

Líquenes epifíticos de *Olea europaea* L. en la Sierra de Santa Olalla (NW-Cáceres, España)

Isabel MARTÍNEZ* & Gregorio ARAGÓN**

*Departamento de Biología Vegetal I, Facultad de Biología.
Universidad Complutense, 28040-Madrid, España.

**Departamento de Biología Vegetal II, Facultad de Farmacia.
Universidad Complutense, 28040-Madrid, España.

Resumen

MARTÍNEZ, I. & ARAGÓN, G. 1998. Líquenes epifíticos de *Olea europaea* L. en la Sierra de Santa Olalla (NW-Cáceres, España). *Bot. Complutensis* 22: 75-81.

Se presentan los primeros resultados florísticos sobre líquenes epifíticos recolectados sobre *Olea europaea* L. en la Sierra de Sta. Olalla (Cáceres). Se incluyen 66 especies, de las cuales 41 son primera cita provincial. Entre ellas destacamos por su importancia corológica en la Península Ibérica: *Chaenothecopsis pusilla*, *Rinodina diplinthia*, *R. griseosoralifera*, *R. isidioides* y *Usnea madeirensis*. Muchas de las especies que aparecen son características de la alianza *Lobarion pulmonariae* Ochsner 1928.

Abstract

MARTÍNEZ, I. & ARAGÓN, G. 1998. Epiphytic lichens on *Olea europaea* L. from Sierra de Santa Olalla (NW-Cáceres, Spain). *Bot. Complutensis* 22: 75-81.

The first floristic results of epiphytic lichens on *Olea europaea* L. from Sierra de Sta. Olalla (Cáceres) are given. We include 66 species, 41 of them recorded for the first time from Cáceres. *Chaenothecopsis pusilla*, *Rinodina diplinthia*, *R. griseosoralifera*, *R. isidioides* and *Usnea madeirensis* are pointed out by their ecological importance in the Iberian Peninsula. Most of the species are characteristics of the *Lobarion pulmonariae* Ochsner 1928.

INTRODUCCIÓN

Este estudio constituye una primera aportación al conocimiento de la diversidad de líquenes, en unas formaciones arbóreas escasamente consideradas hasta ahora.

El área de estudio se localiza al noroeste de la provincia de Cáceres, cerca de los límites geográficos de Portugal. La «Sierra de Gata» comprende una superficie aproximada de 15.600 Ha. En su extremo más meridional emerge un pequeño núcleo montañoso, que con una dirección SW-NE constituye la Sierra de Santa Olalla

