

UN METODO PARA LA CLASIFICACION FISIONOMICA DE LAS ENCINAS Y LOS ENCINARES

R. DE GARNICA¹ y L. ROBLES¹

RESUMEN

En este trabajo se propone un método de descripción de la fisionomía de los encinares. Se basa en los diferentes modelos de forma que presentan los componentes del bosque (tanto matas como arbustos) que se dividen en siete tipos. La combinación de estas formas entre sí produce varios modelos fisionómicos que se pueden identificar por medio de una clave.

Se discute y compara el método con otros utilizados hasta ahora y se sugieren algunas de sus posibles aplicaciones.

INTRODUCCION

Al abordar el estudio de una comunidad de aves o sector de ésta, siempre se describe, de algún modo, el medio sobre el que se asienta fundamentalmente el sustrato vegetal, apareciendo muchas veces indicado con algunas palabras en el título. Así, se pueden citar como ejemplo, solamente entre los autores españoles, a PURROY (1972, 1974a, 1974b, 1975, 1977a, 1977b), GARCÍA y PURROY (1973), PERIS *et al.* (1971), ENA y ALBERTO (1978), GARNICA (1978), GIL DELGADO (1983), SANTOS *et al.* (1983), TELLERÍA y GARZA (1983), COSTA (1984). Otros investigadores recogen en el título el área geográfica o el problema que plantea la comunidad en estudio y en el trabajo describen y acotan los medios en los que se desarrolla la investigación (VALVERDE, 1957; GARZÓN, 1969; HERRERA, 1980; AMAT, 1984; PÉREZ y DE LOPE, 1984). Como queda reflejado en el trabajo de HERRERA (1980), idéntico esquema de planteamiento se observa en numerosas publicaciones extranjeras.

De lo anteriormente expuesto se deduce que, independientemente de la profundidad, novedad o fines del artículo, nadie escapa a esta necesidad. También en trabajos completamente teóricos se recurre a descripciones del medio (actuales o mediante referencia) en el que se asientan las comunidades objeto del problema o ejemplo (CODY,

1974; BLONDEL, 1975; TELLERÍA, 1978; FROCHOT, 1981). Es necesario, además, hacer notar el acento que ponen algunos autores (BLONDEL, 1965; TELLERÍA, 1978) en la necesidad de una buena descripción del hábitat para que el trabajo tenga el adecuado valor. Esta idea deja de ser una opinión cuando se observan las variaciones que presenta la comunidad como respuesta a los cambios producidos en un mismo medio por el manejo, la edad, etcétera (FERRY y FROCHOT, 1970; TOMOFF, 1974; HERRERA, 1980; PRODON y LEBRETON, 1981) o por el perfil de la vegetación (MACARTHUR y MACARTHUR, 1961).

METODO

Durante el estudio de las comunidades de aves de los encinares de la provincia de León (GARNICA, 1985) se planteó, como era de esperar, el problema de la definición del medio y de sus diferentes fisionomías. Esto ha llevado a un tipo de solución que puede ser interesante, al menos para un bosque típicamente ibérico y que puede extrapolarse, ampliarse o modificarse para otros casos parecidos.

Con esta idea se describe el método empleado, pasando posteriormente a su discusión.

Concepto de encinar

Antes de pasar a estudiar la fisionomía del encinar, y con el fin de no introducir un factor de confu-

¹ Facultad de Biología. Departamento de Biología Animal. Universidad de León. 24071 León (España).

sión, conviene definir, al menos a efecto de este estudio, lo que de ahora en adelante entenderemos por encinar.

Encinar, desde el punto de vista fisionómico y dinámico, es todo bosque o matorral de rebrote, de una extensión mayor de la determinada por 100 m de radio, en la que la encina domina el paisaje vegetal, representando, al menos, el 50% de la cobertura total de las especies presentes con idéntica morfología.

Tipos morfológicos de las encinas

A fin de tener un sistema de caracterizar de un modo gráfico, a la vez que objetivo, la fisonomía de las masas de encinar se ha recurrido a elaborar una clasificación de las formas de las encinas basada en la idea de VALVERDE (1967) al describir el ciclo del alcornoque perimarismeno y las diferentes biocenosis que sobre él se suceden.

Para ello se ha realizado una clave para la que no es prácticamente necesario el empleo de útiles de medida, una vez que se han realizado los primeros ensayos.

