van empobreciendo y acidificando, a medida que desaparecen los robles y se instalan los escobonales y jarales.

Las etapas seriales fruticosas de estos melojares, sobre suelos bien conservados son los pioñales antes descritos, pero sobre suelos degradados, son jarales de estepas, de la asociación *Santolino rosmarinifoliae-Cistetum laurifolii* (TARAZONA, 1983), que pueden llegar a formar verdaderas facies monoespecíficas de la jara o estepa (*Cistus laurifolius* L.). En La Rioja encontramos estos matorrales de contacto con *Cytisus scoparius*, *Pteridium aquilinum* y *Cistus laurifolius* en las localidades ya citadas anteriormente. Concretamente, en la zona del Hayedo de Santiago, en Peña Lobinco, hemos observado la presencia abundante de gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi*), que realiza un gran papel acidificador en los horizontes superiores del suelo, ya que las hojas de la gayuba contienen gran cantidad de materias tánicas, sobre todo ácidos gálicos y galotánicos, que con el agua de lluvia, forma unos complejos ácidos muy fuertes que liberan gran cantidad de protones H, con la consiguiente acidificación del suelo (FONT QUER, 1961).

Melojar → Escobonal (breve) → Jaral

Hay un tercer tipo de melojares en La Rioja, caracterizados por la presencia de *Daboecia cantábrica* (Hudson) C. Koch, endemismo atlántico, y escasa en el interior de la península; la hemos observado en Ezcaray, Lumbreras y sobre todo en Hornos de Moncalvillo. Creemos que estos melojares, pertenecen a otra serie de vegetación más atlántica, y que estudiaremos en un trabajo posterior.

Para la descripción y ubicación de los melojares estudiados en La Rioja, hemos representado en los mapas adjuntos (figs. 2 y 3), las localidades, indicando con (●) los bosques de *Festuco heterophyllae-Quercetum pyrenaicae*, y con (■) los de *Luzulo forsteri-Quercetum pyrenaicae* donde se puede observar el predominio del primer tipo, es decir, de los más húmedos.

Con el fin de seguir un cierto orden, vamos a describir brevemente los distintos melojares herborizados, de acuerdo con los valles de los ríos más importantes: el Oja, el Najerilla, el Iregua, el Leza, el Jubera, el Cidacos y el Alhama.

### Valle del Iregua

Los melojares de esta zona, vamos a describirlos con más detenimiento, ya que aparte de haberlos estudiado a fondo durante varios años (MENDIOLA, 1983) son, sin duda, los que ocupan mayor extensión en La Rioja.

Ya en el valle alto, en Villoslada de Cameros, encontramos buenos bosques de rebollo, intercalándose con los hayedos. Estos melojares están algo degradados, y su etapa de sustitución es de contacto entre jaral y escobonal, quizá por estar algunos de ellos orientados al sur, y no presentar altas precipitaciones.

Sin embargo, en la zona de Lumbreras, vemos unos estupendos melojares, tanto que en algunos vemos la *Daboecia cantábrica* ya citada, e incluso encontramos unos bosquetes de abedul (*Betula celtiberica* Rothm.), típicos de zonas atlánticas y con precipitaciones altas, o al menos muy bien repartidas a lo largo del año, ya que prácticamente en Lumbreras, la precipitación es similar en las cuatro estaciones del año (MENDIOLA, 1983). Estos melojares, pertenecen a *Festuco heterophyllae-Quercetum pyrenaicae*.

En Pajares y San Andrés, también encontramos muy buenos bosques de melojo, cuyas etapas de sustitución son escobonales, si bien en ciertos enclaves de solana, aparecen jaras o estepas.

En la Venta y Ermita de Piqueras (1.300 m.) hay unos rebollares de gran interés, ya que en ellos, existen zonas de turberas, es decir tremedales con gran predominio de musgos del género *Sphagnum*, formadores de turba, e incluso con la presencia de *Drosera rotundifolia* L., pequeña planta carnívoro-



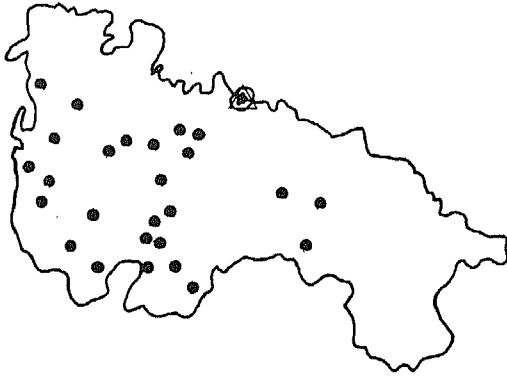


Figura 2.- Localización de los melojares de Festuco heterophyllae-Quercetum pyrenaicae en La Rioja.

