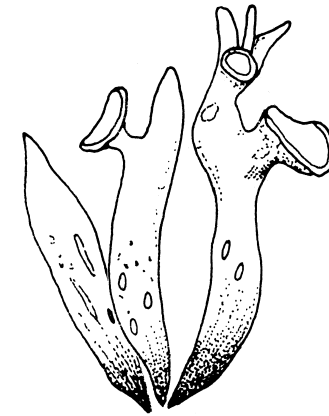


CLEMENTEANA

Boletín de la SOCIEDAD ESPAÑOLA DE LIQUENOLOGÍA
(SEL)



Ramalina clementeana

n° 4. Barcelona, junio 1999

Editor:
N.L. Hladun
Dept. Biología Vegetal (Botánica)
Universidad de Barcelona
Diagonal 645
08028 Barcelona, España
tel: 34-3-402 14 76, fax: 34-3-411 28 42
Email: nhladun@bio.ub.es

Clementeana es el boletín oficial de la Sociedad Española de Liquenología (SEL). Se publica, un número por año, en castellano, con colaboraciones seleccionadas en inglés, francés o alemán. Las colaboraciones se deben hacer llegar al editor antes del 30 de noviembre, para que pueda ser publicado en el mes de enero. Se ruega que los escritos sean remitidos en soporte magnético de 3.5" en procesador de texto DOS o Windows (con preferencia Word o WordPerfect).

La SEL está abierta a todas aquellas personas interesadas en el estudio de los líquenes. La cuota es de 4000 ptas. año para los socios de número y de 2000 para los socios estudiantes, si el pago se realiza por domiciliación bancaria o en su defecto por transferencia, a la cc 2100-0555-35-0200632868 de la Caixa de Pensions, oficina Central-Diagonal (Barcelona). Si se efectúa mediante talón nominativo, a favor de la Sociedad Española de Liquenología, el importe será de 4500 ó 2500 debido a los gastos bancarios. En el caso de optar por transferencia una fotocopia del resguardo de la misma se remitirá al Tesorero: Esteban Manrique, Dept. Biología Vegetal II, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, 28040 Madrid (España), fax: 34-1-3941774, ☎ 34-1-3942771, Email: emanri@eucmax.sim.ucm.es

Para la inscripción de nuevos socios dirigirse, al Secretario: Leopoldo G. Sancho, Dept. Biología Vegetal II, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, 28040 Madrid, (España), fax: 34-1-3941774, ☎ 34-1-3942771 Email: sancholg@eucmax.sim.ucm.es

Composición de la Junta Directiva de la SEL

Presidenta: Ana Crespo; Vicepresidente: Carmen Ascaso; Secretario: Leopoldo G. Sancho; Tesorero: Esteban Manrique; Vocales: Néstor L. Hladun y Josefina Alvarez; Vocales locales: Eva Barreno (Valencia), Pilar Torrente (Murcia), Bernarda Marcos (Salamanca), Arsenio Terrón (León), María Eugenia López de Silanes (Santiago de Compostela), Manuel Casares (Granada), Jorge G. Rowe (Sevilla), Javier Etayo (Pamplona), Consuelo Hernández-Padrón (La Laguna). Aida García-Molares (Vigo) y Lluís Fiol (Mallorca).

En portada *Ramalina clementeana* Llimona et R.G. Werner, una pequeña joya de la flora líquénica ibérica, dedicada a Simón de Rojas CLEMENTE y RUBIO (Titaguas, 1777- Madrid 1827), brillante iniciador de la liquenología española. En su honor también y con el deseo de que se perpetúe en nosotros el entusiasmo hacia los líquenes, la naturaleza y la ciencia de su país, que él, con tanta elegancia, expresa en sus escritos, denominamos **Clementeana** a este boletín, órgano de comunicación de la Sociedad Española de Liquenología (SEL).

Depósito Legal : B-50504-1998
ISSN 1139-6342

a aceptar esta tarea.

Secciones propuestas:

- A. Taxonomía y sistemática del micobionte
- B. Fotobiontes
- C. Morfología y estructura
- D. Ecología y ecofisiología
- E. Biodiversidad y biogeografía de los líquenes mediterráneos y xerófilos
- F. Comunidades dominadas por líquenes
- G. Poblaciones e individualidad del talo
- H. Hongos liquenícolas

También se incluirán cuatro “Contributed symposia”:

1. Bioindicación mediante líquenes de la estabilidad y el estrés en los ecosistemas.
2. Almacenaje y recuperación de datos sobre líquenes: Publicaciones, Herbarios, Catálogos, Floras, Claves de identificación.
3. Estrategias para un uso sostenible de la biodiversidad liquénica.
4. La reconstrucción de la filogenia de los líquenes basada en las técnicas moleculares.

Se intentará publicar los trabajos de una forma parecida a como se hizo en IAL 3, bajo la responsabilidad de los *conveners*, que actuarán como comité científico. Pero no hay aún nada concreto en este campo.

A parte de anotar las fechas en vuestras agendas (si no lo habías hecho ya al leer el último Newsletter), conviene que otorgueis la máxima importancia a este foro (en el que preveemos la presencia de unos 350 colegas de todo el mundo) para presentar vuestros mejores resultados. Si no están aún a punto teneis un año para preparar una buena aportación. Nuestros colegas extranjeros tienen muy buena opinión del “milagro liquenológico español”. No les defraudemos.

En el Simposio de Criptogamia de Madrid intentaremos dedicar una sesión a acabar de pulir todos los detalles, antes de cerrar el Segundo Anuncio, que se enviará en Enero del año 2000.