La forma básica se ha obtenido al separar en distintos grupos o tipos las formas de los individuos de encinas que aparecen en la provincia de León, completando esto con la observación en otras regiones españolas (Cordillera Central y Extremadura), por lo que parece válida para los encinares de un amplio ámbito geográfico.

RESULTADOS

Clave para la distinción de las diferentes formas de encinas (Fig. 1)

- A) Con varios pies, a veces uno, no individualizados ni de la vegetación del suelo ni de la copa MATORRAL (1).
- B) Con un pie, a veces varios, individualizado de la vegetación del suelo y de la copa .. ARBOLADO (2).

(1) MATORRAL:

- I. Altura menor de 50 cm Tipo I: MATORRAL DE REBROTE.

- II. Altura entre 50 cm y 2 m . Tipo II: MATA BAJA.
- III. Altura mayor de 2 m Tipo III: MATA ALTA.

Para las alturas de las matas debe tenerse en cuenta el conjunto de la planta y no las ramillas sobresalientes superiores.

(2) ARBOLADO:

- I. Diámetro del tronco menor de 20 cm Tipo IV: ENCINA JOVEN.
- II. Diámetro de tronco mayor de 20 cm:
 - a) Tronco sin agujeros, recto o suavemente curvado, copa esbelta y permeable a la vista Tipo V: ENCINA ALTA.
 - b) Tronco con agujeros:
 - Agujeros menores de 10 cm de diámetro, copa muy densa en forma de sombrilla ... Tipo VI: ENCINA MADURA.
 - Grandes agujeros por los que cabe bien la mano e incluso mayores, tronco retorcido, copa con poco desarrollo en relación al tronco Tipo VII: ENCINA SENESCENTE.

Otras especies de vegetales como, por ejemplo, *Quercus faginea*, *Rosa canina*, *Crataegus monogina*, *Lavandula pedunculata*, etcétera, que forman parte del bosque en algunos lugares se pueden asimilar por su forma y altura a algunas de las formas tipo descritas para la encina.

En la Figura 2 se observan todos los tipos de encina descritos, ordenados y enfrentados cada uno de ellos con todos los demás. De esta forma se produce una red en la que en el extremo superior izquierdo presenta la agrupación de las formas más maduras del bosque y por el lado inferior derecho están los componentes de los estados más primarios de la sucesión. Cada mancha, por tanto, abarca el conjunto de tipos vegetales que forman cada una de las facies.