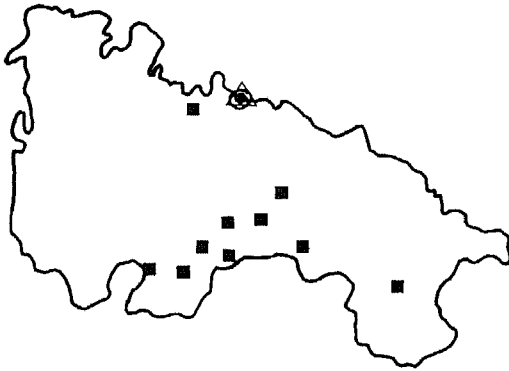


Figura 3.- Localización de los melojares de Luzulo forsteri-Quercetum pyrenaicae en La Rioja.

ra, típica de estas formaciones, que permanecen encharcadas prácticamente todo el año. Evidentemente, con la humedad aquí existente, estos bosques pertenecen a *Festuco heterophyllae-Quercetum pyrenaicae*.

Descendiendo el curso del río Iregua encontramos buenos melojares en Villanueva de Cameros, Ortigosa y Peñaloscintos, zonas de gran interés paisajístico, todos ellos más o menos densos, y degradándose a escobonales; son los valles que rodean el pico de Mojón Alto (1.772 m.).

Según vamos descendiendo por el valle, ya encontramos los bosques más secos, los quejigares, mientras que los melojares van ascendiendo hasta Nieva, y permanecen sólo en zonas altas, superiores a los 1.000 m.

Ya en Castañares ascendiendo hacia el Serradero (1.491 m.) por Prado Navajuelo, encontramos otra vez los bosques de *Quercus pyrenaica* siempre por encima de los quejigos y encinas, y bajo las hayas. Estos melojares también están sustituidos por escobonales.

Por último, observamos melojares en Sojuela, y el camino que sube hacia Moncalvillo, en su vertiente Norte; estos bosques no son muy densos, y contactan inferiormente con los encinares, siendo escasos los quejigos en esta zona. La degradación está formada por escobonales, y algunas matas de jara blanca.

Debemos incluir aquí, los melojares de Hornos de Moncalvillo y Daroca (800 m.), que son francamente interesantes, debido a la presencia de estupendos brezales en su sotobosque, formados sobre todo, por *Daboecia cantabrica*, *Erica cinerea*, *Erica vagans* y *Calluna vulgaris*. Estos bosques que ascienden hacia El Serradero, están bien conservados, y su degradación, en primera fase da escobonales, pero queremos hacer un estudio de estos melojares durante varios años, para ver su evolución y características particulares.

También, se puede hablar de los robledales de la Dehesa de Navarrete, a 700 m., a sólo 7 km. del río Ebro, ya citados por CABALLERO (1932), y por CAMARA NIÑO (1940), de interés esencialmente, por estar situados en altitudes tan bajas.

### *Valle del Leza*

En lo alto del valle, en la zona de Cameros, existen melojares bastante degradados, concretamente en el Collado de Sancho Leza, a 1.391 m.; están muy talados, y la acción humana aquí, ha sido intensa, encontrándose en algunas zonas en fase de jaral, si bien hay bastante contacto entre escobonales y jarales; estos melojares pertenecen a «*Luzulo forsteri-Quercetum pyrenaicae*», ya que la humedad es inferior que en otras zonas, con menos precipitaciones, mayor erosión y gran exposición a solana.

En la zona alta oriental, entre el Cerro del Castillo (1.688 m.) y Canto Hincado (1.758 m.) aparecen melojares, bastante desforestados, bajo hayedos. La zona que en general, ofrece un aspecto muy degradado y seco, se denomina Monte Real.