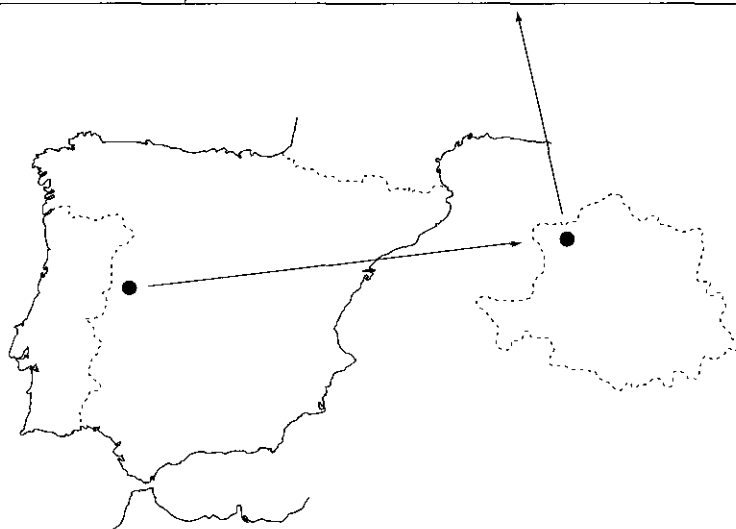
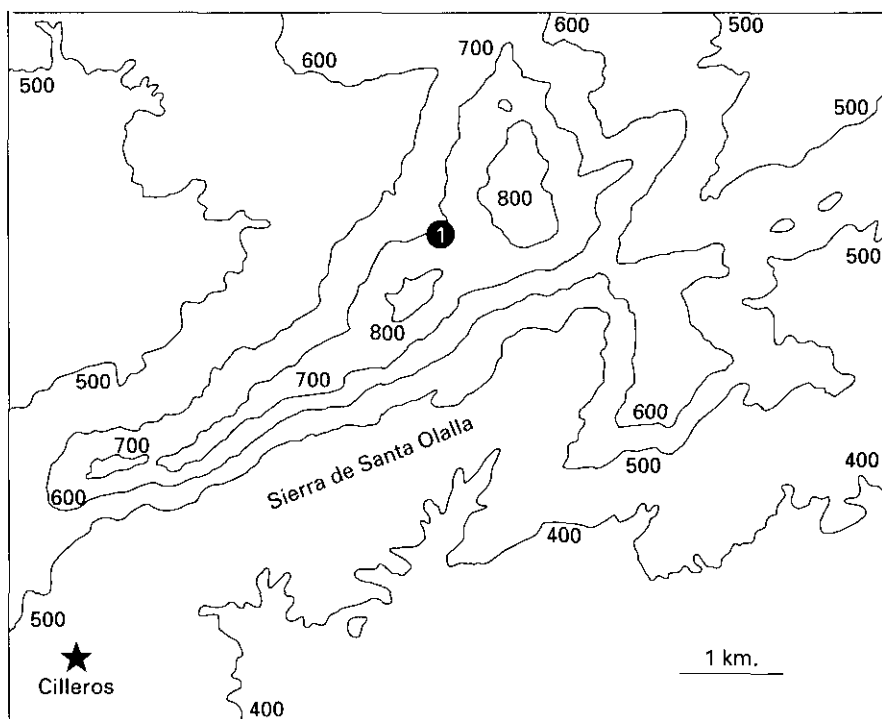


Figura 1.—Localización del área de estudio: 1. Cáceres: Hoyos, Sierra de Santa Olalla, arroyo de Santa. Catalina, 29TPE9348, 550 m.

Figure 1.—Situation of the study area: 1. Cáceres: Hoyos, Sierra de Santa Olalla, arroyo de Santa Catalina, 29TPE9348, 550 m.

y, pertenece a los términos municipales de Cilleros, Hoyos y Villamiel. El relieve es suave y presenta una variación altitudinal que oscila entre los 500 m y 866 m, alcanzando sus mayores cotas en los picos de Santa Olalla (735 m) y Cameros (866 m). El drenaje de las aguas es realizado por un conjunto de pequeños arroyos y riberas (Campillo y Bachito), que al final de su recorrido vierten sus aguas a la Rivera de Gata. Los materiales que forman la estructura de esta sierra son rocas plutónicas, formadas por granitos, cuarcitas y pizarras precámbricas.

En general, la zona de estudio presenta un clima mediterráneo húmedo, con sequía estival y superávit de agua en invierno y primavera (estación meteorológica de Hoyos, 550 m, Tm = 15.5 °C, Pm = 1365 mm) y se encuentra enclavada en el piso mesomediterráneo.

Desde el punto de vista corológico, el territorio estudiado se incluye en la región Mediterránea, provincia Luso-Extremadurensis, sector Toledano-Tagano (RIVAS MARTÍNEZ, 1987).

La vegetación vascular está formada por melojares (*Arbutum unedonis-Quercetum pyrenaicae* Rivas Goday ex Rivas-Martínez 1987, en contacto con *Holco mollis-Quercetum pyrenaicae* Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956), actualmente reemplazados, en su mayor parte, por plantaciones de *Castanea sativa* Miller. Los fondos de valle tienen aprovechamiento agrícola y, en su mayoría, se dedican al cultivo del olivo. Éste se realiza en pequeñas parcelas familiares, constituidas por árboles de gran porte.