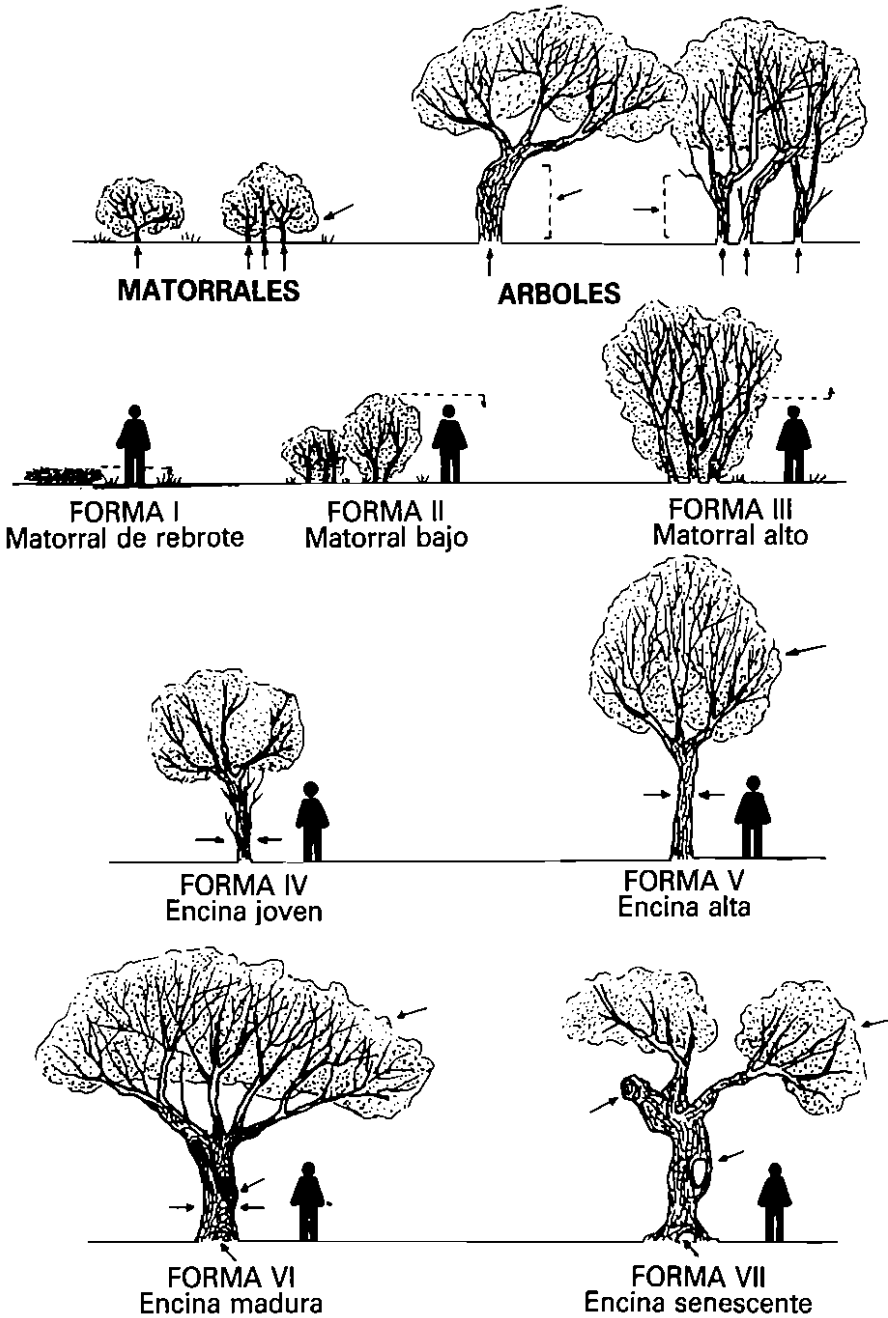


Fig. 1. Diagrama de las formas o tipos de encinas descritos.

