

## LIQUENES SILICICOLAS DE SIERRA MORENA, I.

J. GARCIA ROWE & J.M. EGEA

**RESUMEN:** Ofrecemos en este primer trabajo sobre Sierra Morena, los resultados florísticos de la exploración de 9 localidades situadas al N de las provincias de Huelva (Comarca de Aracena) y Sevilla (Comarca Sierra Norte). En conjunto se citan 95 táxones y se ofrece la descripción de las más críticas, poco conocidas o escasamente citadas. Destacamos entre ellas las incluidas en el resumen en inglés.

**SUMMARY:** Floristic results of research in 9 localities of Sevilla and Huelva Provinces (Comarca de Aracena and Comarca Sierra Norte) are given. 95 taxa are cited, with description of critical, incompletely known or scarcely reported ones. Amongst them we can point out: *Rhizocarpon tetrasporum*, *Caloplaca furax*, *C. xerica*, *Acarospora impresula* var. *hospitans*, *Acarospora smaragdula* var. *scyphulifera*, *Trapelia mooreana*, *Pyrenopsis triptococca*, *Leptogium albociliatum*, *Polyschidium muscicola* and *Diploschistes lichenicola*.

### INTRODUCCION

En este primer trabajo sobre Sierra Morena, presentamos los resultados florísticos de la exploración de 5 localidades, situadas al Norte de la provincia de Sevilla, en la Comarca natural denominada Sierra Norte y 4 localidades de la Provincia de Huelva, 3 de ellas pertenecientes a la Comarca natural de la Sierra de Aracena y una (Santa Olalla de Cala) incluida en la anteriormente citada Sierra Norte.

Con respecto a la vegetación superior, la Sierra Norte se caracteriza por poseer encinares muy alterados, debido a la acción antropozoógena, que a veces han sido sustituidos por olivares o eucaliptales. En las zonas de menor altitud y correspondientes al piso termomediterráneo, se desarrolla el encinar mariánico silicícola seco-subhúmedo (*Myrto-Querceto rotundifoliae sigmetum*).

El aumento de altitud, que determina un ombroclima más húmedo, permite el desarrollo de un encinar, que podríamos considerar próximo al luso-extremadureño (*Pyro-Querceto rotundifoliae sigmetum*). En la Comarca de Aracena y por encima de estos encinares, se desarrolla el alcornocal mesomediterráneo subhúmedo-húmedo, que penetra por el sector luso-extremadureño

(*Sanguisorbo-Querceto suberis sigmetum*) que pasa, al aumentar la altitud, a un melojar muy degradado (*Arbuto-Querceto pyrenaicae sigmetum*).

#### LOCALIDADES ESTUDIADAS

1. SEVILLA: El Real de la Jara (QC 5203), 500 m.s.m., granitos.
2. SEVILLA: El Real de la Jara, Sierra Padrona (QC 6102), 600-650 m.s.m., granitos.
3. SEVILLA: Cazalla de la Sierra, Hacienda El Galeón (TG 5497), 400 m.s.m., granitos.
4. SEVILLA: El Pedroso (TG 5691), 350 m.s.m., granitos.
5. SEVILLA: Castilblanco de los Arroyos, Hacienda Los Melonares (TG 4678), 100-150 m.s.m., granitos y cuarcitas.
6. HUELVA: Castaño del Robledo (QB 0296), 800 m.s.m., granitos, cuarcitas y pizarras.
7. HUELVA: La Corte (PB 992), 550 m.s.m., granitos.
8. HUELVA: Galaroza, Aldea Las Chinas (QC 0101), 550 m.s.m., granitos, cuarcitas y pizarras.
9. HUELVA: Santa Olalla de Cala (QB 4599), 500 m.s.m., granitos.

#### CATALOGO FLORISTICO

Para la ordenación del catálogo florístico se ha seguido la propuesta por Poelt & Vězda (1981). El símbolo (\*) significa que, según nuestros datos, ese taxon se cita por primera vez para España. Los testigos del material se encuentran depositados en el Herbario de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla (SEVF).

**Micarea peliocarpa** (Anzi) Coppins & R. Sant.

En 3. Superficies verticales o superverticales orientadas al N.

**Lecidea deustata** Zahlbr.

En 2, 4, 7, 8 y 9. Superficies desde horizontales hasta subverticales orientadas al S o al E.

