

## LÍQUENES EPIFÍTICOS DE ALGUNAS LOCALIDADES COSTERAS DE MARRUECOS

F. Leandro ALONSO & José M. EGEEA

RESUMEN. *Líquenes epifíticos de algunas localidades costeras de Marruecos.* Estudio florístico de los líquenes epifíticos recolectados en varias localidades costeras de Marruecos. Se citan 61 taxones de los cuales son nuevas citas para Marruecos: *Arthothelium sardoum*, *Bacidia igniarii*, *B. laurocerasi*, *Bacidina phacodes*, *Bactrospora patellarioides* var. *convexa*, *Cladonia coniocraea*, *Lecanora horiza*, *Pertusaria coccodes*, *Physconia enteroxantha*, *Rinodina anomala* y *R. oleae*.

Palabras clave. Líquenes, epífitos, flora, costa, litoral, Marruecos.

ABSTRACT. *Epiphytic lichens of some coastal localities of Morocco.* Floristic study of the epiphytic lichens from some coastal localities in Morocco. 61 taxa are presented. New record from Morocco are: *Arthothelium sardoum*, *Bacidia igniarii*, *B. laurocerasi*, *Bacidina phacodes*, *Bactrospora patellarioides* var. *convexa*, *Cladonia coniocraea*, *Lecanora horiza*, *Pertusaria coccodes*, *Physconia enteroxantha*, *Rinodina anomala* and *R. oleae*.

Key words. Lichen, epiphyte, flora, coastal, litoral, Morocco.

### INTRODUCCIÓN

Continuando con la línea de investigación sobre la flora de Marruecos, presentamos los resultados obtenidos en el estudio de los líquenes epífitos de diversos puntos de las costas de Marruecos (fig. 1). En un trabajo anterior sobre líquenes de rocas calizas y terrícolas de Marruecos (Alonso y Egea, 1994), se ofrecen datos sobre la situación, clima y

geología de las localidades estudiadas. En Egea (1996) se presenta una aproximación al catálogo de hongos liquenzados y liquenícolas de Marruecos, y se hace referencia a estudios anteriores realizados en este país.

Este artículo debe entenderse como una aportación, ya que en ninguna de las localidades se ha hecho una recolección exhaustiva de material.