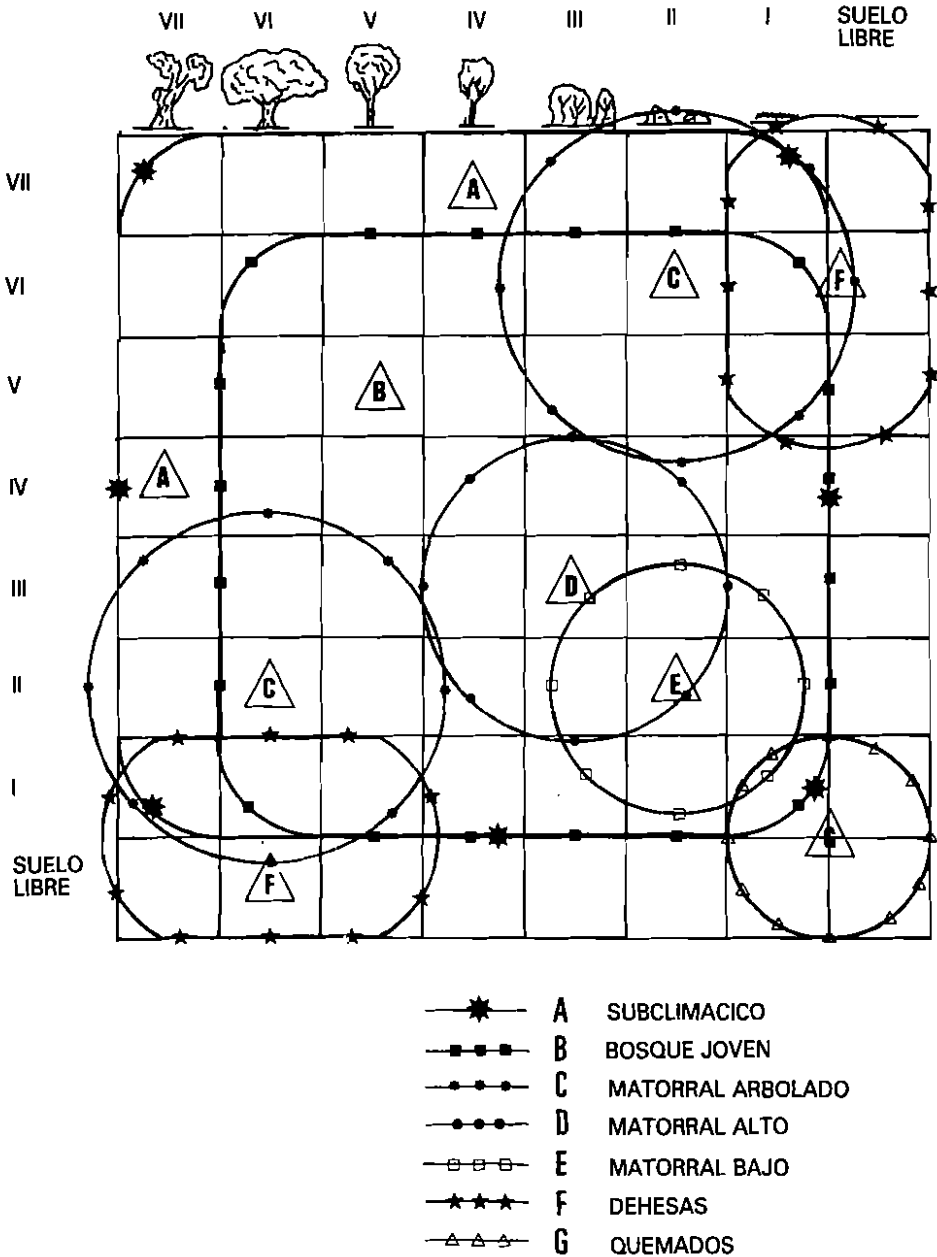


Fig. 2. Diagrama de la composición de tipos vegetales que componen cada una de las facies de encinar descritas. Nótese la dirección de la sucesión natural, que va desde el ángulo inferior izquierdo al superior derecho. La sucesión secundaria va desde los ángulos superior derecho e inferior izquierdo hasta el ángulo superior izquierdo.

En función de esto, y para la determinación de las diferentes facies en el campo, se utilizó la siguiente clave:

Clave para la determinación de las diferentes facies del encinar

- I. Facies con arbolado (tipos IV, V, VI y VII):
 - 1. Solamente arbolado, pero no matorral; el suelo puede estar sin vegetación con cultivos herbáceos o pastizal **DEHESA.**
 - 2. Arbolado y matorral de cualquier tipo, coexistiendo:
 - A) Cobertura del arbolado, de cualquier tipo, menor del 20%. Subsuelo de matorral de cualquier tipo ... **MATORRAL ARBOLADO.**
 - B) Cobertura del arbolado, de cualquier tipo, mayor del 20%:
 - a) Con todos los tipos, excepto el VII **BOSQUE JOVEN.**
 - b) Con todos los tipos, incluidos el VII **BOSQUE SUBCLIMACICO.**
- II. Facies sin tipos arbolados:
 - 1. Suelo libre en más del 20% de cobertura, vegetación carbonizada acompañada de rebrotos de menos de 50 cm **QUEMADO.**
 - 2. Suelo libre con cobertura menor del 20%, acompañado de vegetación de matorral y herbácea no carbonizada:
 - A) El tipo III presenta más del 50% de la cobertura y le pueden acompañar ejemplares de los tipos II y IV **MATORRAL ALTO.**
 - B) El tipo II presenta más del 50% de la cobertura y le pueden acompañar ejemplares de los tipos I, II y

- III **MATORRAL BAJO.**
- C) El tipo I presenta más del 50% de la cobertura y le pueden acompañar suelo libre y ejemplares del tipo II **MATORRAL DE REBROTE.**

DISCUSION

Los trabajos sobre comunidades de aves abordan, de forma diferente y con variada intensidad, la descripción de la vegetación. En primer lugar, hay un grupo de publicaciones doctrinales (EMLEN, 1967; BLONDEL *et al.*, 1973; BLONDEL, 1975) a las que se pueden sumar trabajos no directamente relacionados con las comunidades de aves, pero que tratan sobre la descripción sistematizada de la vegetación (GODRON *et al.*, 1968; RUIZ DE LA TORRE y RUIZ DEL CASTILLO, 1977). En segundo lugar, están los trabajos dedicados al estudio de ornitocenosis. En éstos se dan diferentes formas de expresión de la vegetación, que se pueden agrupar en categorías. Estas, aunque no sean completamente discontinuas, sirven para diferenciar las formas de abordar el problema, y son:

- Grupo I. Descripción sucinta con o sin referencias.
- Grupo II. Descripción pormenorizada no sistemática.
- Grupo III. Descripción sistematizada y con medidas.
- Grupo IV. Descripción por modelos.