### *Valle del Oja*

En la parte alta del río, encontramos melojares mezclados con ejemplares de *Quercus petraea* (Mattuscka) Liebl., elemento eurosiberiano que penetra en ciertas zonas húmedas de La Rioja; estos bosques están cerca de Zaldierna, Azarrulla y San Antón.

También hay bosques de melojo, cerca de Valgañón y Ojastro. Sin embargo, los mejores rebollares de este valle, están próximos a Santurde y Santurdejo, bajo la Peña de San Torcuato (1.391 m.) en orientación norte.

En estas zonas, próximas a Ezcaray, debería haber más extensión de melojos, pero debido a la acción humana, y al pastoreo y aprovechamiento, han ido desapareciendo.

Pertenece al tipo de *Festuco heterophyllae-Quercetum pyrenaicae*, ya que sus etapas seriales son escobonales, con gran abundancia de retama negra (*Cytisus scoparius* (L.) Link.) y helechos (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn.).

Ya en la zona baja del valle, aparecen melojares en Grañón, a unos 700 m. de altitud.

### *Valle del Najerilla*

En la zona alta del río, en Canales, y los valles de los ríos Gatón, Cambrones y Calamantio, es decir en la vertiente sur del San Lorenzo (2.271 m.) encontramos buenos melojares, contactando con hayedos, que son relativamente húmedos, como los anteriores. En esta zona, contrasta la densa vegetación de umbría, con los montes bastante desforestados en la solana, como encinares y quejigares poco densos, incluso pastizales con aulaga (*Genista scorpius* L.).

También en la zona alta, en las proximidades de los ríos Urbión y Ormazal, hay un estrecho valle con algunos melojares.

En el valle de Valvanera, así como en las zonas de Rañas, Matute, Tobía y San Millán de la Cogolla, hay melojares, pero en contacto con hayedos que ocupan considerables extensiones. El barranco del Tobía, en la vertiente norte de Cerro Pancrudo (2.059 m.), tiene buena representación de ambos tipos de bosques. En Valvanera, los hayedos se refugian en el fondo del valle,



con más humedad y menor evapo-transpiración. Estos melojares se degradan a escobonales. En la zona de San Millán, se observa el paso directo del piso del encinar, totalmente cultivado, al del hayedo, con escasos rebollos.

Alrededor de Santa Coloma y hasta Castroviejo, en el valle del río Yalde, hay buenos melojares, a veces mezclados con quejigos, y se aprecia bien la elevada humedad de esta zona, ya que los rebollares pertenecen a *Festuco heterophyllae-Quercetum pyrenaicae*. Subiendo hacia El Serradero (1.491 m.) hay extensos hayedos.

### *Valle del Jubera*

La zona denominada las Alpujarras, presenta unos melojares, que por corresponder a una zona de poca humedad, son de *Luzulo forsteri-Quercetum pyrenaicae*, y llevan en el sotobosque bastante jara o estepa.

La Sierra de la Hez, conjunto de montes que bordean el pico de Cabi-Monteros (1.388 m.), también presenta rebollares; en la zona baja hay encinas y quejigos, aunque hay bastantes cultivos, y en las vaguadas se refugian los hayedos. Estos melojares, son sustituidos por escobonales, en general; ya los estudió CAMARA NIÑO (1940), y presentan bastantes helechos. En las proximidades de Robres del Castillo, hay jarales de *Cistus laurifolius*, lo que supondría un contacto entre los dos tipos de melojares, los más húmedos predominando en la Sierra, y éstos más secos cerca de Robres.

### *Valle del Cidacos*

En la parte alta del valle, encontramos el Hayedo de Santiago, sobre Zarzosa, Munilla y Larriba, en el cual se asientan rebollares en una zona de contacto, los más bajos presentan *Cistus laurifolius* en la base, mientras que al ascender, encontramos estos melojares con un sotobosque de genistas y retamás; en conjunto, constituyen un bosque bastante denso, pero que ha sido muy utilizado por el hombre; altitudinalmente, contactan con un hayedo de gran extensión, sobre todo interesante por estar situado en una cuenca muy desforestada. Hay que resaltar aquí, la presencia de gayuba, que tanta influencia acidificadora tiene sobre el suelo; la zona de lobinco, constituye el contacto entre los dos tipos de melojares húmedo y subhúmedo. La parte baja del valle, desde Munilla, está muy desforestada, apareciendo algún encinar y quejigal.