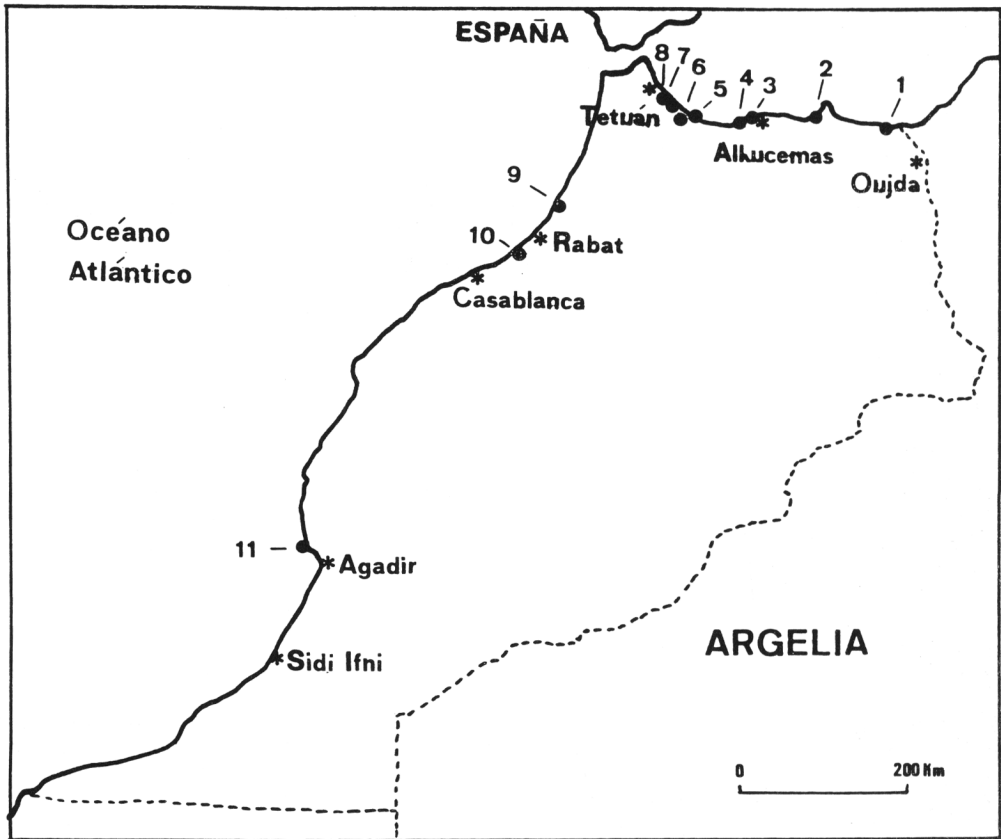


Figura 1. Localidades estudiadas. *Localities studied*: 1 Saida. 2 Nador, Cabo de Charrana. 3 Al-Hoceima, Club Mediterráneo. 4 Al-Hoceima, Torres de Alcalá. 5 Dar M'Ter. 6 Tetuán, Cap Mazari. 7 Tetuán, Cap Negro. 8 Tetuán, Residencial Al-Andalus. 9 Kenitra. 10 Rabat, Bouznika. 11 Agadir, Cap Rhir.

## MATERIAL Y MÉTODO

El estudio se basa en el material recolectado por los autores en diversas campañas realizadas, entre 1985-1990, en Marruecos. Los ejemplares han quedado depositados en el herbario de la Universidad de Murcia (MUB).

Para la identificación del material se han utilizado las claves de uso general (Poelt, 1969; Clauzade & Roux 1985; Purvis *et al.* 1992). La nomenclatura está de acuerdo con Nimis (1993).

En el catálogo florístico se disponen los taxones por orden alfabético de géneros y

especies. En el caso de los taxones poco conocidos en Marruecos se indican las citas previas.

## CATÁLOGO FLORÍSTICO

**Amandinea punctata** (Hoffm.) Coppins & Scheid.  
Sin.: *Buellia punctata* (Hoffm.) A. Massal.

Tetuán, Residencial Al-Andalus, sobre *Ficus carica* (MUB 22367). Bouznika, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22368).

**Arthonia cinnabarina** (DC.) Wallr.

Kenitra, sobre *Quercus suber* (MUB 22330).

**Arthonia dispersa** (Schrad.) Nyl.

Tetuán, Residencial Al-Andalus, sobre *Ficus carica* (MUB 22331).

**Arthonia excipienda** (Nyl.) Leighton

Sin.: *A. dispersa* (Schrad.) Nyl. var. *excipienda* (Nyl.) H. Oliv.

Bouznika, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22332). Citado del Rif y Bouznika (Torrente y Egea, 1987).

**Arthonia melanophthalma** Dufour

Al-Hoceima, Torres de Alcalá, sobre *Tetraclinis articulata* (MUB 22335). Dar-M'Ter, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22336).

**Arthonia muscigena** Th. Fr.

Sin.: *A. exilis* auct.

Al-Hoceima, Torres de Alcalá, sobre *Tamarix sp* (MUB 22333). Saidia, sobre *Juniperus phoenicea* (MUB 22334). Citado de Tánger, Rabat, Safi (Torrente y Egea, 1987).

**Arthonia punctiformis** Ach.

Al-Hoceima, Torres de Alcalá, sobre *Tamarix sp* (MUB 22337). Kenitra, sobre *Quercus suber* (MUB 22338). Bouznika, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22339). Agadir, sobre *Argania spinosa* (MUB 22340).

**Arthopyrenia punctiformis** (Pers.) A. Massal.

Saidia, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22341). Tetuán: Cabo Mazari, sobre *Quercus coccifera* (MUB 22342); Cabo Negro, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22343). Bouznika, sobre *Olea europaea* (MUB 22344).

**Arthothelium crozalsianum** (De Lesd.) De Lesd.

Al-Hoceima: Torres de Alcalá, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22345). Dar-M'Ter, sobre *Tetraclinis articulata* (MUB 22346). Tetuán: Cabo Mazari, sobre *Quercus coccifera* (MUB 22347); Residencial Al-Andalus, sobre *Ficus carica* (MUB 22348). Bouznika, sobre *Olea europaea* (MUB 22349). Agadir, sobre *Periploca sp* (MUB 22350). Citado de Rabat y Nador (Torrente y Egea, 1987).