El conocimiento de la flora líquénica en la provincia de Cáceres es muy escaso; sólo, CRESPO (1979), LADERO *et al.* (1981) y FOS & BARRENO (1994) han aportado datos acerca de esta provincia. En Portugal existen algunos trabajos sobre líquenes recolectados sobre *Olea europaea* (JONES, 1980 y 1983).

MATERIAL Y MÉTODOS

Todos los líquenes han sido recolectados sobre *Olea europaea*. La abundancia relativa de las especies se señala con las siguientes abreviaturas: CC (muy común), C (común), R (raro), RR (muy raro). El material está depositado en el herbario MA (Real Jardín Botánico de Madrid). Para las especies más interesantes se incluyen algunos comentarios sobre su corología y otras citas en la Península Ibérica. Algunas de las especies han sido analizadas mediante cromatografía en capa fina (TLC), de acuerdo con WHITE & JAMES (1985). En la nomenclatura se ha seguido de forma general el criterio de SANTESSON (1993). Delante de cada taxon se indica si se trata de una nueva cita para la provincia de Cáceres (*).

RESULTADOS

**Calicium abietinum* Pers. -R, sobre leño, MA 9952.

Caloplaca ferruginea (Hudson) Th. Fr. -CC, en las ramas, MA 7685.

- Candelariella xanthostigma* (Ach.) Lettau -RR, en el tronco, MA 7682.
- **Chaenothecopsis pusilla* (Ach.) A. Schmidt -RR, sobre leño, MA 9953. Su área de distribución se amplía notablemente, ya que las únicas citas en la Península Ibérica son de Minho (SAMPAIO, 1970), Navarra (ÉTAYO, 1990) y Toledo (ARAGÓN & MARTÍNEZ, 1997). En Europa aparece desde las regiones boreales a las templadas. A pesar de su amplia distribución, son muy escasas las recolecciones de esta especie.
- **Cladonia fimbriata* (L.) Fr. -C, en el tronco, MA 7683.
- **Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm. -C, en la base, en el tronco, MA 7684.
- **Collema fasciculare* (L.) Weber ex F.H. Wigg. -C, en el tronco, MA 7649.
- **Collema furfuraceum* (Arnold) Du Rietz -CC, en el tronco, MA 7688.
- **Collema subnigrescens* Degel. -C, en el tronco, MA 7689.
- **Degelia atlantica* (Degel.) P.M. Jørg. & P. James -C, en el tronco, MA 7651.
- **Degelia plumbea* (Lightf.) P.M. Jørg. & P. James -CC, en el tronco, MA 7650.
- **Dendriscoaulon umhausense* (Auersw.) Degel. -C, en el tronco, MA 7645.
- **Diploschistes muscorum* (Scop.) R. Sant. in D. Hawksw., P. James & Coppins -R, en la base, en el tronco, MA 7666.
- Evernia prunastri* (L.) Ach. -C, en las ramas, MA 7659.
- Flavoparmelia caperata* (L.) Hale -CC, en el tronco, MA 7636.
- **Hypocnomyce scalaris* (Ach.) M. Choisy -R, sobre leño, MA 7653.
- **Koerberia bififormis* A. Massal. -C, en el tronco, MA 7681.
- Lecanora carpinea* (L.) Vainio -C, en las ramas, MA 7681.
- Lecanora chlarotera* Nyl. -C, en las ramas, MA 7680.
- **Lecidea botryosa* (Fr.) Th. Fr. -RR, sobre leño, MA 7652.
- Lecidella euphorea* (Flörke) Hertel -CC, en las ramas, MA 7690.
- **Lepraria incana* (L.) Ach. -C, sobre leño, MA 7665.
- **Leprocaulon microscopicum* (Vill.) Gams in D. Hawksw. & F.A. Skinner -C, en oquedades, MA 7637.
- **Leptochidium albociliatum* (Desm.) M. Choisy -CC, en la base, en el tronco, asociado a briófitos, MA 7643.
- **Leptogium brebissonii* Mont. -C, en el tronco, MA 7654.
- **Leptogium lichenoides* (L.) Zahlbr. -R, en el tronco, asociado a briófitos, MA 7656.
- **Leptogium saturninum* (Dickson) Nyl. -CC, en el tronco, MA 7655.
- **Lobaria amplissima* (Scop.) Forss. -CC, en el tronco, MA 7634.
- **Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. -C, en el tronco, MA 7633.
- **Lobaria scrobiculata* (Scop.) DC. -CC, en el tronco, MA 7635.
- Melanelia fuliginosa* (Fr. ex Duby) Essl. in Egan -CC, en las ramas, MA 7648.
- Melanelia glabra* (Schaerer) Essl. in Egan -CC, en el tronco, MA 7639.
- **Mycocalicium subtile* (Pers.) Szatala -C, sobre leño, MA.
- **Nephroma laevigatum* Ach. -CC, en el tronco, MA 7668.
- **Normandina pulchella* (Borrer) Nyl. -C, en el tronco y sobre *Nephroma laevigatum*, MA 7644.
- Ochrolechia pallescens* (L.) A. Massal. -R, en las ramas, MA 7667.
- **Pannaria mediterranea* Tavares -C, en el tronco, MA 7647.
- Parmelia saxatilis* (L.) Ach. -CC, en el tronco, MA 7638.
- Parmelia sulcata* Taylor -C, en el tronco, MA 7646.
- Parmelina quercina* (Willd.) Hale -R, en el tronco, MA 7641.
- Parmelina filicea* (Hoffm.) Hale -CC, en el tronco, MA 7640.
- Parmotrema chinense* (Osbeck) Hale & Ahti -C, en el tronco, MA 7642.

