

Flora líquénica de la provincia de Toledo

SUSANA VÁZQUEZ* & ANA ROSA BURGAZ**

* Sierra de Gredos 16 3D, 28031-Madrid (España).

** Departamento Biología Vegetal I, Facultad de C. Biológicas.
Universidad Complutense, 28040-Madrid (España).

Resumen

VÁZQUEZ, S. & BURGAZ, A. R. 1996. Flora líquénica de la provincia de Toledo (Toledo, España). *Bot. Complutensis* 21: 39-50.

Se realiza el primer catálogo de líquenes de la provincia de Toledo (España), utilizando las principales fuentes bibliográficas y recientes recolecciones realizadas por los autores. Está constituido por un total de 224 taxones de los cuales 20 son primera cita provincial. *Cladonia incrassata*, *Lecanora meridionalis*, *Lecanora nemoralis*, *Pannaria pezizoides*, *Phaeophyscia hirsuta*, *Polychidium dendriscum*, *Rinodina griseosoralifera*, *Strangospora moriformis* y *Waynea stoechadiana*, se destacan por su interés corológico.

Palabras clave: Flora, Líquenes, Toledo, España.

Abstract

VÁZQUEZ, S. & BURGAZ, A. R. 1996. Lichenic flora of the Toledo Province (Toledo, Spain). *Bot. Complutensis* 21: 39-50

It is given the check-list of lichens from Toledo Province (Spain) based on a screening of relevant literature and collections made by the authors. The list include 224 taxa being 20 of them first provincial records. They are pointed out *Cladonia incrassata*, *Lecanora meridionalis*, *L. nemoralis*, *Pannaria pezizoides*, *Phaeophyscia hirsuta*, *Polychidium dendriscum*, *Rinodina griseosoralifera*, *Strangospora moriformis* and *Waynea stoechadiana* by its chorological distribution.

Key words: Flora, Lichens, Toledo, Spain.

INTRODUCCIÓN

La provincia de Toledo está dominada por la depresión del río Tajo, que labrada sobre margas yesíferas y arcillas miocénicas surca la provincia en direc-

ción este-oeste, quedando limitada al norte por la sierra de San Vicente que pertenece a las estribaciones de la sierra de Gredos y al sur por los Montes de Toledo. Ambas elevaciones montañosas son los restos del macizo hercínico, constituido por materiales de naturaleza silícea principalmente.

La variación altitudinal existente en la provincia no es muy elevada, ya que las máximas cotas lo constituyen las Cruces (1369 m) en la sierra de San Vicente y el Rocigalgo (1447 m) en los Montes de Toledo, discurriendo la cuenca del Tajo a una altitud superior a 300 m. Por esta causa la climatología es bastante uniforme, aunque en general existen mayores precipitaciones en el occidente y mayores oscilaciones térmicas en la zona oriental de la provincia (Tabla 1).

Tabla 1: Datos climatológicos medios de la provincia de Toledo

Localidad	Altitud (m)	P (mm)	T (°C)	Max (°C)	Min (°C)
Navahermosa	735	462	14,4	10,9	1,7
Ocaña	730	453	13,3	8,5	0,1
Talavera	372	572	15,3	11	1,4
Toledo	540	375	15	10,1	1,6
San Pablo de los Montes	908	799	12,7	7,8	1,5
Sotillo de la Adrada	637	808	13,6	12,6	1,8

P: precipitación media anual; T: temperatura media anual; Max: media de las máximas del mes más frío; Min: media de las mínimas del mes más frío.

Aunque la provincia de Toledo tiene una gran diversidad de substratos y formaciones boscosas, participa de dos provincias corológicas (Luso-Extremadurensis en el occidente y Castellano-Maestrazgo-Manchega en la parte oriental), el interés principal del estudio de la diversidad líquénica ha estado dirigido a las biocenosis epífitas, por lo que el mayor porcentaje de las especies recogidas en este trabajo pertenecen a este grupo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Las primeras referencias bibliográficas que aparecen sobre la provincia de Toledo están constituidas por citas dispersas en trabajos más amplios sobre la flora y la vegetación líquénica peninsular. No obstante hay que destacar a MAHEU & GILLET (1922), DES ABBAYES (1946), CRESPO *et al.* (1976), CRESPO (1979), CRESPO & ATIENZA (1989), FUERTES & BURGAZ (1989), FUERTES *et al.* (1996) que proporcionan datos con localidades concretas. Únicamente los trabajos de MARTÍNEZ *et al.* (1993) y ARAGÓN & MARTÍNEZ (1996) han estado centrados en el conocimiento líquénico provincial.

Tabla 2: Autores y principales localidades de recolección que aparecen en las correspondientes citas

I.	MAHEU & GILLET (1922): 1. Puebla de Montalbán.
II.	DES ABBAYES ("1945" 1946): 2. Villacañas, 3. Talavera de la Reina.
III.	CRESPO <i>et al.</i> (1976): 4. Puente del Arzobispo.
IV.	CRESPO (1979).
V.	JAMES & WHITE (1989): 5. Puerto de San Vicente, sierra de Altamira.
VI.	CRESPO & ATIENZA (1989): 6. Yepes-Salobral.
VII.	GARCÍA-ROWE & SAIZ-JIMÉNEZ (1991): 7. Catedral de Toledo.
VIII.	ARROYO (1991).
IX.	MARTÍNEZ <i>et al.</i> (1993): 8. Las Navillas; 9. San Pablo de los Montes; 10. Ventas con Peña Aguilera.
X.	BURGAZ & AHTI (1994): 11. Navas de Estena.
XI.	SARRIÓN <i>et al.</i> (1995): 12. Los Navalucillos, las Becerras.
XII.	SARRIÓN TORRES & ARAGÓN RUBIO (1995).
XIII.	ARAGÓN & MARTÍNEZ (1996): 13. Los Navalucillos, arroyo del Chorro; 14. Hontanar, arroyo del Gatillo; 15. Hontanar, río Estena.
XIV.	CASARES <i>et al.</i> (1996).
XV.	FUERTES <i>et al.</i> (1996).
XVI.	VÁZQUEZ (1996): 16. La Iglesuela, la Garrapatos; 17.- La Iglesuela, finca Sancho; 18. Navamorcuende, las Cruces; 19. Navamorcuende, los Pelados; 20. Hinojosa de San Vicente.
XVII.	BURGAZ & VÁZQUEZ (1996).