**Arthothelium sardoum** Bagl.

Dar-M'Ter, sobre *Olea europaea* (MUB 22351). Bouznika, sobre *Olea europaea* (MUB 22352). Nueva cita para Marruecos.

**Arthrosporium populorum** A. Massal.

Sin.: *Arthrosporium accline* (Flot.) A. Massal.; *Bacidia acclinis* (Flot.) Zahlbr.

Dar-M'Ter, sobre *Olea europaea* (MUB 22353). Tetuán: Cabo Negro, sobre *Eucaliptus sp* (MUB 22354). Citado de Rabat, Safi y Nador (Torrente y Egea, 1987).

**Bacidia globulosa** (Flörke) Hafellner & V. Wirth

Sin.: *Catillaria globulosa* (Flörke) Th. Fr.

Al-Hoceima, Torres de Alcalá, sobre *Tamarix sp* (MUB 22386).

**Bacidia igniarii** (Nyl.) Oxner

Al-Hoceima, Torres de Alcalá, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22356). Dar-M'Ter, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22357). Nueva cita para Marruecos.

**Bacidia laurocerasi** (Duby) Zahlbr.

Tetuán, Cabo Negro, sobre *Eucaliptus sp* (MUB 22358). Nueva cita para Marruecos.

**Bacidina phacodes** (Körb.) Vezda

Sin.: *Bacidia phacodes* Körb.

Saidia, sobre *Juniperus phoenicea* (MUB 22359). Al-Hoceima, Torres de Alcalá, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22360). Nueva cita para Marruecos.

**Bactrospora patellarioides** (Nyl.) Almq. var. **patellarioides**

Saidia, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22361). Al-Hoceima, Torres de Alcalá, sobre *Tetraclinis articulata* (MUB 22362). Dar-M'Ter, sobre *Olea europaea* (MUB 22363). Agadir, sobre *Argania spinosa* (MUB 22364).

**Bactrospora patellarioides** (Nyl.) Almq. var. **convexa** (De Lesd.) Egea & Torrente

Tetuán, Cabo Negro, sobre *Eucaliptus sp* (MUB 22365). Nueva cita para Marruecos.

**Buellia alboatra** (Hoffm.) Th. Fr.

Sin.: *Diplotomma alboatrum* (Hoffm.) Flot.

Agadir, sobre *Argania spinosa* (MUB 22366).

**Caloplaca aegatica** Giralt, Nimis & Poelt

Sin.: *C. quercina* auct.

Nador, sobre *Punica granatum* (MUB 22369). Al-Hoceima, Torres de Alcalá, sobre *Tetraclinis*

*articulata* (MUB 22370). Dar-M'Ter, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22371). Tetuán, Residencial Al-Andalus, sobre *Ficus carica* (MUB 22372).

**Caloplaca cerina** (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr.

Kenitra, sobre *Quercus suber* (MUB 22373).

**Caloplaca ferruginea** (Huds.) Th. Fr.

Nador, sobre *Punica granatum* (MUB 22374). Al-Hoceima, Torres de Alcalá, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22375). Agadir, sobre *Argania spinosa* (MUB 22376).

**Caloplaca holocarpa** (Ach.) A. E. Wade

Saidia, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22377). Nador, sobre *Punica granatum* (MUB 22378). Al-Hoceima: Club Mediterráneo, sobre *Ficus carica* (MUB 22379); Torres de Alcalá, sobre *Tamarix sp* (MUB 22380). Dar-M'Ter, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22381). Tetuán, Cabo Mazari, sobre *Ceratonia siliqua* (MUB 22382). Bouznika, sobre *Olea europaea* (MUB 22383). Agadir, sobre *Periploca sp* (MUB 22384).

**Caloplaca pollinii** (A. Massal.) Jatta

Dar-M'Ter, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22385). Citado de Tánger (Torrente y Egea, 1987)

**Catillaria nigroclavata** (Nyl.) Schuler

Tetuán, Cabo Negro, sobre *Eucalyptus sp* (MUB 22387). Kenitra, sobre *Quercus suber* (MUB 22388). Citado de Rabat (Werner, 1969) y Rif (Werner, 1979).