- **Peltigera collina* (Ach.) Schrad. -C, en la base, en el tronco, MA 7630.
Pertusaria albescens (Hudson) M. Choisy & Werner -CC, en el tronco, MA 7663.
 **Pertusaria amara* (Ach.) Nyl. -CC, en el tronco, MA 7632.
Pertusaria coccodes (Ach.) Nyl. -R, en el tronco, MA 7664.
Pertusaria flavida (DC.) Laundon -C, sobre leño, MA 7631.
Pertusaria hemisphaerica (Flörke) Erichsen -R, en el tronco, MA 7661.
 **Pertusaria pertusa* (Weigel) Tuck. -CC, en las ramas, MA 7662.
 **Phlyctis argena* (Sprengel) Flotow -C, en la base, en el tronco, MA 7671.
Physconia enteroxantha (Nyl.) Poelt -C, en el tronco, MA 7670.
Physconia perisidiosa (Erichsen) Moberg -C, en el tronco, MA 7669.
Physconia venusta (Ach.) Poelt -CC, en el tronco, MA 7678.
 **Polychidium muscicola* (Sw.) Gray -C, en el tronco, asociado a briófitos, MA 7677.
 **Punctelia borreri* (Sm.) Krog -C, en el tronco, MA 7674.
Ramalina farinacea (L.) Ach. -CC, en las ramas, MA 7660.
 **Ramalina fastigiata* (Pers.) Ach. -C, en las ramas, MA 7658.
 **Rinodina capensis* Hampe -CC, en las ramas, MA 7679.
 **Rinodina diplinthia* (Nyl.) Zahlbr. -RR, en el tronco, MA 7657. Su área de distribución se amplía notablemente, ya que las únicas citas en la Península Ibérica son de Beira Litoral (Portugal), sobre *Olea europaea* y Cataluña (España), sobre *Quercus ilex* L. (GIRALT *et al.*, 1996).
 **Rinodina griseosoralifera* Coppins -C, en el tronco, MA 7675. Citada de las Islas Británicas, Austria y Noruega (COPPINS, 1989). En la Península Ibérica la conocemos de Cádiz (DIEDERICH, P. *et al.*, 1991) y de la Sierra de San Vicente, Toledo (VÁZQUEZ & BURGAZ, 1996).
 **Rinodina isidioides* (Borr.) Oliv. -CC, en el tronco, MA 7672.
 **Rinodina sophodes* (Ach.) A. Massal. -C, en el tronco, MA 7673.
 **Usnea madeirensis* Motyka -C, en el tronco, MA 7686. K+ amarillo después rojo. T.L.C: ácido usneico y ácido. salacínico. Presenta una distribución oceánica en Europa, desde el sur de Noruega hasta Portugal (CLERC, 1991). En la Península Ibérica la conocemos citada de Navarra (CLERC, 1991; ETAYO & GÓMEZ-BOLEA, 1992), Pontevedra (CLERC, 1991; BAHILLO & CARBALLAL, 1992) y Minho (CLERC, 1991).
 **Usnea rubicunda* Stirt. - R, en el tronco, MA 9954. T.L.C.: ácido usnéico, ácido estético, ácido conestético, ácido norestético y ácido psorómico.
 **Usnea subfloridana* Stirt. -R, en el tronco, MA 9955. T. L. C.: ácido usnéico y ácido thamnólico.
 **Usnea wasmuthii* Räsänen -C, en las ramas, MA 7687. T.L.C: ácido usneico, ácido salacínico y ácido barbático.