Es aún tiempo de aportar toda clase de sugerencias. El IAL 4 tiene que ser la confirmación del prestigio de la SEL. Todos los consocios (ya sean científicos “a la americana” o naturalistas franciscanos y hormiguitas; con impacto o con el entusiasmo fluctuante, los “del pasado” y los “del futuro”) debemos juntar nuestro esfuerzo y aprovechar este escaparate de excepción y toda su capacidad de estímulo. La mayoría de nuestros colegas se debaten también entre la investigación y la enseñanza, entre la liquenología clásica y la “de punta”; muchos chapurrean sólo el inglés y no se enteran de las conferencias en inglés “rápido”. No estamos peor que ellos. A repasar pues inglés, a reedificar el autoaprecio, a trabajar!.

Xavier LLimona

Queridos amigos,

El relevo que hemos propuesto, y que ha sido aceptado por Ana Crespo y nuestros compañeros de Madrid, con un gran sentido del deber, por una parte, pero también con ilusión, por la otra, es una buena noticia para nuestra Sociedad Española de Liquenología, y augura un buen futuro para sus actividades.

Una sociedad científica de ámbito especializado, y con sus miembros, no muy numerosos, desperdigados por la geografía española, no es una entidad fácil de dinamizar ni de llenar de sentido. La tendencia natural, de acuerdo con los vientos de la sistemática, sería quizás integrarse en una gran Sociedad Española de Micología, pero dudamos que ésta llegue nunca a existir, escindidos como están los micólogos, pese a muchos esfuerzos, en micólogos microbiólogos, micólogos aplicados (hay incluso sociedades de cultivadores de setas) y también de fitopatólogos, y sociedades micológicas más o menos locales, que acogen, entre una masa de aficionados a recoger y degustar setas, algunos micólogos de campo, en parte profesionales (una especie en vías de extinción) y en parte aficionados que han adquirido a pulso un buen nivel científico, un microscopio y mucha bibliografía.

Este paso de simple naturalista curioso, o de biólogo dedicado a la enseñanza media, hasta el nivel de liquenólogo capaz de identificar las especies con microscopio y de publicar luego los resultados, casi no se ha dado en la SEL. Pero tal figura existe. Hemos visto a estos "científicos independientes" en Alemania, en Bélgica, en Inglaterra, y después en Francia. El desarrollo de la Società Lichenologica Italiana parecería casi milagroso, sino conociéramos los esfuerzos de Nimis, Ottonello, Piervittori, Caniglia, etc., en organizar cursillos verano tras verano, reuniones y simposios de todo tipo.

La demografía de nuestra Sociedad, formada sobre todo por profesores de Universidad sobrecargados de trabajo y de preocupaciones, no parece la más idónea para proponer un goce a la vez lúdico y productivo, del estudio del extraordinariamente variado patrimonio natural liquenológico de España. La necesidad de producir trabajos de elevado nivel científico absorbe el tiempo y los esfuerzos de nuestros liquenólogos más capacitados para una labor propagandística de la humilde actividad de descubrir los líquenes en el campo, identificarlos, precisar su ecología, elaborar catálogos locales, colaborar en la confección de mapas, delimitar y describir áreas especialmente ricas y merecedoras de protección, difundir nuestra actividad por todo el mundo, etc.

El motor del trabajo de los naturalistas debe ser el asombro y la curiosidad

IAL 4 . Barcelona 2000

ante un grupo de organismos tan omnipresente como fácilmente ignorado, tan intrigante en sus adaptaciones y ecología como pobre en observaciones de campo sobre su comportamiento, fenología, integración en los ecosistemas.

Al mismo tiempo, continúan habiendo dificultades para que un principiante aprenda el ABC de los líquenes y disponga de unas claves elementales, en su lengua, que le permitan identificar las especies corrientes. La gradual aparición de los volúmenes de la Flora Liquenológica Ibérica, lógicamente cargados de especies raras y de datos de composición química, indispensables para una buena identificación, no facilitará tampoco los primeros pasos de los liquenólogos aficionados.

Otro handicap contra el que hay que luchar es la falta de tiempo libre, especialmente aguda en las ciudades grandes. Por ello, nuestra actividad debe inscribirse en buena parte en el capítulo lúdico de nuestra vida. Dejarme recordar (cosas del paso del tiempo) con nostalgia, mis primeros años (1962-1970) perdido en los Monegros, en el Cabo de Gata, en el Cabo de Creus, en Núria, etc., en donde cada observación era un descubrimiento excitante y maravilloso. ¡Que placer examinar al microscopio, con detalle, las recolecciones, en explorar la bibliografía hasta dar con la especie, pero también, en intentar comprender el papel de aquel líquen en la biocenosis de la que formaba parte, en la que intervenían también plantas vasculares, musgos, hepáticas, cianoprocariontes, incluso animales escondidos en las anfractuosidades, o caracoles, de actividad efímera, después de la lluvias, pero de consecuencias largo tiempo observables! ¡Y qué decir del momento en que nos dimos cuenta de la importancia de los hongos parásitos y parasimbiontes, cuya presencia podía ser desde casi indiferente, hasta marcar los límites de la viabilidad de un líquen en un área extrema! ¿Cómo transmitir esta vibración, producto de un diálogo atento con la naturaleza, no pensando ni por un momento en los trabajos que íbamos a publicar, ni menos en si ellos nos permitirían consolidar un puesto de trabajo, ni mucho menos conquistar la admiración internacional? Admirábamos a Poelt, a Clauzade, a Santesson, a Degelius, a Ahti, a James, a Hertel, a Wirth y a tantos otros, que también parecían disfrutar con su trabajo.