**Cladonia coniocracea** (Flörke) Spreng.

Tetuán, Cabo Negro, sobre *Pinus sp* (MUB 22389). Nueva cita para Marruecos.

**Diploicia canescens** (Dickson) A. Massal.

Saidia, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22390). Bouznika, sobre *Pinus pinea* (MUB 22391). Agadir, sobre *Argania spinosa* (MUB 22392).

**Dirina ceratoniae** (Ach.) Fr.

Saidia, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22393). Nador, sobre *Punica granatum* (MUB 22394). Al-Hoceima: Club Mediterráneo, sobre *Ficus carica* (MUB 22395); Torres de Alcalá, sobre *Tetraclinis articulata* (MUB 22396). Dar-M'Ter, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22397). Tetuán, Cabo Mazari, sobre

*Ceratonia siliqua* (MUB 22398). Bouznika, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22399). Agadir, sobre *Argania spinosa* (MUB 22400).

**Lecania cyrtella** (Ach.) Th. Fr.

Saidia, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22402). Al-Hoceima, Torres de Alcalá, sobre *Tamarix sp* (MUB 22403).

**Lecanora chlarotera** Nyl.

Al-Hoceima, Torres de Alcalá, sobre *Tetraclinis articulata* (MUB 22404). Dar-M'Ter, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22405). Tetuán: Cabo Mazari, sobre *Quercus coccifera* (MUB 22406); Residencial Al-Andalus, sobre *Ficus carica* (MUB 22407); Cabo Negro, sobre *Quercus coccifera* (MUB 22408).

**Lecanora hagenii** (Ach.) Ach.

Tetuán, Cabo Negro, sobre *Quercus coccifera* (MUB 22409).

**Lecanora horiza** (Ach.) Lindsay

Sin.: *L. sienae* De Lesd.

Nador, sobre *Punica granatum* (MUB 22410). Al-Hoceima, Club Mediterráneo, sobre *Ficus carica* (MUB 22412). Tetuán, Residencial Al-Andalus, sobre *Ficus carica* (MUB 22412). Kenitra, sobre *Quercus suber* (MUB 22413). Taxón frecuente en la Región Mediterránea, no citado previamente de Marruecos.

**Lecidella elaeochroma** (Ach.) Hazsl.

Al-Hoceima, Club Mediterráneo, sobre *Ficus carica* (MUB 22414). Dar-M'Ter, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22415). Tetuán: Cabo Mazari, sobre *Quercus coccifera* (MUB 22416); Residencial Al-Andalus, sobre *Ficus carica* (MUB 22417); Cabo Negro, sobre (MUB 22417). Kenitra, sobre *Quercus suber* (MUB 22419). Bouznika, sobre *Olea europaea* (MUB 22420).

**Leptorhaphis** aff. **opunticola** Fiol & Aguirre

Bouznika, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22421). Por la forma y tamaño de los ascomas y la reacción I- del hamatecio nuestro taxón es próximo a *Leptorhaphis opunticola*. Sin embargo, en *L. opunticola* las esporas son menores (25-32.5 x 1.6-2.5 µm; Aguirre-Hudson & Fiol 1993) que en el

ejemplar de Marruecos (32-38 x 2.5-3.5 µm).

**Parmelia subaurifera** Nyl.

Kenitra, sobre *Quercus suber* (MUB 22424).

**Parmotrema chinense** (Osbeck) Hale & Athi

Sin.: *Parmelia perlata* (Hudson) Ach., *P. coniocarpa* Laurer

Kenitra, sobre *Quercus suber* (MUB 22422).

**Parmotrema hypoleucinum** (J. Steiner) Hale

Sin.: *Parmelia hypoleucina* J. Steiner, *P. subincana* Mah. et Gill.

Tetuán, Cabo Negro, sobre *Pinus halepensis* (MUB 22423).

**Pertusaria coccodes** (Ach.) Nyl.

Tetuán, Cabo Negro, sobre *Eucalyptus* sp (MUB 22425). Nueva cita para Marruecos.