Tabla 3: Abreviaturas de los substratos muestreados

Au:	<i>Arbutus unedo</i> L.
Ah:	<i>Atriplex halimus</i> L.
B:	Base del tronco.
Cl:	<i>Cistus ladanifer</i> L.
Cm:	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.
Cs:	<i>Castanea sativa</i> Mill.
Fa:	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.
Ia:	<i>Ilex aquifolium</i> L.
Jo:	<i>Juniperus oxycedrus</i> L.
Pp:	<i>Pinus pinaster</i> Soland.
Qi:	<i>Quercus ilex ssp. ballota</i> (Desf.) Samp.
Qf:	<i>Quercus faginea</i> Lam.
Qp:	<i>Quercus pyrenaica</i> L.
Qs:	<i>Quercus suber</i> L.
Rc:	Roca.
S:	Suelo.
St:	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz.
T:	Tocón.
Tb:	<i>Taxus baccata</i> L.
Y:	Yesos.

En la Tabla 2 se indican los autores que han aportado datos sobre la flora líquénica provincial señalándolos en el texto con números romanos; las principales localidades de recolección, en números arábigos que se corresponden además con los números que aparecen en la Fig. 1. Los distintos substratos herbori-

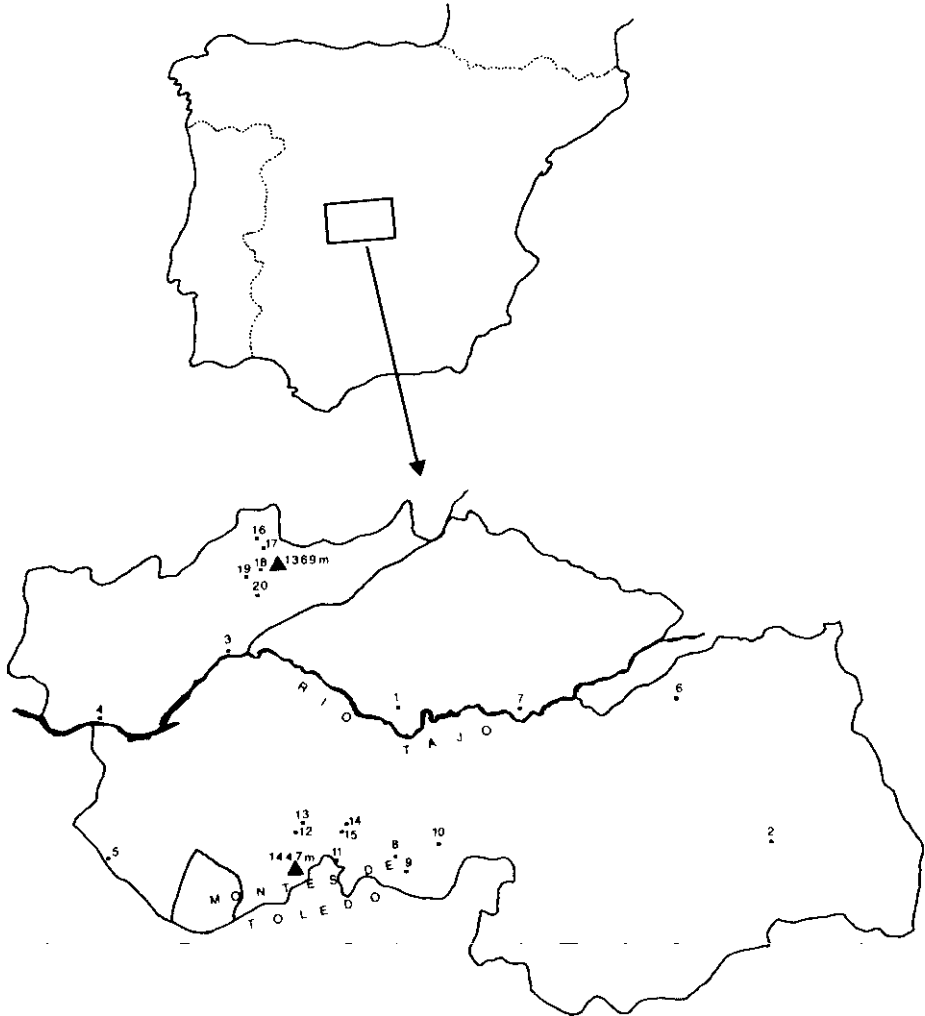


Fig. 1: Localización de las áreas estudiadas en la provincia de Toledo. El significado de los números arábigos figuran en la tabla 2

zados vienen indicados por las abreviaturas recogidas en la Tabla 3. Las novedades provinciales aparecen señaladas con un asterisco.