Si sabemos transmitir este estado de ánimo (yo lo he compartido con Ana Crespo, desde el principio, lo vi nacer y expansionarse en José María Egea y en Manuel Casares, lo vi, más de lejos, brotar en Javier Etayo, (al que "se le hace la boca agua" pensando en las recolecciones que tiene esperando ser examinadas). Si somos capaces de redescubrir nuestro trabajo, lejos de la competitividad, de la angustia por nuestra productividad y nuestro futuro, podremos atraer sin duda muchos naturalistas que compartirán con nosotros su admiración por los líquenes.

Y en cuanto a los que ya vamos acumulando años, pronto será hora de ir cumpliendo nuestros compromisos más perentorios (y la organización de un buen IAL4 en el 2000 no es el menor), dejar a otros la cronófaga labor de gestión, y sentarnos de nuevo ante el microscopio, sin premuras, y movidos de nuevo por la pura curiosidad.

Ante el cariz que toman las cosas en España, el estudio de la biodiversidad volverá cada vez más, a manos de gente que tiene ya otros medios de vida (como

Bajo el título genérico de "Progress and Problems in Lichenology at the Turn of the Millenium" (Avances y problemas de la liquenología en el cambio de milenio) y cumpliendo el encargo hecho al final del IAL 3 (Salzburgo), el grupo de Barcelona está preparando el próximo congreso de la International Association for Lichenology, en Barcelona. La primera circular estará ya enviada cuando recibáis estas líneas. Sin embargo, ya se publicaron algunos datos en el primer número de este año de International Lichenological Newsletter.

El congreso está previsto del 3 al 8 de septiembre del 2000 (el 3 sólo por la tarde, recogida de la documentación e inicio de la colocación de los posters, el 8 sólo una excursión liquenológica optativa). Tendrá lugar en el Aula Magna de la Facultad de Biología de la Universidad de Barcelona. Los paneles se colocarán en el hall central de la Facultad y en los pasillos de los primeros pisos, y contarán con iluminación propia.

Entre los trabajos propuestos, los *conveners* de las distintas secciones elegirán los que serán presentados oralmente. Los demás se presentarán en paneles.

El idioma será el inglés y no habrá traducción simultánea.

Se prevén ayudas para los estudiantes y los científicos con problemas de financiación, pero todo depende de las subvenciones que consigamos. Se están negociando opciones de alojamiento económico y comidas a precios universitarios.

Se propondrán 2 ó 3 excursiones precongreso, que se realizarán si el número de inscritos llega a un mínimo de 20 personas.

El comité organizador local está formado por X. Llimona (llimona@bio.ub.es) (secretario), P. Navarro-Rosinés (secretario técnico), N.L. Hladun, A. Gómez-Bolea, M. Barbero y M. Giralt. Como es habitual en los simposios IAL, el Presidente es el de la IAL, o sea Martin Jahns (Düsseldorf).

El "Organizing Committee and Advisory Board" está formado por: C. Ascaso (Madrid), E. Barreno (Valencia), A.R. Burgaz (Madrid), R. Carballal (Santiago de Compostela), M. Casares (Granada), A. Crespo (Madrid), J.M. Egea (Murcia), A. Gómez-Bolea (Barcelona), N.L. Hladun (Barcelona), X. Llimona (Barcelona), C. Máguas (Lisboa), E. Manrique (Madrid), L. G. Sancho (Madrid), F. Valladares (Madrid) y C. Vicente-Córdoba (Madrid).

El programa científico estará dividido en Secciones, que se procurará que no se solapen. Cada sección será organizada por dos *conveners* (uno extranjero y otro español). No podemos dar los nombres porque no todos han recibido aún la invitación

XIII Simposio de Botánica Criptogámica Madrid, 19-22 Diciembre 1999

La organización del simposio continúa avanzando y el Comité Organizador tiene que agradecer la positiva respuesta de muchas personas así como de los organismos públicos y privados a quienes se ha recurrido. Asimismo agradece la buena acogida que la convocatoria ha tenido entre los botánicos y micólogos europeos. El número de preinscripciones recibidas ha sido de 253, con una participación equilibrada de todas las especialidades y un 15% de colegas extranjeros.

Ya se han confirmado las conferencias invitadas que son las siguientes:

Examining the phylogeny and evolution of lichen symbionts. **Paula DePriest**
Avances en la fisiología de la reproducción de los hongos ingoldianos y sus repercusiones taxonómicas. **Enric Descals**
Taxonomy and distributional patterns of European peat mosses. **Kjell Flatberg**
Assessing cyanobacterial species diversity; concepts and applications. **Stjepko Golubic**
Ecological, genetics and conservation of tropical ferns. **Thomas A. Ranker**
Laboulbeniales, un grupo enigmático de hongos parásitos de insectos. **Sergi Santamaría**
Photosynthesis and primary production of lichens in an extreme environment. **Burkhard Schroeter**

A lo largo del mes de Junio se distribuirá la Segunda circular.

Coincidiendo con el simposio (al final de cada jornada) se celebrará un Seminario internacional sobre "Magnitud y distribución de la Biodiversidad" que será abierto y con intención divulgativa (contará con traducción simultánea al español). Las conferencias previstas son las siguientes:

Influencia del clima en la distribución de la Biodiversidad. Gradientes climáticos y Biodiversidad en el Planeta. **Salvador Rivas Martínez**
La contaminación atmosférica como factor complejo del estrés para la Biodiversidad. **PierLuigi Nimis**
Life strategy in the Antarctic. Photosynthesis under snow and ice. **Ludger Kappen**
Past and present of the Biodiversity. Magnitude of the current crisis and headlines: What is the reason to protect threatened species? **David L. Hawksworth**

Loewenhoeck o Acharius) o que puede vivir de una forma espartana y solitaria (como Nylander). La tercera vía, la de personal conservador o empleado en Museos, no parece viable hasta ahora, en la liquenología española. En cuanto a la capacidad de acogida de la profesión de enseñanza superior, en la Universidad española la renovación vegetativa en la Universidad tardará de 10 a 15 años, por lo menos, en tener algún efecto sobre la demanda.