Grupo I

Se utilizan en trabajos que cubren grandes áreas con un número de puntos de observación medio alto. Tienen, en algunos casos, la desventaja de utilizar solamente nombres muy locales para describir la vegetación, así como descripciones muy generales.

Grupo II

En éstos, la descripción puede caer en el fárrago por su detalle, dándose en ellas datos botánicos muy precisos.

Grupo III

La sistematización varía ampliamente, pero tienden a ser más sintéticos y paralelos en la descripción de varios medios si esto ha lugar. Oscilan entre los que dan una simple idea de cobertura y edad de la formación hasta los que describen muy minuciosamente la vegetación, altura y cobertura de cada estrato.

Grupo IV

Este tipo de descripción sirve también para grandes áreas, hábitats abiertos y/o con estructura de vegetación relativamente simple.

De la revisión de estos trabajos se deduce primeramente que no por extensa o por breve la descripción es mejor. Además, tampoco se da una idea muy clara (en los de tipo pormenorizado o sucinto) de cómo es el hábitat, a no ser que se tenga de algún modo referencia sobre él, bien por conocimiento directo o porque se acompañe de fotografías.

Las descripciones sistematizadas, en las que se describen estratos con sus coberturas y alturas de la vegetación, son las de tipo más abstracto, aunque se representen gráficamente mediante un perfil de la vegetación. Las de modelos de vegetación, sobre todo si están acompañadas de iconografía, son más vívidas y transmiten, como las anteriores, muy bien la información. Un ejemplo típico es la descripción de las «graras» del desierto (VALVERDE, 1957) o los diferentes tipos de hábitats en las marismas del Guadalquivir (AMAT, 1984). De estos dos tipos parece muy adecuado el primero para bosque y, de igual modo, el segundo para medios abiertos, más bien simples, o como idea general de los medios en áreas amplias.

La variedad de posibilidades metodológicas implica la toma de una decisión en función de la finalidad propia y de los estudios comparativos. El problema no parece fácil de resolver en un principio, ya que las soluciones serían entonces muy limitadas. A esto hay que añadir la eficacia para poder transmitir la imagen de la vegetación a una persona que no conozca el área e incluso el tipo de hábitat. En cuanto al aspecto comparativo, cualquiera que fuera la descripción mediante los datos aportados debería poder traducirse con facilidad a

un modelo más general (EMLEN, 1967). De este modo, la lectura de una descripción no estaría sometida a problemas de interpretación, dependiendo del origen zoogeográfico y de formación del escritor y lector.

En RUPÉREZ (1957) se dan unas facies o formas de presentarse el encinar basadas, en primer lugar, en el origen de pies de planta (de semilla, montes altos y de rebrote, montes bajos) y éstos, a su vez, son divididos en varias clases, ya con criterio más fisionómico. Esto, desde un punto de vista selvícola o de conservación del medio, es útil, pero no tiene validez para el fin de catalogar el aspecto o fisionomía. Así, por ejemplo, un «resalvo» (joven encina procedente de la limpieza y aclarado de una mata del tipo III) es fisionómicamente muy semejante a una encina joven que provenga de fructificación de semilla. Lo mismo se puede decir de una encina que ha sufrido una poda muy enérgica, en la que se han cortado gruesas ramas y la copa queda raquítica. En este caso la encina puede haber estado en plenitud, pero desde el punto de vista fisionómico es una encina senescente (tipo VII).

Quizá, dada la vocación arborícola y sobreexplotadora que se refleja en el «tratamiento» de muchos encinares, convendría añadir un tipo más a los descritos, que podemos denominar «encina amputada». Es el caso de aquellos árboles que, a pesar de su mayor o menor grado de madurez, han sufrido una tala tan brutal que su forma recuerda a la de un poste coronado por un plumero de ramillas. La mente se resiste a dar un nombre al «bosque» resultante de este tipo de actividades.