**Lecidea fuscoatra** (L.) Ach. var. **fuscoatra**

En 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7. Superficies poco o nada inclinadas, bien soleadas.

**Lecidea fuscoatra** (L.) Ach. var. **grisella** (Floerke) Nyl.

En 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9. Con similar ecología que la variedad típica.

**Lecidea griseoatra** (Hoffm.) Flot.

En 9. Superficies horizontales bien soleadas.

**Lecidea obluridata** Nyl.

En 4. Superficies más o menos inclinadas, bien soleadas y abiertas a la lluvia.

*Lecidea orosthea* (Ach.) Ach.

En 5. Se instala normalmente en paredes verticales orientadas al N.

*Lecidea sarcogynoides* Körber

En 6. Superficies más o menos inclinadas orientadas al S, hasta horizontales.

*Lecidella carpathica* Körber

En 4 y 6. Superficies poco o nada inclinadas, bien soleadas y abiertas a la lluvia.

*Huilia crustulata* (Ach.) Hertel

En 1, 2 y 3. Superficies más o menos inclinadas orientadas al N.

*Huilia macrocarpa* (DC.) Hertel

En 1 y 6. Superficies más o menos inclinadas orientadas al N y en la zona superior de pequeños bloques de piedra de 20-40 cm de altura.

*Rhizocarpon geographicum* (L.) DC. subsp. *geographicum*

En 3 y 5.

*Rhizocarpon geographicum* (L.) DC. subsp. *diabasicum* (Räs.) Poelt & Vêzda

En 8. Con idéntico comportamiento ecológico que la subespecie típica.

*Rhizocarpon obscuratum* (Ach.) Massal.

En 3. Superficies verticales o subverticales, orientadas al N o NW, en ambientes más o menos cerrados a la lluvia.

*Rhizocarpon riparium* Räs. subsp. *lindsayanum* (Räs.) Thomson

En 3, 6 y 7. Superficies más o menos inclinadas bien soleadas.

*Rhizocarpon richardii* (Lamy) Zahlbr.

En 4 y 8. Paredes verticales o subverticales orientadas al N.

*Rhizocarpon tetrasporum* Runem.

En 4, 5 y 7. Superficies más o menos inclinadas, bien soleadas y abiertas a la lluvia.

*Lecanora campestris* (Schaer.) Hue

En 1, 2, 3, 5, 7 y 9. Se instala normalmente en superficies poco o nada inclinadas, bien soleadas.

*Lecanora demissa* (Flotow) Zahlbr.

En 2 y 5. Paredes superverticales siempre bien protegidas de la lluvia y de la luz directa del sol.

*Lecanora gangaleoides* Nyl.

En 7.

*Lecanora muralis* (Schreb.) Rabenh. var. *muralis*

En 1, 3, 4 y 9.

*Lecanora muralis* (Schreb.) Rabenh. var. *dubyi* (Müll. Arg.) Poelt

En 3 y 4.

*Lecanora nephea* Sommerf.

En 4. Recolectada normalmente sobre talos de *Rhizocarpon tetrasporum* y *R. riparium*, más raramente sobre *R. geographicum*.

*Lecanora subcarnea* (Liljeb.) Ach.

En 7. Paredes verticales o subverticales con orientación N.

*Cladonia coccifera* Willd.

En 9. Base de paredes verticales o superverticales orientadas al N.

*Cladonia convoluta* Cout.

En 9.

*Cladonia firma* (Nyl.) Nyl.

En 2. Normalmente se instala sobre suelo, si bien a veces ocupa fisuras de roca o pequeñas grietas donde se acumula cierta cantidad de suelo.

*Cladonia fimbriata* (L.) Fr.

En 6 y 9. Con idéntica ecología que la especie precedente.

*Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm.

En 9. Sobre suelo, grietas y fisuras de roca.

*Cladonia rangiformis* Hoffm.

En 2 y 3. Forma almohadillas más o menos densas en superficies horizontales y ambientes semicerrados a la lluvia.

*Cladonia verticillata* Hoffm.

En 3 y 9. Con idéntico comportamiento ecológico que la especie precedente.

*Lasallia pustulata* (L.) Merat

En 2, 7 y 9.

*Umbilicaria grisea* Hoffm.

En 2, 7 y 8.