Con la ayuda de naturalistas, de profesores de enseñanza media, de hacendados o de jubilados, la liquenología tiene que salir adelante en la SEL. Y sobre todo, dejadme poner un poco apocalíptico: "¡Ay! de los que han conseguido una plaza estable gracias a la liquenología y no sacan provecho de su posición de privilegio para dar frutos!". En primer lugar, les debemos toda nuestra ayuda y apoyo. Pero si no consiguen un nivel de producción relajado, digno y constante, están haciendo un flaco servicio a sus colegas y a los amigos que han confiado en ellos y, a menudo, han luchado por ellos. La vida nos pone a prueba e intenta a veces cortarnos las alas. Pero pensemos siempre en la vieja máxima: "*Super adversa augeri*" (en la adversidad, hay que crecerse).

Pero volvamos al día a día. Como presidente saliente, estoy muy agradecido a la colaboración de mi equipo y de todos los consocios, y asumo mis faltas de omisión o de asignación de prioridades. Sé seguro que con la nueva junta, a la que le toca luchar para mejorar la situación de parcial deshinchamiento de la liquenología en España, sabrá encontrar soluciones brillantes. Tanto en el momento de pensarlas como en el de aplicarlas, cuenta con todo el apoyo y la colaboración del equipo saliente de Barcelona. Es hora de mirar hacia el futuro.

Xavier Llimona
Presidente saliente

Queridos amigos

Cuando recibamos este número de *Clementeana* hará ya seis meses desde que, en la excursión de Zamora, se eligió una nueva Junta Directiva de la SEL. Ojalá nuestra gestión pudiera armonizar con la calidad y buena organización que tuvieron aquellas jornadas de Septiembre del 98.

Queremos dar las gracias a todos por apoyar nuestra candidatura. Nos sentimos realmente agradecidos. Relevar a la anterior Junta resulta difícil, no solo por los aspectos técnicos; intentaremos seguir sus pasos. Los rasgos casi familiares de nuestra pequeña Comunidad liquenológica hacen que nuestras relaciones sean realmente personales y que nos conozcamos todos pero no queremos que la confianza nos lleve a trivializar la situación. Aceptamos vuestro apoyo como una responsabilidad. Querríamos ya desde ahora pedir un pequeño refuerzo. En la candidatura, por razones achacables a nuestra falta de experiencia en estas lides, no incluimos un número suficiente de vocales. Creemos que debería haber uno por cada Universidad donde la SEL está representada. Con ocasión del XIII Simposio de Botánica Criptogámica, en la reunión anual prevista, podríamos aprovechar para que eligiésemos estos miembros que nos faltan. Os haremos llegar sus nombres para que, si os parece, los ratifiqueis.

En número de socios de la SEL, unos cincuenta, casi coincide con el de universitarios dedicados profesionalmente o, como estudiantes de tercer ciclo, a investigar en áreas relacionadas con los líquenes. Es probable que esta Sociedad tenga suficiente razón de ser así, sin más, sin otros miembros. Es decir, siendo lo más parecido a un *lobby* (grupo de presión no queda bien, reconozcámoslo). Un *lobby* menor y amable que nos convoca por el afecto y respeto profesional que nos tenemos mucho más que por otras razones. Tal cual venimos funcionando, nos sirve para que todos aprendamos de quienes cada dos años organizan la excursión; además aprovechamos para vernos todos una vez al año y cambiar impresiones, discutir del desarrollo del proyecto emblemático de la Flora etc. Todo esto a lo mejor es bastante.

Sin embargo, muchos hemos expresado alguna vez lo deseable que sería que nuestra Sociedad pudiera abarcar ámbitos más diversos. Bien sabemos que, casi siempre, la diversidad, por sí misma, es una cualidad positiva. Solemos decir que las condiciones socioculturales españolas, no dan un nivel de asociacionismo sobresaliente. Quizá sea esa la explicación para nuestra limitada capacidad de seducción. O quizá sea que la

7. Talo delgado rimoso, de color claro, ± ferrugíneo, peritecios semiinmersos hasta 0.7 mm; en la parte alta del supralitoral *V. muralis*
- 7'. Talo grueso, marrón oscuro a negro, hendido areolado, peritecios semiinmersos de 0.3-0.8 mm; en la parte alta del supralitoral *V. fusconigrescens*
8. Talo normalmente gelatinoso, delgado, verde o marrón 9
- 8'. Talo no gelatinoso, inconspicuo o bien grueso, verde, negro o grisáceo 13
9. Esporas con una relación aproximada de $L/A \geq 3.75$ (esporas alargadas y estrechas: 13-23 x 3-4 μm) *V. sandstedei*
- 9'. Esporas con una relación aproximada de $L/A \leq 3$ 10
10. Talo con concreciones carbonáceas en forma de costillas 11
- 10'. Talo liso de color pardo oscuro, ± intenso según la exposición a la luz, puede presentar picnidios en forma de puntos (nunca de costillas); esporas 6-10 x 3-5 μm *V. halizoi*
11. Esporas 12-16 x 6-8 μm ; peritecios ≥ 0.3 mm *V. amphibia*
- 11'. Esporas de menor tamaño 12
12. Talo verde hierba, con concreciones carbonáceas en forma de costillas salientes y peritecios sésiles con el involucrelo prominente alrededor del ostiolo; esporas 6-10 x 4-6 μm *V. striatula*
- 12'. Talo verde a marrón, con concreciones carbonáceas en forma de pequeñas costillas o puntos planos, o solo ligeramente salientes, peritecios no como los anteriores; esporas 8-10 x 3-4.5 μm *V. ditmarsica*
13. Talo inconspicuo o, más habitualmente, gris, hendido; peritecios prominentes y sésiles esporas con los extremos ± redondeados y, a veces, estrechadas en el ecuador; en la parte superior del litoral límite con el supralitoral *V. prominula*
- 13'. Talo grueso, verde o negro 14
14. Talo negro, fisurado a hendido areolado, con el hipotalo color crema y peritecios semiinmersos *V. maura*
- 14'. Talo verde, con concreciones carbonáceas que, a veces, oscurecen el talo, borde abrupto, nunca con hipotalo color crema *V. amphibia*