**Pertusaria heterochroa** (Müll. Arg.) Erichsen

Dar-M'Ter, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22426). Tetuán: Cabo Mazari, sobre *Ceratonia siliqua* (MUB 22427); Residencial Al-Andalus, sobre *Ficus carica* (MUB 22428); Cabo Negro, sobre *Quercus coccifera* (MUB 22429).

**Pertusaria leioplaca** DC.

Sin.: *P. leucostoma* A. Massal.

Tetuán, Cabo Negro, sobre *Quercus coccifera* (MUB 22430). Kenitra, sobre *Quercus suber* (MUB 22431).

**Pertusaria pertusa** auct.

Dar-M'Ter, sobre *Tetraclinis articulata* (MUB 22432).

**Physcia adscendens** (Fr.) H. Olivier

Dar-M'Ter, sobre *Tetraclinis articulata* (MUB 22433). Kenitra, sobre *Quercus suber* (MUB 22434).

**Physconia enteroxantha** (Nyl.) Poelt

Tetuán, Cabo Negro, sobre *Pinus* sp (MUB 22435). Nueva cita para Marruecos.

**Porina aenea** (Wallr.) Zahlbr.

Sin.: *P. carpineae* (Pers. ex Ach.) Zahlbr.

Tetuán, Cabo Mazari, sobre *Quercus coccifera* (MUB 22436); Cabo Negro, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22437). Citado del Rif (Torrente & Egea 1987).

**Ramalina canariensis** J. Steiner

Dar-M'Ter, sobre *Olea europaea* (MUB 22438). Tetuán: Cabo Negro, sobre *Pinus halepensis* (MUB 22439). Kenitra, sobre *Quercus suber* (MUB 22440).

**Ramalina farinacea** (L.) Ach.

Kenitra, sobre *Quercus suber* (MUB 22444).

**Ramalina fraxinea** (L.) Ach.

Agadir, sobre *Argania spinosa* (MUB 22445).

**Ramalina maciformis** (Delile) Bory

Sin.: *R. evernioides* Nyl.

Saidia, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22441). Al-Hoceima, Torres de Alcalá, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22442). Agadir, sobre *Argania spinosa* (MUB 22443).

**Ramalina pusilla** Le Prévost. ex Duby

Tetuán, Cabo Negro, sobre *Pinus halepensis* (MUB 22446).

**Rinodina anomala** (Zahlbr.) H. Mayrhofer & Giralt

Sin.: *Buellia anomala* Zahlbr.

Saidia, sobre *Juniperus phoenicea* (MUB 22486). Tetuán: Cabo Mazari, sobre *Quercus coccifera* (MUB 22447); Residencial Al-Andalus, sobre *Ficus carica* (MUB 22487); Cabo Negro, sobre *Pinus halepensis* (MUB 22448). Nueva cita para Marruecos.

**Rinodina gennarii** Bagl.

Tetuán, Cabo Negro, sobre *Pinus halepensis* (MUB 22449).

**Rinodina oleae** Bagl.

Saidia, sobre *Juniperus phoenicea* (MUB 22450). Nueva cita para Marruecos.

**Rinodina pruinella** Bagl.

Saidia, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22451). Al-Hoceima, Torres de Alcalá, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22452). Bouznika, sobre *Pinus pinea* (MUB 22453).

**Roccella phycopsis** (Ach.) Ach.

Al-Hoceima, Torres de Alcalá, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22454). Dar-M'Ter, sobre *Tetraclinis articulata* (MUB 22455). Agadir, sobre *Argania spinosa* (MUB 22456).

**Schismatomma dirinellum** (Nyl.) Zahlbr.

Sin.: *S. picconianum* (Bagl.) J. Steiner

Al-Hoceima, Torres de Alcalá, sobre *Tamarix sp* (MUB 22457). Dar-M'Ter, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22458). Tetuán: Cabo Mazari, sobre *Ceratonía siliqua* (MUB 22459); Residencial Al-Andalus, sobre *Ficus carica* (MUB 22460).

**Schismatomma albocinctum** (Nyl.) Zahlbr.

Sin.: *S. pitardi* (De Lesd.) Egea & Torrente

Al-Hoceima, Torres de Alcalá, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22461). Dar-M'Ter, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22462). Tetuán: Cabo Mazari, sobre *Ceratonía siliqua* (MUB 22463); Residencial Al-Andalus, sobre *Ficus carica* (MUB 22464).