*Coelocaulon aculeatum* (Schreber) Link

En 3. Aunque a veces la hemos recolectado directamente sobre las rocas, se instala normalmente en superficies poco o nada inclinadas donde se acumula cierta cantidad de suelo y restos vegetales.

*Parmelia conspersa* (Ach.) Ach.

En 3. Superficies poco inclinadas bien soleadas.

*Parmelia glabratula* (Lamy) Nyl. subsp. *fuliginosa* (Duby) Laundon.

En 2, 3 y 5. Superficies más o menos inclinadas con orientación N o W.

*Parmelia pulla* Ach.

En 1, 2, 3 y 9.

*Parmelia saxatilis* (L.) Ach.

En 3. Superficies más o menos inclinadas donde se acumulan restos vegetales, en ambientes protegidos de la lluvia.

*Parmelia tiliacea* (Hoffm.) Ach.

En 1, 2 y 3. Con idéntico comportamiento ecológico que la especie precedente.

*Parmelia tinctoria* Maheu & Gillet

En 1, 2, 3, 6 y 9.

*Parmelia verruculifera* Nyl.

En 2, 3 y 6. Superficies más o menos inclinadas orientadas al N.

**Ramalina digitellata** Nyl.

En 2. Superficies poco inclinadas, bien soleadas.

**Aspicilia hoffmannii** (Ach.) Flagey

En 1, 2, 3, 4, 6 y 9. Superficies más o menos planas, bien soleadas.

**Aspicilia intermutans** (Nyl.) Arnold

En 3, 4, 5, 7 y 9. Con idéntico comportamiento ecológico que la especie precedente.

**Aspicilia radiosa** (Hoffm.) Poelt & Leucker

En 5 y 6. Recolectada normalmente sobre talos de otras especies de *Aspicilia*.

**Candelariella vitellina** (Ehrhart) Müll. Arg.

En 1, 2, 3, 4, 6, 7 y 9. Superficies horizontales bien soleadas.

**Caloplaca carphinea** (Fr.) Jatta

En 1, 2 y 8. Superficies bien soleadas con cualquier inclinación.

**Caloplaca conglomerata** (Bagl.) Jatta

En 3, 5, y 9. Se instala preferentemente en superficies poco inclinadas y bien soleadas, si bien la hemos recolectado en ocasiones en paredes más o menos verticales tanto de la solana como de la umbría.

**Caloplaca festiva** (Ach.) Zwackh

En 1, 2, 3, 4 y 5. Superficies poco o nada inclinadas, bien soleadas.

**Caloplaca furax** Egea & Llimona

Talo poco desarrollado, normalmente parasitando a otros líquenes. Escuámulas 0,5-2 mm de diámetro. Apotecios 0,3-0,6-(0,7) mm de diámetro. Esporas (10,5)-12-13,5-15 x 5-5,6-6  $\mu$ m. Talo y médula K-, Cl-, KCl-.

En 2 y 9. Recolectada en todas las ocasiones sobre talos de varias especies de *Aspicilia*, en superficies planas bien soleadas.

**Caloplaca heppiana** (Müll. Arg.) Zahlbr.

En 5. Superficies más o menos inclinadas, orientadas al N.

**Caloplaca irrubescens** (Nyl.) Zahlbr.

En 4 y 5. Superficies poco o nada inclinadas, bien soleadas. Nitrófila, heliófila y ombrófila.

**Caloplaca subpallida** H. Magn.

En 2, 4, 7 y 9. Superficies horizontales o poco inclinadas, bien soleadas y abiertas a la lluvia.

**Caloplaca xerica** Poelt & Vězda

Talo gris más o menos oscuro. Apotecios hasta 0,5 mm de diámetro. Esporas elipsoidales, de 10-13,4-16 x 6-6,7-8  $\mu$ m, con un septo de 5-6,5-7  $\mu$ m.

En 4. Recolectada en una ocasión, sobre una superficie plana, bien soleada.

**Xanthoria aureola** (Ach.) Erich.

En 9.

**Buellia badia** (Fr.) Massal.

En 2, 4, 5 y 9. Recolectada normalmente sobre talos de *Parmelia tinctoria*, *P. pulla*, *Caloplaca carphinea* y diversas especies de *Aspicilia*, rara vez saxícola, en superficies poco o nada inclinadas bien soleadas.