Estoy interesada en seguir estudiando las especies de *Verrucaria* de la zona intermareal, por lo que os agradecería que me enviarais los posibles ejemplares que tengais, así como de *Pyrenocollema*.

Clave de identificación del género *Verrucaria* Schrader (1794) en la costa de Galicia

Graciela PAZ BERMÚDEZ
Dpto. Botánica. Fac. de Biología
Universidad de Santiago

La clave propuesta es el resultado del estudio de las especies del género *Verrucaria* en la costa de Galicia, en donde englobamos 11 especies, de las cuales 4 son exclusivas de la zona litoral (intermareal): *Verrucaria ditmarsica*, *V. halizoa*, *V. sandstedei* y *V. striatula*. Otras 3 aparecen en la supralitoral: **V. cf. fusconigrescens*, *V. internigrescens*, *V. macrostoma* f. *furfuracea* y *V. muralis* mientras que las tres restantes se encuentran en las dos zonas: *V. amphibia*, *V. maura* y *V. prominula*.

* Identificada como conferible por la dificultad en separar esta especie de *V. nigrescens* Pers., y los diferentes criterios seguidos en las distintas claves.

- | | |
|---|---------------------------|
| 1. Talo en la zona supralitoral | .2 |
| 1'. Talo en la zona litoral | .8 |
| 2. Talo sobre mortero, formado por escamas de color marrón, con los bordes ligeramente angulosos donde presentan isidios y/o soralios V | . |
| macrostoma f. furfuracea | |
| 2'. Talo sin estas características | 3 |
| 3. Talo inconspicuo o de color gris o blanco | 4 |
| 3'. Talo de otro color | 5 |
| 4. Talo inconspicuo o, más habitualmente, gris, hendido; peritecios prominentes y sésiles; esporas con los extremos ± redondeados y, a veces, estrechadas en el ecuador. Por la parte media a la inferior de la zona supralitoral | V. prominula |
| 4'. Talo gris, hendido; peritecios semiinmersos; esporas con los extremos ± afilados. En la zona alta del supralitoral | V. internigrescens |
| 5. Talo verde o negro, viviendo en la parte inferior del supralitoral o en zonas muy influenciadas por el “ <i>spray</i> ” marino | 6 |
| 5'. Talo con otras características | 7 |
| 6. Talo negro, fisurado a hendido-areolado, con el hipotalo de color crema y peritecios semiinmersos | V. maura |
| 6'. Talo verde, con concreciones carbonáceas que forman líneas que pueden oscurecer el talo, borde abrupto, nunca con hipotalo de color crema, peritecios salientes | V. amphibia |

ciencia natural no tiene todavía carta de naturaleza como bien cultural para el gran público; los museos son cultura pero el paisaje y la vida silvestre puede ser sentimiento pero aquí, eso, no es cultura. Todavía habrá muchas más hipótesis. En todo caso es también seguro que para atraer la atención de potenciales interesados hacia una sociedad como es la nuestra tendríamos que ofrecer productos diversos, desde luego más variados que el puro interés científico. Y aún éste tiene que ofrecer algo atractivo para que compense, pongamos por caso, a docentes no universitarios. Las asociaciones homólogas en algunos otros países, convocan cursillos de verano para recolección y determinación, como ya hemos hecho nosotros ocasionalmente. También recurren a Conferencias públicas de carácter divulgativo, etc. Abriremos, en breve, una página web y os tendremos informados.

Esta reflexión y modestas iniciativas eran para decirnos que la nueva Junta Directiva, cree, como la anterior, en la bondad del asociacionismo científico. Estamos convencidos de que en España no habrá respeto por la Ciencia, sus valores y sus referencias hasta que el tejido social esté provisto de instrumentos civiles no gubernamentales que la hagan presente en la cultura ciudadana. Nos sentimos delegados de toda la Comunidad de la SEL para seguir intentando poner nuestro esfuerzo en este empeño social.

Y lo podremos seguir intentando gracias a la confianza que nos habéis puesto y también gracias a Xavier a Antonio y a Néstor por el largo camino andado. Dicho sea de paso, a Néstor nos lo seguimos quedando como Editor de *Clementeana*. Aunque afortunadamente no lo parezca, todo lleva su esfuerzo y queremos agradecerles, en nombre de todos, su tiempo y sus huellas.