Cuando ha sido posible se indica la abundancia relativa de las especies en la zona con las abreviaturas: (CC) muy común, (C) común, (R) rara y (RR) muy rara. Una gran mayoría de los taxones citados están depositados en el herbario del departamento de Biología Vegetal I (MACB).

Para la nomenclatura se ha seguido el criterio de NIMIS (1993), PURVIS *et al.* (1992) o CLAUZADE & ROUX (1985) cuando el taxon no venía recogido en la primera obra.

RESULTADOS

Como resultado del estudio sobre líquenes epífitos realizado en la sierra de San Vicente (VÁZQUEZ, 1996), situada al noreste de la provincia de Toledo, se aportan 20 especies nuevas para la provincia que añadidas a las aportaciones realizadas por otros autores, hace que el catálogo líquénico provincial se amplíe hasta un total de 224 taxones que se incluyen en 66 géneros, 211 especies, 3 subespecies y 10 variedades.

Acarospora epithallina Magnusson: III 4 **Rc.**

Acarospora hilaris (Duf.) Hue: III 4 **Rc.**

Amandinea punctata (Hoffm) Coppins & Scheid.: **R**; XIII 13 **Tb**; XVI 18 **Qp T.**

Anaptychia ciliaris Körber ex Massal.: **C**; IX 9 **Qp**, 8 **Qi**; XIII 15 **Qp**; XVI 18 **Qp**, 19 **Cs.**

Aspicilia cinerea (L.) Körber: III 4 **Rc.**

Aspicilia contorta (Hoffm.) Krempelh., citada como *A. hoffmannii* (Ach.) Flag.: **C**; VII 7 **Rc.**

Aspicilia intermutans (Nyl.) Arnold: **C**; VII 7 **Rc.**

Aspicilia radiosa (Hoffm.) Poelt & Leuckert: **C**; VII 7 **Rc.**

Bacidia naegelii (Hepp) Zahlbr.: **RR**; XIII 14 **Qi.**

Bacidia rosella (Pers) De Not.: **CC**; XIII 9 **Qp**, 13 **Qi**, 15 **Qf.**

Bacidia rubella (Hoffm.) Massal.: **CC**; XIII 9 **Qp**, 13 **Qi**, 15 **Qf.**

Buellia cedricola Werner: **C**; XI 12 **Jo**; XII 12 **Jo**; XIII 15 **Jo.**

Buellia disciformis (Fr.) Mudd: **R**; IX 9 **Qs**; XIII 13 **Qi**; XVI 18 **Qp.**

Buellia triphragmia (Nyl.) Arnold, citada como *B. lauricassiae*: **R**; XIII 13 **Qi.**

Buellia populorum (Massal.) Clauz. & Roux: **R**; IX 9 **Qp**; XIII 13 **Qp.**

Buellia stellulata (Taylor) Mudd: III 4 **Rc.**

Calicium abietinum Pers.: **R**; XIII 9 **Qp T.**, 13 **Qi T.**

Calicium glaucellum Ach.: **CC**; XIII 13, 14 **Qp T.**; XVI 18 **Qp T.**

Calicium salicinum Pers.: **C**; XIII 13, 14 **Qp T.**

Caloplaca boulyi (Zahlbr.) Steiner & Poelt: **R**; VI 6 **Ah.**

Caloplaca carphinea (Fr.) Jatta: III 4 **Rc.**

Caloplaca cerina (Ehrh. ex Hedwig) Th. Fr.: **R**; XIII 14 **Qi**; XVI 19 **Cs.**

Caloplaca ferruginea (Huds.) Th. Fr.: **CC**; IX 8 **Qi**, 9 **Qs**, 10 **Qp**; XIII 13, 14 **Qp.**

Caloplaca haematites (Chaub. ex St-Amans) Zwackh: **RR**; VI 6 **Ah**; XIII 15 **Qi.**