*Buellia lactea* (Massal.) Körber

En 3 y 5. Recolectada tanto en superficies planas bien soleadas como en paredes subverticales orientadas al N.

*Buellia leptocline* (Flotow) Massal.

En 3. Se instala normalmente en superficies verticales orientadas al N.

*Buellia subsquamosa* Steiner

Talo fisurado-areolado, blanco a veces algo glauco, bien desarrollado. Apotecios 0,3-0,6 mm de diámetro, negros. Esporas 12-12,8-14 x 7-7,5-8  $\mu$ m.

En 3 y 8. Paredes verticales o superverticales, al amparo de la lluvia y de la luz directa del sol.

*Physcia aipolia* (Humb.) Fürnröhr

En 2. Superficies horizontales, bien soleadas y con con gran aporte de nitratos.

*Physcia wainioi* Räs.

En 2. Superficies planas bien soleadas.

*Phaeophyscia orbicularis* (Necker) Moberg

En 3. Recolectada en una ocasión, sobre una superficie plana, en un ambiente semicerrado a la luz y la lluvia.

*Rinodina atrocineria* (Dicks.) Körber

En 1, 2, 4, 7 y 8. Se instala normalmente en superficies más o menos inclinadas, orientadas al N.

*Rinodina cana* (Arn.) Arn.

Esporas tipo *Pachysporaria*, de (14)-15-17,1-19 x 7,5-8,1-8,5  $\mu$ m. Talo y médula K-, Cl-, KCl-.

En 3 y 4. Superficies poco o nada inclinadas, bien soleadas.

*Rinodina confragosa* (Ach.) Körber

En 7. Superficies verticales o subverticales con orientación N. Si el ambiente es más o menos cerrado, puede ocupar superficies con menor inclinación.

*Rinodina trachytica* (Massal.) Bagl. & Car.

En 4 y 9.

*Acarospora fuscata* (Nyl.) Arnold

En 1, 2 y 9. Se instala en superficies poco o nada inclinadas, bien soleadas.

*Acarospora hilaris* (Duf.) Hue

En 8. Encuentra su óptimo en superficies verticales o superverticales, orientadas al S o al E. Poco nitrófila, heliófila.

*Acarospora impressula* Fr. var. *hospitans* (Magn.) Clauzade & Roux

Esporas elipsoidales e incoloras, de 3-4 x 2-3  $\mu$ m. Talo K-, Cl-, KCl-.

En 3 y 4. Se instala normalmente sobre talos de *Aspicilia* o *Lecanora*, en superficies planas, bien soleadas y abiertas a la lluvia.

*Acarospora scotica* Hue

En 7. Superficies verticales o subverticales orientadas al N.

**Acarospora smaragdula** (Ach.) Massal. var. **scyphulifera** (Vain.) Clauzade & Roux.

Escuámulas contiguas, de hasta 1,6 mm de anchura, lobuladas, a veces imbricadas y en su mayoría estériles. Apotecios, 0,1-0,25 mm de diámetro, hundidos en el talo y normalmente 1 por escuámula. Paráfisis ramificadas, no anastomosadas, con la base de 1  $\mu\text{m}$  de diámetro y los ápices, de 2,5-3  $\mu\text{m}$  de diámetro. Esporas 4-5,1-6 x 1,5-1,8-2  $\mu\text{m}$ . Talo y médula K-, Cl-, KCl-.

En 2. Paredes verticales orientadas al N.

**Acarospora umbilicata** Bagl.

En 3, 4 y 8. Superficies más o menos planas, bien soleadas y abiertas a la lluvia. Nitrófila, a veces ornitocóprófila.

**Acarospora veronensis** Massal.

Paráfisis c. 2  $\mu\text{m}$  de diámetro en la base y 3-4 en los ápices. Esporas 4-4,6-6 x 1,5-1,8-2  $\mu\text{m}$ . Talo K-, Cl-, KCl-.

En 5. Recolectada en una ocasión, sobre una superficie plana bien soleada.

**Sarcogyne clavus** (DC.) Krempelh.

En 9. Se instala normalmente en superficies subverticales, bien soleadas y en ambientes abiertos a la lluvia. Puede comportarse como especie colonizadora.