El método que aquí se describe participa de dos de las formas de solución citadas. Por un lado, agrupa la vegetación en modelos, como, por ejemplo, la dehesa o el matorral arbolado, y, por otro, se le pueden añadir medidas de cobertura por estratos (PRODON y LEBRETON, 1981; EMLÉN, 1967). De esta forma se puede dar una idea gráfica del tipo de bosque o matorral y, al tiempo, un dato numérico de la cobertura de la vegetación. También se puede articular alguna forma de descripción para la agregación y distribución de los elementos en el caso de que fuera necesario.

No es, en principio, un método complicado si se realiza un pequeño entrenamiento previo. Sirve, además, para expresar de modo sucinto diferentes

formas de presentación de lo que GODRON *et al.* (1968) llaman «regularidad de la estructura» (tipo IV, estructura vertical y estructura horizontal irregulares).

No se puede pensar que éste sea un método definitivo porque sería ilusorio, ya que su concepción

está influenciada por el tipo de bosque en el que se ha desarrollado y sus tratamientos. Sin embargo, puede aportar una forma de ver la fisionomía para el estudio de aquellas ornitocenosis que estén influenciadas por este factor más que por otros. Asimismo, puede ser útil con fines de conservación y manejo.

SUMMARY

This work proposes a method for the description of the physiognomy of the evergreen oak wood. It is based on the different patterns of shape showed by the wood components (bushes and trees). The latter are divided into seven types and their combinations give several models of physiognomy. In order to identify these models, a key is described.

This method is discussed and compared with others. In addition, some of its applications are also suggested.

BIBLIOGRAFIA

- AMAT, J. A., 1984a: «Ecological segregation between red-crested pochard *Netta rufina* and pochard *Aythya ferina* in a fluctuating environment». *Ardea*, 72: 229-233.
- AMAT, J. A., 1984b: «Poblaciones de aves acuáticas en las lagunas andaluzas: composición y diversidad durante un ciclo anual». *Ardeola*, 31: 61-79.
- BLONDEL, J., 1965: «Etude des populations d'oiseaux dans une garrigue mediterraneenne: description du milieu, de la methode de travail et expose des premieres resultats obtenus a la periode de reproduction». *La Terre et la Vie*, 4: 311-342.
- BLONDEL, J., 1975: «L'analyse des peuplements d'oiseaux, elements d'un diagnostic ecologique. I. La methode des echantillonnages frequentiels progresifs (EFP)». *La Terre et la Vie*, 29: 533-589.
- BLONDEL, J.; FERRY, C., y FROCHOT, R., 1973: «Avifaune et vegetation essay d'analyse de la diversite». *Alauda*, 41: 63-84.
- CODY, M. L., 1974: *Competition and the structure of bird communities*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- COSTA, L., 1984: «Composición de la comunidad de aves en pinares del Parque Nacional de Doñana (Suroeste de España)». *Doñana Acta Vert.*, 11: 151-183.
- EMLEN, J. T., 1967: «A rapid method for measuring arboreal canopy cover». *Ecology*, 48: 158-159.
- ENA, V., y ALBERTO, L. J., 1978: «Avifauna 1975-77 no passeriforme de las salinas de Villafáfila (Zamora): reproducción, predación y ecología». *Ardeola*, 24: 71-93.
- FERRY, C., y FROCHOT, B., 1907: «Avifaune nidificatrice d'une forêt de chenes pedunculés en Bourgogne: etude de deux successions ecologiques». *La Terre et la Vie*, 2: 153-250.
- FROCHOT, B., 1981: «A quantitative study of edge effect». En: *Censos de aves en el Mediterráneo. Bird census and Mediterranean landscape*. (PURROY, F. J., ed.). Proc. VII Cong. Bird Census IBCC V Meeting EOAC. Universidad de León, León.
- GARCÍA, L., y PURROY, F. J., 1978: «Evaluación de comunidades de aves por el método de la parcela. Resultados obtenidos en el matorral mediterráneo de la punta del Sabinar (Almería)». *Bol. Est. Cent. Ecología*, 4: 41-49.
- GARNICA, R., 1978: *Comunidades de aves de los encinares leoneses*. Naturalia Hispánica núm. 13. Ministerio de Agricultura, Madrid.