DISCUSIÓN

Del catálogo florístico de los líquenes que viven sobre *Olea europaea*, constituido por 64 especies, 41 son nuevas citas para la provincia de Cáceres. Entre ellas destacamos por su importancia corológica en la Península Ibérica: *Chaenothecopsis pusilla*, *Rinodina diplinthia*, *R. griseosoralifera*, *R. isidioides* y *Usnea madeirensis*.

La mayoría de los líquenes recolectados son de amplia distribución, pero el elemento mejor caracterizado es el oceánico-suboceánico representado por *Collema*

subnigrescens, *Degelia plumbea*, *Dendroscopium umhausense*, *Lobaria amplissima*, *L. pulmonaria*, *L. scrobiculata*, *Nephroma laevigatum*, *Peltigera collina*, *Rinodina isidioides*, *R. griseosoralifera* y *Usnea madeirensis*; dentro de este grupo, destacamos *Degelia atlantica*, *Koerberia biformis*, *Pannaria mediterranea* y *Rinodina diplinthia* por poseer una distribución atlántico-mediterránea.

Señalamos la elevada frecuencia y cobertura de macrolíquenes, especialmente aquellos que presentan cianobacterias como fotobionte que, en muchos casos, cubren completamente los troncos de los árboles. Ésto ya fue señalado con anterioridad por JONES (1980 y 1983) en hábitats similares en Portugal.

La alianza *Lobarion pulmonarie* Ochsner 1928 (JAMES *et al.*, 1977) es la mejor representada en los olivares estudiados, aunque se observa un empobrecimiento de especies: *Lobaria virens*, *Parmeliella testacea*, *Pannaria rubiginosa*, *Parmeliella triptophylla*, *Stictia limbata* y *S. sylvatica* no han sido encontradas. Ésto puede ser debido a que estas formaciones son muy abiertas (árboles a 15 m de distancia) y están sometidas a un uso agrícola. Tales condiciones no favorecen, en principio, la instalación de especies propias de esta alianza, pero, las especiales características climáticas (Pm = 1365 mm, Tm = 15,51 °C) así como, el grosor de los viejos troncos de olivo, con un diámetro aproximado de 60-70 cm, permiten el establecimiento de estas especies.

En estas formaciones tan abiertas, las ramas de los olivos están colonizadas por líquenes crustáceos y carecen de líquenes fruticulosos, probablemente debido a las podas a las que están sometidos estos árboles. En áreas descortezadas de los troncos, las comunidades lignícolas de los olivos son poco diversificadas y aparecen dominadas por *Mycocalicium subtile*, *Calicium abietinum* y *Lecidea botryosa*.