Caloplaca herbidella (Hue) Magnusson: **C**; XIII 14 **Qi**, 15 **Jo.**

Caloplaca holocarpa (Hoffm.) Wade: **C**; IX 9 **Qs**, **Qp**; XVI 18 **Qp.**

- * *Caloplaca hungarica* Magnuson: **C**; XVI 16 **Qi**, 20 **Pp**.
Caloplaca lobulata (Flörke) Hellbom: VI 6 **Ah**.
Caloplaca polycarpoides (Steiner) Steiner & Poelt: VI 6 **Ah**.
Candelariella aurella (Hoffm.) Zahlbr.: VI 6 **Ah**.
Candelariella coralliza (Nyl.) Magnusson: **R**; VII 7 **Rc**.
Candelariella vitellina (Hoffm.) Müll. Arg.: **R**; XIII 14 **Qp**; XVI 16 **Jo**.
Candelariella xanthostigma (Ach.) Lettau: **C**; IX 9 **Qs**, **Qp**; XIII 13 **Qp T**; XVI 16 **Qi**, 20 **Pp**.
* *Cetraria chlorophylla* (Willd.) Vainio: **RR**; XVI 18 **Qp**.
Cetraria crespoae (Barreno & Vázquez) Kärnefelt: **R**; XIII 9 **Qp**; XVI 18 **Qp T**.
Cetraria merillii Du Rietz: **C**; IX 9 **Qs**; XIII 13 **Cl**.
Chaenothecopsis pusilla (Ach.) A. Schmidt: **RR**; XIII 13 **Au T**.
* *Cladonia coniocraea* (Flörke) Sprengel: **R**; XVI 18 **Qp T**.
Cladonia cyathomorpha Stirton ex W. Watson: **R**; IX 8 **Qp**; XIII 15 **Qi T**; XVI 18 **Qp B**.
Cladonia chlorophaea (Flörke ex Sommerf.) Sprengel: **R**; XIII 15 **Qp**; XVI 18 **Qp B**.
Cladonia diversa Asperges: **R**; X 11 **Qp**; XVI 17 **S**.
Cladonia fimbriata (L.) Fr.: **CC**; IX 9 **Qp**; XIII 13 **Qf**, **Qi**, **Qp B**; XVI 16 **Jo**, **Qi**, 18 **Qp B**.
Cladonia firma (Nyl.) Nyl.: I 1 **S**.
Cladonia glauca Flörke: **R**; X 11 **Qp**; XVI 18 **Qp T**.
* *Cladonia humilis* (With.) Laundon: **R**; XVI 16 **Jo**, 18 **Qp B**.
* *Cladonia incrassata* Flörke: **RR**; XVI 19 **Cs T**.
* *Cladonia macilenta* Hoffm.: **R**; XVI 18 **Qp T**.
Cladonia pyxidata (L.) Hoffm.: **R**; XIII 14 **Qp B**; II 3 **S**.
* *Cladonia ramulosa* (With.) Laundon: **R**; XVI 17 **Qi B**, **S**; 18 **Qp B**.
Cladonia rangiformis Hoffm.: **C**; IX 9 **Qi**; XIII 14 **Qp B**; XVI 16 **Qi B**.
Cladonia squamosa Hoffm.: **R**; XIII 14 **Qp B**; I 1 **S**.
Cladonia subulata (L.) Weber ex Wigg.: **R**; XIII 13 **Qp T**; XVI 18 **Qp T**.
Coelocaulon aculeatum (Schreber) Link: **R**; XIII 13 **Jo**.
Collema auriforme (With.) Coppins & Laundon: **CC**; IX 9 **Qp**; XVI 16 **Qi**.
Collema fasciculare (L.) Weber ex Wigg.: **CC**; XIII 13, 15 **Qi**.
Collema furfuraceum (Arnold) Du Rietz: **C**; IX 9 **Fa**; XIII 13 **Qi**; XVI 16 **Qi**, 19 **Cs**.
Collema nigrescens (Huds.) DC.: **C**; IX 9 **Fa**; XIII 13, 15 **Qp**; XVI 16 **Qi**, 17 **Fa**.
Collema subflaccidum Degel.: **CC**; IX 9 **Qp**, **Qi**; XIII 13 **Qi**; XV 9 **Fa**.
Collema subnigrescens Degel.: **C**; XIII 13, 15 **Qi**; XV 9 **Qi**, **Fa**.
Collema fuscovirens (With.) Laundon (= *C. tuniforme* (Ach.) Ach.): **C**; IX 9 **Qp**.
Cyphelium tigillare (Ach.) Ach.: **RR**; XII 12 **Jo T**; XIII 13 **Jo T**.
Chrysothrix candelaris (L.) Laundon: **R**; IX 9 **Qi**.
Degelia atlantica (Degel.) P. Jørg. & P. James: **R**; IX 8 **Qf**; XIII 13, 15 **Qi**.

- Degelia plumbea** (Lightf.) P. Jørg. & P. James: C; IX 8 Qp; XIII 13 Qi, 15 Qi, Jo, Fa, Qf.
- Dendriscoaulon umhausense** (Aversw.) Degel.: CC; IX 9 Qp; XIII 13 Qi, 15 Qi Jo Fa Qf; XVI 18 Qp.
- Dermatocarpon leptophyllum** (Ach.) G. Lang.: I 1 S.
- Diploschistes muscorum** (Scop.) R. Sant.: CC; IX 9 Qp, XIII 14 Qp.
- Evernia prunastri** (L.) Ach.: CC; IV 4 Qi; IX 9 Qs; XIII 14 Qp; XVI 18 Qp.
- Hypocenomyce scalaris** (Ach. ex Lilj.) M. Choisy: C; IX 9 Qi; XII 12 Jo; XIII 13 Jo T.
- Hypogymnia bitteriana** (Zahlbr.) Räsänen: IX 9 Qp; XI 12 Jo; XII 12 Jo.
- Hypogymnia physodes** (L.) Nyl.: R; IX 8 Qp; XIII 13 Jo, Cl; XVI 18 Qp T.
- Hypogymnia tubulosa** (Schaerer) Havaas: C; IX 8 Qp; XIII 13 Qi, 14 Qp; XVI 20 Pp.
- Koerberia biformis** Massal: C; XIII 14 Qi; XVI 17 Qi.
- * **Lasallia pustulata** (L.) Mérat: R; XVI 17 Qi B Rc.
- Lecania cyrtella** (Ach.) Th. Fr.: VI 6 Ah.
- Lecania fuscella** (Schaerer) Körber: R; VI 6 Ah; XVI 16 Qi.
- Lecania zinaidae** Oxn.: VI 6 Ah.
- Lecanora allophana** Nyl.: C; IX 10 Qi.
- Lecanora argentata** (Ach) Malme: C; IX 9 Qi.
- Lecanora carpinea** (L.) Vainio: C; IX 9 Qp.
- Lecanora chlorotera** Nyl.: CC; IX 10 Qi; XIII 13 Cl, Qi, Qp; XVI 18 Qp, 19 Cs, 20 Pp.
- Lecanora glabrata** (Ach.) Malme: R; IX 9 Qp.
- Lecanora intumescens** (Rebent.) Rabenh.: CC; XIII 13 Qi; XVI 19 Cs.
- * **Lecanora meridionalis** Magnusson: R; XVI 19 Cs.
- Lecanora muralis** (Schreber) Rabenh.: C; VII 7 Rc.
- * **Lecanora nemoralis** Makar.: R; XVI 19 Cs.
- Lecanora olivascens** Nyl.: C; VII 7 Rc.
- Lecanora pallida** (Schreber) Rabenh.: C; IX 8 Qp; XIII 14 Qp.
- Lecanora pulicaris** (Pers.) Ach.: C; XIII 14 Qp, Qi.
- Lecanora rugosella** Zahlbr.: CC; XIII 13 Cl, 14 Qp, Qi.
- Lecanora horiza** (Ach.) Lindsay (= *L. sienae* B. de Lesd.): CC; IX 8 Qp.
- Lecanora symmicta** (Ach.) Ach.: R; XIII 9 Qp T.
- Lecanora umbrina** (Ach.) Massal: C; IX 8 Qp.
- Lecanora varia** (Hoffm.) Ach.: CC; XIII 13 Qp T, 15 Jo; XVI 18 Qp T, 19 Jo.
- Lecidea botryosa** (Fr.) Th. Fr.: CC; XIII 9 Qp T.
- Lecidea circinarioides** Casares & Hafellner: XIV Y.
- * **Lecidella elaeochroma** (Ach.) Choisy var. **flavicans** (Ach.) Hertel: C; XVI 16 Qi, 18 Qp.
- Lecidella euphorea** (Flörke) Hertel: CC; IX 9 Qs, Qp, Qi; XIII 13 Qi; XVI 16 Qi, 18 Qp, 20 Pp.
- Lecidella pulveracea** (Schaerer) H. Sydow: RR; XIII 15 Ia.