- GARNICA, R., 1985: *Estudio de comunidades de aves de encinares de la cuenca del Duero en la provincia de León*. Resumen Tesis Doctoral. Universidad de León, León.
- GARZÓN, J., 1969: «Las rapaces y otras aves de la Sierra de Gata». *Ardeola*, 13: 97-130.
- GIL, J. A., 1983: «Breeding bird community in orange groves». En: *Censos de aves en el Mediterráneo. Bird census and Mediterranean landscape*. (PURROY, F. J., ed.). Proc. VII Int. Cong. Bird Census IBCC V Meeting EOAC. Universidad de León, León.
- GODRON *et al.*, 1968: *Code pour le releve methodique de la vegetation et du milieu*. CNRS, Paris.
- HERRERA, C., 1980: «Composición y estructura de dos comunidades de passeriformes». *Doñana Acta Vert.*, 7-4. Número especial.
- MACARTHUR, R. H., y MACARTHUR, J. W., 1961: «On bird species diversity». *Ecology*, 42: 594-598.
- PÉREZ CHISCANO, S. L., y DE LOPE, F., 1984: «Observaciones ornitológicas en la zona alta de Sierra Nevada». *Alytes*, II: 160-171.
- PERIS, S.; SUÁREZ, F., y TELLERÍA, J. L., 1977: «Estudio ornitológico del sabinar (*Juniperus thurifera* L.) de Maranchón (Guadalajara). Descripción de la vegetación y aplicación del método de la parcela». *Ardeola*, 22: 3-27.
- PRODON, R., y LEBRETON, J. D., 1981: «Breeding avifauna of a Mediterranean succession: the holm oak and cork oak series in the eastern Pyrenees. Analysis and modeling of the structure gradient». *Oikos*, 37: 21-38.
- PURROY, F. J., 1972: «Comunidades de aves nidificantes en el bosque pirenaico de abeto blanco (*Abies alba* L.)». *Bol. Est. Cent. Ecología*, 1: 41-44.
- PURROY, F. J., 1974a: «Breeding communities of birds in the beech and fir forest of the Pyrenees». *Acta Ornithologica*, 14: 294-300.
- PURROY, F. J., 1974b: «Contribución al conocimiento ornitológico de los pinares pirenaicos». *Ardeola*, 20: 245-261.
- PURROY, F. J., 1975: «Evolución anual de un bosque mixto de coníferas y frondosas en Navarra». *Ardeola*, 21: 669-697.
- PURROY, F. J., 1977a: «Avifauna nidificante en hayedos, quejigales y encinares del Pirineo». *Bol. Est. Cent. Ecología*, 6: 93-103.
- PURROY, F. J., 1977b: «Avifauna nidificante e invernante del robledal atlántico de *Quercus sessiliflora*». *Ardeola*, 22: 85-95.
- RUIZ DE LA TORRE, J., y RUIZ DEL CASTILLO, J., 1977: *Metodología y codificación para el análisis de la vegetación española*. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes. Madrid.
- RUPÉREZ, A., 1957: *La encina y sus tratamientos*. Ediciones selvícolas. Madrid.
- SANTOS, T.; SUÁREZ, F., y TELLERÍA, J. L., 1983: «The bird communities of Iberian juniper woodlands (*Juniperus thurifera* L.)». En: *Censos de aves en el Mediterráneo. Bird census and Mediterranean landscape*. (PURROY, F. J., ed.). Proc. VII Int. Cong. Bird Census IBCC V Meeting EOAC. Universidad de León, León.
- TELLERÍA, J. L., 1978: «Introducción a los métodos de estudio de las comunidades nidificantes de aves». *Ardeola*, 24: 19-69.
- TELLERÍA, J. L., y GARZA, V., 1983: «Methodological features in the study of a Mediterranean forest bird community». En: *Cenean landscape*. (PURROY, F. J., ed.). Proc. VII Cong. Bird Census IBCC V Meeting EOAC. Universidad de León, León.
- TOMOFF, C. S., 1974: «Avian species diversity in desert scrub». *Ecology*, 55: 396-403.
- VALVERDE, J. A., 1957: *Aves del Sahara español*. CSIC. Madrid.
- VALVERDE, J. A., 1967: *Estructura de una comunidad de vertebrados terrestres*. Monografías Estación Biológica Doñana I. CSIC. Madrid.