Ana Crespo, Leopoldo G. Sancho y Esteban Manrique por la Junta Directiva

Ribadelago, 8 de septiembre de 1998

ASAMBLEA ANUAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE LIQUENOLOGÍA

Con el siguiente orden del día:

1. Lectura y aprobación, en su caso, del acta de la reunión anterior.
2. Informe de Tesorería.
3. Informe del Secretario.
4. Excursión liquenológica del 2000.
5. Revista "Clementeana".
6. Informe sobre el estado actual del proyecto "Flora Liquenológica Ibérica".
7. Renovación de los cargos de la Junta.
8. Ruegos, preguntas e ideas para dinamizar la SEL.

Asistentes:

Ana Crespo, Arsenio Terrón, Ana Belén Fernández Salegui, Silvia Casas, Irene Rodríguez, Pilar Barquín, Ana Rosa Burgaz, Oscar F. Cubero, María Eugenia López de Silanes, Bernarda Marcos, Xavier Llimona y Josefina Alvarez.

1.- Lectura y aprobación del acta de la reunión anterior.

Ana Crespo puntualiza algunos de sus comentarios que aparecen en el acta. Se compromete a elaborar la lista de e-mail. Se aprueba por asentimiento.

Se recomienda que las actas se envíen con rapidez, para que los miembros sepan cuales son sus tareas asignadas y el tiempo que tienen para realizarlas.

2.- Informe de la tesorería.

- Se comenta la posibilidad de financiar o ayudar a los organizadores de las excursiones.

- Posibilidad de becar a todos los alumnos asistentes a la próxima excursión.

3.- Informe del secretario.

- El secretario informa sobre la organización de la inscripción, de las becas, etc. Asimismo, se presentan certificados de asistencia para aquellos miembros que lo necesiten.

- Informa como se ha llevado a cabo la gestión del voto por correo.

4.- Excursión liquenológica.

3- Esporas con un septo *C. tigillare* (Ach.) Ach.
3- Esporas submurales *C. notarisii* (Tul.) Blumb. & Forsell

4- Parasimbionte o parásito de *Pertusaria* *C. sessile* (Pers. ex Mérat) Trevis.

4 Liquen autónomo, talo más o menos bien desarrollado 5

5- Talo amarillo brillante, apotecios con pruina amarilla *C. lucidum* (Nyl.) Trevis.

5 Talo gris o débilmente gris verdoso 6

6- Talo de débilmente gris verdoso a gris pardo; esporas no estriadas pero toscamente areoladas *C. karelicum* (Vain.) Räsänen

6 Talo gris, esporas estriadas 7

7- Apotecios de 1,5-2,5 mm, esporas finamente estriadas, 14-19 x 8-11 μm

..... *C. inquinans* (Sm.) Trevis.

7 Apotecios 0,5-0,8 mm, esporas groseramente estriadas, 9-14 x 5-6 μm

..... *C. lecideinum* (Ny.) Trevis.

BIBLIOGRAFÍA

CLAUZADE, G. & ROUX, C. 1985. Likenoj de Okcidenta Eutopo. Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest 7: 1-893.

PURVIS, O.W.; COPPINS, B.J.; HAWKSWORTH, D.L.; JAMES, P.W. & MOORE, D.M. 1992. The Lichen Flora of Great Britain and Ireland.

TIBELL, L. 1971. The Genus *Cyphelium* in Europe. Svensk Botanisk Tidskrift, 65:138-164.

TIBELL, L. 1999. Two new species of *Calicium* from Europe. Mycotaxon 70: 431-443.

WIRTH, V. 1995. Flechtenflora. 2 Auflage. pp 661. Ulmer. Stuttgart.

Os ruego que me enviéis todas aquellas sugerencias que consideréis oportunas sobre las claves, así como el material que tengáis de Caliciales. Estoy preparando el manuscrito para Flora Ibérica y necesito material para las mejorar las descripciones y las claves.

- 10-Talo inmerso, K-.....*C. glaucellum*
Ach.
10 Talo visible, gris o amarillo pálido, K+ de amarillo a rojo..... 11
- 11-Talo delgado, verrucoso, liso, C+ naranja, esporas sin crestas alineadas en espiral*C. hyperelloides*
Nyl.
11 Talo grueso, gris, verrucoso, con superficie granulosa, C-, esporas con crestas alineadas en espiral*C. quercinum* Pers.
- 12-Talo C+ naranja..... *C. hyperelloides*
Nyl.
12 Talo C-.....13
- 13-Pie frecuentemente coloreado de pardo, esporas maduras ornamentadas con diminutas verrugas; altura de los apotecios de 6 a 11 veces el diámetro del pie.....*C. abietinum* Pers.
13 Pie negro brillante, esporas maduras ornamentadas con gruesas areolas, altura de los apotecios de 9 a 17 veces el diámetro del pie, esporas 11-14 x 6-8 µm..... *C. denigratum* (Vain.) Tibell
- 14-Apotecios sin pruina o con pruina blanca o grisácea..... 15
14 Apotecios con pruina amarilla, de 0.8-1.4 mm de alto; talo verrucoso o irregular, gris.....*C. adpersum* Pers.
- 15-Talo amarillo o amarillo verdoso, ascos claviformes, sobre rocas*C. corynellum* (Ach.)
Ach.
15 Talo de gris a verde, ascos cilíndricos, sobre madera..... *C. montanum*
Tibell

GENERO CYPHELIUM

- 1- Apotecio inmerso.....2
1 Apotecio sésil4
- 2- Excípulo delgado en toda su extensión, de color homogéneo3
2 Excípulo muy engrosado en la base, con el borde negro.
..... *C. marcianum* de Lesd.