**Schismatomma graphidioides** (Leighton) Zahlbr.

Sin.: *S. ricasolii* (A. Massal.) Egea & Torrente

Tetuán, Cabo Mazari, sobre *Ceratonía siliqua* (MUB 22465).

**Teloschistes crysophthalmus** (L.) Th. Fr.

Kenitra, sobre *Quercus suber* (MUB 22466).

**Teloschistes villosus** (Ach.) Norman

Saidia, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22467). Bouznika, sobre *Pinus pinea* (MUB 22468). Agadir, sobre *Argania spinosa* (MUB 22469).

**Thelenella modesta** (Nyl.) Nyl.

Sin.: *Microglæna modesta* (Nyl.) A. L. Smith.

Saidia, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22470). Dar-M'Ter, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22471). Tetuán, Cabo Mazari, sobre *Quercus coccifera* (MUB 22472).

**Thelopsis isiaca** Stizenb.

Saidia, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22473). Nador, sobre *Punica granatum* (MUB 22474). Al-Hoceima: Club Mediterráneo, sobre *Ficus carica* (MUB 22475); Torres de Alcalá, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22476). Agadir, sobre *Lycium sp* (MUB 22477).

**Xanthoria parietina** (L.) Th. Fr.

Saidia, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22478). Nador, sobre *Punica granatum* (MUB 22479). Al-Hoceima: Club Mediterráneo, sobre *Ficus carica* (MUB 22480); Torres de Alcalá, sobre *Pistacia lentiscus* (MUB 22481). Dar-M'Ter, sobre *Pistacia*

*lentiscus* (MUB 22482). Tetuán: Cabo Mazari, sobre *Quercus coccifera* (MUB 22483); Residencial Al-Andalus, sobre *Ficus carica* (MUB 22483). Bouznika, sobre *Pinus pinea* (MUB 22485).

**AGRADECIMIENTOS.** Agradecemos a la Dra Aguirre-Hudson la revisión de *Leptorhaphis*, al Dr Coppins la de algunos ejemplares de *Bacidia* y a la Dra Giralt la de algunos ejemplares de *Arthothelium* y *Rinodina*.

**BIBLIOGRAFÍA**

- AGUIRRE-HUDSON, B. & L. FIOL -1993- A new species of *Leptorhaphis* (Arthopyreniaceae) on *Opuntia* from the Balearic Islands. *Lichenologist* 25: 207-210.
- ALONSO, F.L. y J.M. EGEEA -1994- Líquenes calcícolas y terrícolas de algunas localidades costeras de Marruecos. *Acta Bot. Malacitana* 19: 51-61.
- CLAUZADE, G. & C. ROUX -1985- Likenoj de Okcidenta Europo Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest, n° spéc.* 7: 1-893.
- EGEEA, J.M. -1996- Catalogue of lichenized and lichenicolous fungi of Morocco. *Bocconea* 6: 19-114.
- NIMIS, P.L. -1993- *The lichens of Italy*. Museo Regionale de Science Naturali. Torino.
- POELT, J. -1969- *Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten*. J. Cramer. Vaduz.
- PURVIS, O.W., B.J. COPPINS, D.L. HAWKSWORTH, P.W. JAMES & D.M. MOORE (eds.) -1992- *The Lichen Flora of Great Britain and Ireland*. Nat. Hist. Mus. Publ. London.
- TORRENTE, P. y J.M. EGEEA -1987- Prospecciones liquenológicas en Africa del Norte II. Líquenes calcícolas y epífitos del litoral de Marruecos. *Anales Biología* 13 (*Biología Vegetal* 3): 15-19.
- WERNER, R.G. -1969- Lichenes et fungi maroccani III. Etude Substratique. *Bull. Soc. Mycol. France* 85 (2): 195-204.
- WERNER, R.G. -1979- La flore lichénique de la cordillère bético-rifaine. Étude phytogéographique et écologique. *Collect. Bot.* 11: 401-463.

Aceptado para su publicación en Octubre de 1997

Dirección de los autores. Departamento de Biología Vegetal (Botánica), Facultad de Biología, Universidad de Murcia, Campus de Espinardo. 30071, Murcia, Spain.