- Lepraria incana** (L.) Ach.: C; IX 8 Qp; XIII 15 Jo.
Lepraria latebrarum sensu Ozenda & Clauz.: R; IX 8 Qp; XII 12 Jo.
Leptocaulon microscopicum (Vill.) Gams ex D. Hawksw.: CC; XIII 9 Qp, Qi.
Leptogium lichenoides (L.) Zahlbr.: CC; XIII 13 Qi, 15 Fa, Tb; XVI 9 Fa, XVI 18 Qp.
Leptogium palmatum (Huds) Mont.: C; IX 9 Qp.
Leptogium saturninum (Dickson) Nyl.: C; IX 8 Qi; XV 9 Fa, XVI 16 Qi, Jo.
Lichinella stipatula Nyl.: VII 7 Rc.
Lobaria amplissima (Scop.) Forss.: R; XIII 13 Fa; XVI 18 Qp.
Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm.: R; IX 8 Qp; XIII 15 Qp, Jo, Fa; XVI 18 Qp.
Lobaria scrobiculata (Scop.) DC.: C; IX 8 Qp; XIII 15 Qp, Jo, Fa; XVI 18 Qp.
Megalaria laureri (Th. Fr.) Hafellner: RR; XIII 15 Ia.
Megaspora verrucosa var. **mutabilis** (Ach.) Nimis & Roux: RR; XIII 13 Qi.
Micarea bauschiana (Körber) V. Wirth & Vezda: RR; XIII 15 Qi.
Micarea denigrata (Fr.) Hedl.: RR; XIII 15 Qp.
Mycobilimbia berengeriana (Massal.) Haf. & V. Wirth: R; XIII 13 Qp B.
Mycobilimbia hypnorum (Libert) Kalb & Haf.: R; XIII 14 Qp B.
Mycocalicium subtile (Pers.) Szat.: R; XIII 13 Qi.
Nephroma laevigatum Ach.: CC; IX 8 Qp, 9 Cm; XIII 13 Qp, 15 Fa; XVI 18 Qp.
Nephroma resupinatum (L.) Ach.: RR; IX 8 Qp.
Nephroma tangeriense (Maheu & A. Gillet) Zahlbr.: R, V 5 S.
Normandina pulchella (Borrer) Nyl.: C; XIII 13 Qi; XVI 16 Qi, 18 Qp.
Ochrolechia balcanica Vers.: RR; XIII 15 Qi.
Ochrolechia pallescens (L.) Massal.: CC; IX 9 Qp; XVI 16 Qi.
Pannaria ignobilis Anzi: CC; XIII 9 Qp, 13 Qi, Qf; 15 Fa.
Pannaria mediterranea C. Tav.: CC; IX 9 Qp; XIII 13 Qi, Qf; XVI 16 Qi 18 Qp.
Pannaria olivacea P.M. Jorg.: RR; XIII 13 Jo.
 * **Pannaria pezizoides** (Weber) Trevisan: R; XVI 18 Qp B.
Parmelia caperata (L.) Ach. (= *Flavoparmelia caperata* (L.) Hale): C; IV 4 Qi; XIII 13 Qi.
Parmelia caperata (L.) Ach. var. **laevissima** (Gyeln.) Ozenda & Clauz.: CC; IX 9 Qp.
Parmelia conspersa (Ehrh. ex Ach.) Ach. (= *Xanthoparmelia conspersa* (Ehrh. ex Ach.) Hale): C; XIII 13, 15 Jo; I 1 Rc.
Parmelia crozalsiana B. de Lesd.: C; IX 9 Qi.
Parmelia exasperata De Not (= *Melanelia exasperata* (De Not) Essl.): C; IX 9 Qi; XIII 14 Qp; XVI 16 Qi, 17 Fa, 18 Qp.
Parmelia exasperatula Nyl. (= *Melanelia exasperatula* (Nyl.) Essl.): IV 4 Qi.
Parmelia fuliginosa (Fr. ex Duby) Nyl. (= *Melanelia fuliginosa* (Fr. ex Duby) Essl.): C; XIII 13 Jo, Qi, 15 Qp.
Parmelia glabra (Schaer.) Nyl. (= *Melanelia glabra* (Schaer.) Essl.): CC; IV 4 Qi; XIII 14 Qp; XV 9 Qp; XVI 16 Qi.