- J. Alvarez comenta la necesidad de analizar la progresiva disminución de la asistencia a las excursiones desde que se han iniciado.
- Ana Crespo afirma que el trabajo florístico se halla poco valorado y recomienda que para darle importancia a este tipo de trabajo, podían ponerse los datos en Internet, para divulgarlos.
- M. E. López de Silanes indica la dificultad que se plantea a la hora de publicar trabajos tan largos.
- A. Crespo comenta la posibilidad de hablar con los editores de "Lazaroa" y que A. R. Burgaz podría hablar con los editores de "Botanica Complutensis".
- A. Terrón manifiesta la decepción que supone la no asistencia a la excursión por parte de diversos compañeros, después de haber animado a la organización .
- A. Crespo indica la necesidad de recordar que este tipo de excursiones son muy útiles para completar los herbarios.
- Al hilo de esta intervención, A. R. Burgaz presenta el estudio que se le solicitó sobre el estado actual de los herbarios españoles de líquenes por parte del Comité de Optima y manifiesta que los datos confirman la desastrosa situación de los herbarios. Se encargaran X. Llimona y A. R. Burgaz de redactar un informe alentando a los diferentes miembros a la recolección de material debido a la escasez de material en los herbarios, etc.
- La próxima excursión será organizada dentro del programa de excursiones postcongreso IAL 4, a partir del 9 de septiembre del año 2000. Se apuntan diversas posibilidades, que se irán concretando.

5. Revista Clementeana.

Se acuerda encargar los siguientes trabajos para el nº 4 de la revista Clementeana:

- N.L. Hladun y A. Gómez-Bolea: Excursión de la Association Française de Lichénologie a Dinamarca.
- Nimis (previa petición): Resumen de las actividades y acuerdos sobre liquenología del IMC de Jerusalén.
- Oscar Cubero: Simposio de Graz sobre Progress in Molecular Studies of Lichens.
- Xavier Llimona: Simposio de la British Lichen Society en Londres.
- Arsenio Terrón y Josefina Alvarez: Excursión de la SEL a Zamora.
- Eva Barreno: Parte liquenológica del Simposio de Criptogamia de Valencia.

Reseñas de obras recientemente publicadas

- X. Llimona: Büdel et al. 1997. Flechten. Ed.: H. Schöller. Kleine Senckenberg-Reihe; Nr. 27.
- A. Crespo: Galloway. Check-list de líquenes de Nueva Zelanda.
- A. Longán: Lista roja de los Líquenes del Reino Unido.
- X. Llimona: Atlas de los Líquenes del Reino Unido II, de Seaward.
- Arsenio Terrón: Ecología de los Monegros.

-Leo G. Sancho: PCR in Mycology.

Claves de determinación

- Ana Rosa Burgaz: *Lobaria, Sticta, Solorina, Nephroma*.
- Montse Boqueras: *Pertusaria* sin xantonas.
- Josefina Alvarez: *Dimerella*.
- Graciela Paz: *Verrucaria* (costera, síntesis).
- J.M. Egea y P. Torrente: Claves de algunos géneros de Opegraphales.
- Leo G. Sancho: *Umbilicaria* y *Lasallia*.
- X. Llimona: *Diploschistes*.
- N.L. Hladun: *Cyphelium*.
- M. Casares: *Fulgensia*.

Personalia: Tesis y Tesinas en curso: Josefina Alvarez y Pilar Torrente.

Trabajos de interés taxonómico para España y Portugal: Ana Rosa Burgaz preparará una versión actualizada de la lista que entregó.

6.- Informe sobre el estado actual del proyecto Flora Liquenológica Ibérica.

X. Llimona comenta como se halla el estudio de los diferentes grupos de trabajo. Informa que el investigador responsable del trabajo (J. M. Egea) no puede estar en Sanabria y que pronto convocará una reunión en Madrid.

7.- Renovación de los cargos de la junta Directiva.

- A. Terrón pregunta si la sede de Clementeana sigue en Barcelona, a lo cual contesta afirmativamente el presidente.

Se ha presentado una sola candidatura de acuerdo con los Estatutos.

Presidente: Ana Crespo de las Casas

Vicepresidente: Carmen Ascaso Ciria

Tesorero: Esteban Manrique Reol

Secretario: Leopoldo García Sancho

Vocal I (publicaciones): Nestor Hladun Simón

Vocal II: Xavier Llimona Pagès

Se procede inicialmente a la votación de los asistentes para posteriormente dar lectura a los votos enviados por correo.

Han votado: Llimona, Silanes, Alvarez, Marcos, Burgaz, Salegui, Barquin, Terrón, Crespo. Por correo: Hladun, Arroyo, Giralt, Manrique, Atienza, Serinà, Gómez-Bolea, Arroyo, Boqueras, Renobales, Fiol, Cepeda, Estévez, Paz, Navarro.

Tras efectuar el recuento, el resultado ha sido:

- Presidente: 23 votos

11 Esporas con 1 tabique *Phaeocalicium*

12-Esporas con pared incolora..... *Sclerophora*

12 Esporascon pared verdosa o azul-verdosa *Microcalicium*

GENERO CALICIUM

1- Apotecios con pie de mediano a alto, pie al menos tan alto como el doble del diámetro del capítulo.....2

1 Apotecios con pie corto, negro o pardo rojo muy oscuro, esporas con pequeña e irregular ornamentación *C. lenticulare* Ach.

2- Pie y excípulo al microscopio (en sección) I-, o sólo en la capa hialina superficial del pie débilmente I+ azul rojizo.....3

2 Pie y excípulo al microscopio (en sección) I+ de azul oscuro a negro 14

3- Apotecios con pruina amarilla en el macedio o en la cara inferior del capítulo ...4

3 Apotecios sin pruina amarilla5

4- Talo inmerso, Pd-. Ascospas cilíndricos..... *C. trabinellum* (Ach.) Ach.