Finalmente, nos gustaría subrayar la importancia de estas formaciones de *Olea europaea* en la diversidad de los líquenes ibéricos.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a la Dra. M. Giralt la confirmación del material crítico del género *Rinodina* y al Dr. Ph. Clerc, la confirmación de las especies del género *Usnea*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAGÓN, G. & MARTÍNEZ, I. (1997) Contribución al conocimiento de los líquenes epifíticos de los Montes de Toledo (Toledo, España). *Cryptogamie, Bryol. Lichénol.* 18 (1): 63-75.
- BAHILLO, L. & CARBALLAL, R. (1992) La alianza *Usneion barbatae* Ochsner 1928 en la cuenca del río Oitavén (Pontevedra, NO de España). *Nova Acta Ci. Compostelana (Biología)* 3: 37-48.
- CLERC, PH. (1991) *Usnea madeirensis* Mot. (ascomycète lichénisé): une espèce méconnue de l'Europe et de l'Amérique du Nord. *Candollea* 46: 426-438.

- COPPINS, B. J. (1989) *Rinodina griseosoralifera*, a new corticolous sorediate lichen from western Europe. *Lichenologist* 21: 169-186.
- CRESPO, A. (1979) Vegetación de líquenes epifitos mediterraneo ibero-atlánticos (*Pseudoparmelion sorediantis* al. nova). *Doc. Phytosociol.* 4: 180-186.
- DIEDERICH, P., SÉRUSIAUX, E. & BOOM, P. V. D. (1991) Lichens et champignons lichénicoles nouveaux ou intéressants pour la flore de la Belgique et des régions voisines. *V. Lejeunia* 136: 1-47.
- ETAYO, J. (1990) Ensayo de la vegetación líquénica epifítica del norte de Navarra. *Príncipe de Viana* 10: 39-71.
- ETAYO, J. & GÓMEZ-BOLEA, A. (1992) Estabilidad ecológica por medio de bioindicadores líquénicos en robledales de los Pirineos atlánticos. *Fol. Bot. Misc.* 8: 61-75.
- FOS, S. & BARRENO, E. (1994) Epiphytic lichens on *Quercus suber* L. and their relation to the quality of cork. *Crypt. Bot.* 4: 156-165.
- GIRALT, M., BOOM, P. V. D. & BOQUERAS, M. (1996) Nuevas localidades para cinco especies del género *Rinodina* recientemente descritas o muy poco citadas. *Folia Bot. Misc.* 10: 5-9.
- JAMES, P., HAWKSWORTH, D. L. & ROSE, F. (1977) Lichen communities in the British Isles: A preliminary conspectus. In Seaward, M. R. D. ed. *Lichen Ecology* London. Academic Press, 296-413.
- JONES, M. P. (1980) Epiphytic macrolichens of the Algarve, Portugal. *Lichenologist* 12 (3): 253-275.
- (1983) Epiphytic macrolichens of the sines area, Alentejo, Portugal. *Revista de Biología* 12: 313-325.
- LADERO, M.; NAVARRO, F. & VALLE, C. J. (1981) Consideraciones sobre la vegetación vascular y líquénica epifítica del extremo occidental de la Sierra de Gata. *Anales Real Acad. Farm.* 47: 491-506.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1987) *Memoria y mapa de las series de vegetación de España (escala 1: 400.000)*. Publ. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación - ICONA, Madrid.
- SAMPAIO, G. (1970) Miscelânea dos trabalhos sobre líquenes. *Publicações do Instituto de Botânica «Dr. Gonçalo Sampaio» da facultade de ciências da Universidade do Porto* (3 serie) 20: 1-230.
- SANTESSON, R. (1993) *The lichens and lichenicolous fungi of Sweden and Norway*. SBT-förlaget, Lund. 240 pp.
- VÁZQUEZ, S. & BURGAZ, A. R. (1996) Flora líquénica de la provincia de Toledo (España). *Bot. Complutensis* 21: 39-50.
- WHITE, F. J. & JAMES, P. W. (1985) A new guide to microchemical techniques for the identification of lichen substances. *British Lich. Soc. Bull.*, suppl., 57: 1-41.

Recibido: 10 de Octubre de 1997

Aceptado: 25 de Marzo de 1998