- Parmelia glabratula** (Lamy) Nyl.: CC; IX 9 Qp; XIII 13 Jo, Qp; XVI 16 Qi, 17 Fa, 18 Qp.
- Parmelia perlata** (Huds.) Ach. (= *Parmotrema chinense* (Obsbeck) Hale & Ahti): R; IX 9 Qp; XIII 13 Qp; XVI 18 Qp.
- Parmelia pulla** Ach. (= *Neofuscelia pulla* (Ach.) Essl.: C; IX 9 Qi; XIII 13 Jo.
- Parmelia quercina** (Willd.) Vainio (= *Parmelina quercina* (Willd.) Vain.): CC; IV 4 Qi; IX 9 Qp, 8 Cm; XIII 13 Qi; XVI 16 Qi.
- Parmelia saxatilis** (L.) Ach.: CC; IV 4 Qi; XIII 8 Jo, 13 Qp; XVI 18 Qp
- Parmelia somloensis** Gyel. (= *Xanthoparmelia somloensis* (Gyeln.) Hale): XI 12 Jo., como *Parmelia taractica* Kremp. : R; XII 12 Jo.
- Parmelia soledians** Nyl. (= *Flavoparmelia soledians* (Nyl.) Hale): R; IV 4 Qi; XVI 16 Qi.
- Parmelia subaurifera** Nyl. (= *Melanelia subaurifera* (Nyl.) Essl.): R; IV 4 Qi; XIII 13 Qp; XVI 16 Qi, 20 Pp.
- Parmelia submontana** Nadv. ex Hale: C; IX 9 Qs, Qp.
- Parmelia sulcata** Taylor: CC; IV 4 Qi; IX 9 Qp; XIII 8 Qp; XV 96 Qp, XVI 18 Qp.
- Parmelia tiliacea** (Hoffm.) Fr. (= *Parmelina tiliacea* (Hoffm.) Hale): C; IV 4 Qi; IX 9 Qp; XIII 7 Tb, Qi, Qp; XVI 16 Qi, 18 Qp; I 1 Rc.
- Parmelia tinctina** Maheu & A. Gillet (= *Xanthoparmelia tinctina* (Maheu & A. Gillet) Hale): R; XIII 13 Jo.
- Peltigera canina** (L.) Willd.: CC; IX 9 Qp.
- Peltigera collina** (Ach.) Schrader: R; IX 9 Qp; XIII 13 Qi; XVI 18 Qp.
- Peltigera horizontalis** (Huds.) Baumg.: RR; IX 8 Qp.
- Peltigera hymenina** (Ach) Delise ex Duby: RR; XIII 13 Qi B.
- Peltigera neckeri** Hepp ex Müll. Arg.: C; IX 9 Qp; XIII 14 Qp.
- * **Peltigera polydactylon** (Neck.) Hoffm. : R; XVI 17 Fa S.
- Peltigera ponojensis** Gyelnik: R; XIII 13 Qi B.
- Peltigera praetextata** (Flörke ex Sommerf.) Zopf: R; IX 85 Qi; XIII 13 Qi, Qp; XVI 16 Jo, Qi S.
- Peltigera rufescens** (Weis) Humb. : I 1 S.
- Pertusaria albescens** (Huds) M. Choisy & Werner: CC; IX 9 Qp, Cm; XIII 13 Qi.
- Pertusaria amara** (Ach.) Nyl.: CC; XII 12 Jo; XIII 13 Jo; XVI 16 Qi, 18 Qp, 19 Cs.
- Pertusaria coccodes** (Ach.) Nyl.: R; XIII 14 Qp.
- Pertusaria coronata** (Ach.) Th. Fr.: C; XIII 130 Qi, Qp.
- Pertusaria flavida** (DC.) Laundon: C; IX 9 Qs; XIII 14 Qp, Jo, Qi; XVI 18 Qp, 19 Cs.
- Pertusaria hemisphaerica** (Flörke) Erichsen: C; XIII 14 Qp; XV 9 Qp.
- * **Pertusaria lactea** (L.) Arnold: R; XVI 17 Qi.
- Pertusaria leioplaca** DC.: CC; IX 8 Qp; XVI 18 Qp, 19 Cs.
- Pertusaria pertusa** (Weigel) Tuck.: CC; XII 12 Jo; XIII 13 Qi, Qp, 15 Jo; XVI 19 Cs.