En la transición hacia el último valle, el del río Alhama, encontramos la Sierra de Yerga (1.101 m.) poblada por encinas sobre todo, y quejigos en la umbría; hay dos barrancos de melojares de *Quercus pyrenaica*, que poseen

muy poca humedad, son del tipo del *Luzulo forsteri-Quercetum pyrenaicae*, ya que están ubicados en una zona de gran sequedad, y sus etapas seriales son de jaral.

Por último, en el valle del Linares, zona totalmente degradada, sólo hay matorrales de aulaga y romero y también jarales. Pero, creemos que anteriormente hubo melojares y hayedos (Sierra de Alcarama, 1.531 m.), debido a la presencia de algún acebo (*Ilex aquifolium* L.), especie característica de estos bosques.

Una vez descritos brevemente los melojares que hemos estudiado en La Rioja, debemos decir que a pesar de que la vocación económica del territorio es eminentemente ganadera (ovino y vacuno) y forestal (repoblación de *Pinus sylvestris*), se debe conservar y favorecer el melojo, por ser un gran movilizador de bases, ya que su hojarasca, amortigua la acidificación; mientras que los suelos, bajo brezal y pinar, se podsolizan con facilidad, y se empobrecen. Además, cuando una zona es desforestada, el suelo queda indefenso, sin protección, y la erosión actúa aquí con mayor intensidad.

Es evidente, que la presencia y conservación de los bosques en general es necesaria. La cubierta arbórea reduce el impacto negativo de la lluvia y el viento sobre el suelo, y aumenta la fertilidad de estos, gracias a la hojarasca.

Los abundantes regueros que se forman tras las lluvias torrenciales, tan frecuentes en la región Mediterránea, van erosionando las capas superficiales del suelo; no podemos permitirnos el lujo de perder así parte de nuestro suelo. Prueba de esto, se observa sobre todo en Cameros Viejo, donde únicamente permanece la jara o estepa, que resiste la deforestación, mientras que en Camero Nuevo, sobre suelos bien formados, encontramos estupendos bosques de melojo, haya o pino.

Deseo hacer constar mi agradecimiento a Rafael Fernández Aldana, gran ecologista y conocedor del paisaje riojano, por su desinteresada ayuda.

BIBLIOGRAFIA

- CABALLERO, A., 1932. Acotaciones a la flora de La Rioja de D. Ildefonso Zubía. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 5: 24-27, Madrid.
- CÁMARA NIÑO, F., 1940. Estudios sobre flora de la Rioja Baja. *Rev. Acad. Ciencias*. Madrid.
- CEBALLOS, L., 1966. *Mapa forestal de España*. I.F.I.E. Madrid.
- COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA. 1984. *Los bosques de La Rioja*. Logroño.
- FERNÁNDEZ ALDANA, R., 1981. *Introducción a un catálogo de espacios naturales en La Rioja*. ERA.AT. Logroño.
- FERNÁNDEZ ALDANA, R. y COLS. 1984. *Nieva de Cameros: Un itinerario de la naturaleza*. EVERI, Logroño.
- FONT QUER, P., 1961. *Plantas medicinales. El Dioscorides renovado*. Ed. Labor, Barcelona.
- MENDIOLA, A., 1983. *Estudios de flora y vegetación en La Rioja: Sierra Cebollera*. Instituto de Estudios Riojanos. Logroño.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., 1973. Avance sobre una síntesis corológica de la Península Ibérica, Baleares y Canarias. *Anal. Inst. Bot. Cav.*, 30: 235-251, Madrid.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., 1982. *Series de vegetación de l'Espagne*. Man. inéd.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., 1983. Pisos bioclimáticos de España *Lazaroa*, 5: 33-44. Madrid.
- TARAZONA, T., 1984. *Estudio florístico, ecológico y fitosociológico de los matorrales del sector ibérico-soriano*. Colec. Tesis Doctorales I.N.I.A. n.º 46, Madrid.