**Trapelia mooreana** (Carroll) P. James

Talo crustáceo, endolítico. Apotecios hasta 1,3 mm de diámetro, numerosos, aislados, redondeados y negros. Disco plano a convexo, no pruinoso. Tecio c. 125  $\mu\text{m}$  de altura. Hipotecio incoloro. Paráfisis libres. Ascoc octosporados, c. 100-112 x 15  $\mu\text{m}$ . Esporas unicelulares, elipsoidales u ovoidales, incoloras y de 20-21,1-23 x 9-10-12,5  $\mu\text{m}$ . Epitecio K-.

En 3. Superficies más o menos inclinadas, bien soleadas y abiertas a la lluvia.

**Ochrolechia parella** (L.) Massal.

En 6.

**Pertusaria leucosora** Nyl.

En 2, 4, 5, 6 y 7.

**Lichinella stipatula** Nyl.

Apotecios terminales, globosos y de hasta 0,3 mm de diámetro. Ascoc multiesporados. Esporas cilíndricas y ovoidales, de 5-6,0-7 x 3-3,6-4  $\mu\text{m}$ .

En 9. Encuentra su óptimo en superficies de escorrentía.

**Pyrenopsis triptococca** Nyl.

En 1, 2 y 5. Abundante en superficies de escorrentía.

**Peltula euploca** (Ach.) Ozenda & Clauzade

En 4 y 5. Abundante en superficies de escorrentía.

(\*) **Leptogium albociliatum** Desmaz.

Talo foliáceo, bien desarrollado, formando rosetas de hasta 7-8 cm de diámetro. Lóbulos periféricos anchos, de 2,5 mm y presentando sobre el borde gran cantidad de cilios blancos. Apotecios de hasta 2 mm de diámetro, pardo rojizos. Esporas bicelulares, fusiformes y algo estrechadas a nivel del tabique, incoloras y de (19)-21,5-22,1-23(25) x 6-6,4-7  $\mu\text{m}$ .

En 9. Superficies más o menos inclinadas, protegidas de la lluvia y de la luz directa del sol.

**Polyschidium muscicola** (Swartz) Gray

Talo fruticuloso de pequeño tamaño, constituido por pequeños filamentos, hasta 0,3 mm de diámetro, con abundantes ramificaciones que le dan un cierto aspecto coraloides, gris negruzco, más oscuro en los extremos de las ramificaciones. Los filamentos se entremezclan para formar almohadillas de 1-2 mm de altura por 1-2 mm de anchura. Ficobionte: *Nostoc*.

En 9. Entre los briófitos y los grandes líquenes foliáceos, en superficies poco o nada inclinadas, no muy soleadas y en ambientes cerrados a la lluvia.

**Diploschistes actinostomus** (Pers.) Zahlbr. var. **caesioplumbeus** (Nyl.) Steiner

En 1, 2 y 3. Se instala normalmente en superficies más o menos inclinadas, bien soleadas.

**Diploschistes lichenicola** (Mont. & Fr.) Vain.

Apotecios de hasta 0,7 mm de diámetro. Ascospores tetrasporados. Esporas (28)-30-32,3-35 x (12)-13-13,6-15  $\mu$ m.

En 9. Sobre talos de *Cladonia convoluta* (Lam.) Cout., al pié de pequeños taludes con orientación N.

**Diploschistes scruposus** (Schreber) Norm.

En 1, 2, 4, 5, 6 y 9. Superficies verticales o subverticales orientadas al N, cerca del suelo.

**Leproplaca xantholita** (Nyl.) Hue

En 5. Paredes extraplomadas y entradas de pequeñas cuevas orientadas al N.

**Lepraria aeruginosa** (Wigg.) Sm.

En 9.

**Lepraria incana** (L.) Ach.

En 2 y 5.

**Lepraria neglecta** Vain.

En 4 y 5.

**Leprocaulon microscopicum** (Vill.) D. Hawkswort

En 1 y 2. Base de paredes verticales o superverticales, orientadas al N.

## AGRADECIMIENTOS

Queremos hacer constar nuestro agradecimiento a J. POELT (Graz), H. MAYRHOFER (Graz), H. HERTEL (München) y A. HENSSEN (Marburg), por la revisión del material.

## BIBLIOGRAFIA

POELT, J & VEZDA, A. -1981- *Bestimmungsschüssel Europäischer Flechten*. Vaduz.