- * **Phaeophyscia hirsuta** (Mereschk.) Moberg: **R**; XVI 18 **Qp**.
Phaeophyscia orbicularis (Necker) Moberg: **R**; VI 6 **Ah**; XIII 14 **Qp**; XV 9 **Qp**.
Phlyctis argena (Sprengel) Flotow: **CC**; IX 8 **Qp**, **Cm**; XIII 14 **Qp**; XVI 18 **Qp**.
Physcia adscendens (Fr.) H. Olivier: **C**; VI 6 **Ah**; XIII 14 **Qi**; XVI 16 **Qi**, 18 **Qp**, 19 **Cs**.
Physcia aipolia ssp. **aipolia** (Ehrh. ex Humb.) Fűrnrrohr: **C**; IX 9 **Qp**; XIII 14 **Qp**; XVI 18 **Qp**, 20 **Pp**.
Physcia biziana (Massal.) Zahlbr.: **C**; XIII 13 **Qi**.
* **Physcia caesia** (Hoffm.) Fűrnrrohr var. **caesia**: **C**; XVI 16 **Jo**.
Physcia semipinnata (Gmelin) Moberg: **C**; VI 6 **Ah**; IX 9 **Qp**; XIII 13 **Qi**; XVI 18 **Qp**.
Physcia tenella (Scop) DC. ssp. **tenella**: **CC**; IX 8 **Qp**; XV 9 **Qp**.
* **Physconia detersa** (Nyl.) Poelt: **R**; XVI 16 **Qi**, **Jo**.
Physconia distorta (With.) Laundon: **CC**; IX 9 **Qp**, **Cm**; XIII 13 **Qi**, 15 **Jo**; XV 9 **Qp**, XVI 17 **Fa**.
Physconia enteroxantha (Nyl.) Poelt: **CC**; IX 9 **Qp**, **Qs**; XIII 13 **Qi**; XVI 17 **Fa**, 13 **Cs**.
Physconia perisidiosa (Erichsen) Moberg: **CC**; IX 10 **Qi**; XV 9 **Qp**, XVI 18 **Qp**.
Physconia servitii (Nádv.) Poelt: **R**; IX 9 **Qp**.
Physconia subpulverulenta (Szat.) Poelt: **CC**; IX 9 **Qp**, **Qs**; XIII 14 **Qp**; XVI 18 **Qp**.
Physconia venusta (Ach.) Poelt ssp. **subaquila** (Nyl.) Clauz. & Roux: **CC**; IX 10 **Qi**.
Physconia venusta (Ach.) Poelt ssp. **venusta**: **CC**; IX 9 **Qp**, **Qi**, 8 **Cm**; XIII 13 **Qf**, 15 **Jo**; XVI 16 **Jo**, **Qi**, 18 **Qp**.
Saccomorpha icmalea (Ach.) Clauz. & Roux: **R**; XIII 13 **Qi T**; XVI 19 **Cs**.
* **Polychidium dendriscum** (Nyl) Henssen: **R**; XVI 18 **Qp**.
Polychidium muscicola (Swartz) Gray: **R**; XIII 15 **Qi**.
Pseudevernia furfuracea (L.) Zopf.: **C**; IX 9 **Qp**, **Qs**; XIII 13 **Qp**, **Qi**, 15 **St**; XVI 18 **Qp**, 20 **Pp**.
Pseudevernia furfuracea (L.) Zopf. var. **ceratea** (Ach.) D. Hawksw.: XII 12 **Jo**; XII 12 **Jo**.
Psora decipiens (Hedwig) Ach.: II 2 **S**.
Pyrrosopora elabens (Fr.) Hafellner: **R**; XII 12 **Jo**; XIII 13, 15 **Jo**.
Ramalina calicaris (L.) Fr.: **C**; IX 8 **Qi**; XIII 13 **Qf**; XVI 18 **Qp**.
Ramalina capitata (Ach.) Nyl.: VIII 9 **Re**.
Ramalina farinacea (L.) Ach. var. **farinacea**: **CC**; IX 8 **Qp**; XIII 14 **Qp**; XVI 16 **Qi**.
Ramalina farinacea (L.) Ach. var. **multifida** Ach.: **CC**; IX 8 **Qi**; 9 **Qp**.
Ramalina fastigiata (Pers.) Ach.: **C**; IX 8 **Qp**; XIII 14 **Qp**.
Ramalina fraxinea (L.) Ach. var. **caliciformis** Nyl.: **CC**; IX 8 **Qp**.
Ramalina fraxinea (L.) Ach. var. **fraxinea**: **C**; IX 8 **Qf**; XIII 13 **Qi**, 14 **Qp**; XVI 18 **Qp**.

- Ramalina panizzei** De Not: **R**; IX 8 **Qp**; XIII 13 **Qi**.
Ramalina protecta Magnusson: V 4 **Rc**.
Rhizocarpon geographicum (L.) DC.: V 4 **Rc**.
Rhizocarpon obscuratum (Ach.) Massal.: **C**; XIII 13 **Qi T**.
Rinodina anomala (Zahlbr.) H. Mayrh. & Giralt, citada como *Buellia anomala*
 Zahlbr.: **R**; IX 9 **Qs**.
 * **Rinodina archaea** (Ach.) Arnold: **R**; XVI 19 **Cs**.
Rinodina capensis Hampe in Massal.: **C**; XVI 18 **Qp**, 20 **Pp**.
Rinodina conradii Körber: **RR**; XIII 14 **Qp**.
Rinodina corticola (Arnold) Arnold: **RR**; XIII 13 **Qi**.
Rinodina exigua Gray: **R**; VI 6 **Ah**.
Rinodina griseosoralifera Coppins: **R**; XVII 18 **Qp**.
Rinodina pyrina (Ach.) Arnold: **C**; VI 6 **Ah**; IX 8 **Qp**.
Rinodina sophodes (Ach.) Massal.: **CC**; IX 8 **Qs**, **Qp**; XIII 13 **Qp**; XVI 18 **Qp**, 20
Pp.
Scolicosporum umbrinum (Ach.) Arnold var. **corticola** (Anzi) Clauz. et Roux:
R; IX 8 **Qp**.
Strigula affinis (Massal.) R. C. Harris: **R**; IX 9 **Fa**.
Strangospora moriformis (Ach.) B. Stein: **RR**; XVII 19 **Jo T**.
Trapeliopsis flexuosa (Fr.) Coppins & P. James: **C**; XIII 13 **Jo**; XVI 18 **Qp**, 19 **Cs**.
Usnea glabrescens (Vainio) Vainio: **R**; XIII 13 **Qi**.
Usnea hirta (L.) Wigg.: **CC**; IX 8 **Qp**; XVI 18 **Qp**.
Usnea subfloridana Stirton: **C**; XIII 13 **Qi**.
Usnea wasmuthii Räsänen: **C**; XIII 14 **Qp**.
Verrucaria lecideoides (Massal.) Trevisan: **R**; VII 7 **Rc**.
Waynea adscendens Rico: **CC**; XIII 13 **Qi**; XVI 17 **Qi**.
 * **Waynea stoechadiana** (Abbasii Maaf & Roux) Roux & Clerc: **R**; XVI 17 **Jo**.
Xanthoria fallax (Hepp) Arnold: VI 6 **Ah**.
Xanthoria parietina (L.) Th. Fr.: **CC**; VI 6 **Ah**; IX 8 **Qp**; XIII 13 **Qi**; XVI 16 **Qi**.

AGRADECIMIENTOS

A Brian J. Coppins (Edimburgo) por la confirmación de *Rinodina griseosoralifera* y *Strangospora moriformis*. A Dra. Mireia Giralt (Barcelona) por la confirmación de las especies del género *Rinodina* y a Isabel Martínez (Madrid) por la confirmación de las especies del género *Peltigera*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DES ABBAYES, H. "1945" 1946. Lichens d'Espagne récoltés de 1926 à 1935 par M. et Mme. P. Allorge.
Rev. Bryol. Lichénol. 15: 79-86.

- ARAGÓN, G. & MARTÍNEZ, I. 1996. Contribución al conocimiento de los líquenes epifíticos de los Montes de Toledo. *Cryptogamie, Bryol. Lichénol.* 18: 63-75.
- ARROYO, R. 1991. *El género Ramalina Ach. en la península Ibérica: Química, quimiotaxonomía, morfología, anatomía y distribución.* Tesis Doctoral U.C.M.
- BURGAZ, A. R. & AHTI, T. 1994. Contribution to the study of the genera *Cladina* and *Cladonia* in Spain II. *Nova Hedwigia* 59: 399-440.
- BURGAZ, A. R. & VÁZQUEZ, S. 1997. New records to the Spanish flora. *Cryptogamie, Bryol. Lichénol.* (en prensa).
- CASARFES-PORCEL, M.; HAFELLNER, J. & GUTIÉRREZ-CARRETERO, L. 1996. Species of the genus *Lecidea* on gypsum in Spain. *Lichenologist* 28 (1): 37-47.
- CLAUZADE, G. & ROUX, C. (1985). *Likenoj de Okcidenta Europo.* Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest n. s. 7-893.
- CRESPO, A, BARRENO, E. & FOLLMANN, G. (1976). Sobre las comunidades liquenicas rupícolas de *Acarospora hilaris* (Duf.) Hue en la Península Ibérica. *Anales Inst. Cavanilles* 33: 189-205.
- CRESPO, A. 1979. Vegetación de líquenes epifitos mediterráneo ibero-atlánticos (*Pseudoparmelion solediantis* al. nova). *Doc. Phytosociol.* 4: 177-186.
- CRESPO, A. & ATIENZA, V. 1989. Sobre la flora y vegetación líquénica epifítica de las formaciones frutuosas de saladar. *Lazaroa* 11: 135-139.
- FUERTE, E. & BURGAZ, A.R. 1989. Additions to the bryo-lichenic vegetation of Spain. *Procc. 6th CEBWG Meeting, Liblice, Czechoslovakia:* 180-191.
- FUERTE, E.; BURGAZ, A. R. & ESCUDERO, A. 1996. Pre-climax epiphyte communities of bryophytes and lichens in Mediterranean forests from the central plateau (Spain). *Vegetatio* 23:139-151.
- GARCÍA-ROWE, J. & SAIZ-JIMÉNEZ, C. (1991). Lichens and bryophytes as agents of deterioration of building materials in Spanish cathedrals. *International Biodeterioration* 28: 151-163.
- MAHEU, J. & GILLET, A. 1921. Contribution à l'étude des lichens des Iles Baléares. *Bull. Soc. Bot. France* 68: 426-436, 516-525.
- MARTÍNEZ, I., SARRIÓN, F. & BURGAZ, A.R. 1993. Líquenes epifitos de San Pablo de los Montes (Toledo, España). *Bot. Complutensis* 18: 231-240.
- NIMIS, P.L. 1993. *The lichens of Italy.* Museo Regionale di Scienze Naturali. Torino. Monogr. 12: 1-897.
- PURVIS, O.W., COPPINS, B.J., HAWKSWIRTH, D.L., JAMES, P.W. & MOORE, D.M. 1992. *The Lichen Flora of Great Britain and Ireland.* London.
- SARRIÓN, F. J. & ARAGÓN, G. 1995. Fragmenta chorologica occidentalia, Lichenes, 5373-5390. *Anales Jard. Bot. Madrid* 53 (1): 105-108.
- SARRIÓN, F. J. & BURGAZ, A. R. 1995. Comunidades lignícolas del sector central de Sierra Madrona (Ciudad Real, España) *Cryptogamie, Bryol. Lichénol.* 16 (2): 137-144.
- VÁZQUEZ, S. 1996. *Contribución al conocimiento de la flora líquénica epifita de la sierra de San Vicente (Toledo).* Memoria de Licenciatura. Universidad Autónoma de Madrid (inédita).

Recibido: 18 de diciembre de 1996
Aceptado: 18 de diciembre de 1996