4 Talo verrucoso, Pd+ de amarillo a rojo. Ascospas claviformes *C. adpersum* Pers.

5- Cara inferior del capítulo con pruina parda6

5 Cara inferior del capítulo con pruina blanca o sin ella , nunca con pruina parda 7

6- Ascospas claviformes, talo verde..... *C. viride* Pers.

6 Ascospas cilíndricos, talo inmerso o visible como una mancha gris en el substrato, UV-, macedio sin pruina amarilla, esporas 8-11 x 4-5 µm *C. salicinum* Pers.

7- Ascospas maduros claviformes..... 8

7 Ascospas maduros cilíndricos..... 9

8- Talo gris, delgado, areolado, ligeramente brillante, esporas 8-11 x 3.5-5 µm, conidiomas frecuentes *C. parvum* Tibell

8 Talo verde, generalmente grueso, mate, esporas 13-14 x 6-7 µm, conidiomas raros *C. viride* Pers.

9- Apotecios generalmente con pruina, al menos en el borde del excípulo10

9 Apotecios sin pruina 12

Claves de los géneros de Caliciales s.l. de la Península Ibérica

Néstor L. Hladun
Dept. Biología Vegetal, UB
nhladun@bio.ub.es

Os presento la primera versión de las claves de los géneros de los Caliciales s.l. y de las especies de los géneros *Calicium* y *Ciphelium*

- 1- Talo fruticuloso ***Sphaerophorus***
1 Talo no fruticuloso 2
- 2- Apotecios sésiles 3
2 Apotecios pedicelados 5
- 3- Sobre madera o corteza..... ***Calicium***
3 Sobre roca silicea o líquenes silicícolas..... 4
- 4- Esporas sin septos ***Thelomma***
4 Esporas con 1 septo, rara vez submurales ***Cyphelium***
- 5- Apotecios cortamente pedicelados (hasta 5 mm)..... ***Sphinctrina***
5 Apotecios pedicelados 6
- 6- Esporas maduras con pared de color pardo 7
6 Esporas maduras con pared incolora, verdosa o azul-verdosa..... 12
- 7- Esporas con pared pardo clara ***Chaenotheca***
7 Esporas con pared pardo obscura 8
- 8- Ascospas no persistentes, se forma un macedio de color negro..... ***Calicium***
8 Ascospas persistentes hasta la madurez de las esporas, no se forma macedio..... 9
- 9- Esporas maduras con 3-(7) septos ***Stenocybe***
9 Esporas maduras simples o con un septo..... 10
- 10- Ascospas maduros con un canal que atraviesa el ápice de la pared del asco
..... ***Chaenothecopsis***
10 Ascospas maduros sin canal..... 11
- 11- Esporas simples ***Mycocalicium***

- Vicepresidente : 23 votos
- Tesorero: 22
- Secretario: 22
- Vocal I: 23
- Vocal II: 23

Una vez llevado a cabo el recuento, Ana Crespo plantea la posibilidad de nombrar como vocales adicionales: A. R. Burgaz, R. Carballal, E. Barreno. Hay acuerdo en que, si aceptan, pueden actuar como vocales, y serán sometidos a ratificación en la próxima reunión del Simposio de Criptogamia, en Madrid 1999.

A. Crespo desea que conste en Acta su interés en ampliar el campo de actuación de la SEL a otros ámbitos.

X. Llimona solicita a la presidenta que envíe una carta a los miembros con las líneas básicas que propone para su mandato.

La Asamblea agradece a los miembros de la Junta Directiva saliente la labor realizada y expresa a la Junta Directiva entrante el deseo de formar parte de la Candidatura y le desea una gestión satisfactoria, innovadora y exitosa.

Líquenes en las exposiciones de hongos: ¿Por qué no?

A partir de septiembre y hasta finales de noviembre se dedican en Europa enormes cantidades de tiempo, esfuerzos y recursos para organizar exposiciones de hongos, que atraen casi siempre un gran número de visitantes. Con la excusa del interés hacia las setas comestibles y venenosas, esta actividad, en general organizada por asociaciones micológicas distribuidas por toda la geografía, ha logrado aumentar de un modo admirable la cultura micológica, tanto en las regiones micófilas, donde ya había un elevado saber popular, como en las tradicionalmente micófilas. Los hongos han entrado sin complejos en los medios de comunicación: periódicos, radio, televisión, sin contar con una incesante publicación de guías de campo (con novedades editoriales y traducciones), que aparecen como las setas!

Las mejores exposiciones, sobre todo las organizadas por las Universidades, incorporan a menudo también espacio dedicado a los micromicetes, exhibiendo placas de Petri con cultivos, cajitas con mixomicetes, y también espectaculares cultivos de setas (como *Pleurotus ostreatus*) sobre compost.

¿Pero se ha acordado alguien alguna vez de los hongos liquenificados? Pues, por lo menos en Barcelona, lo hemos probado, con un éxito suficiente como para recomendar a nuestros amigos de la SEL que intenten hacer algo parecido.

En efecto, hasta ahora organizábamos cada año, en el patio cubierto de la Facultad (UB), una exposición de hongos, con la finalidad de que los alumnos, sobre todo los de Micología, y también los de Botánica general, se familiarizaran con la diversidad de estos organismos, difíciles de ver en las pocas excursiones incluidas en el programa de estudios. La visita comentada a la exposición constituye una de las prácticas de Micología. Hace tres años, nos decidimos a añadir una mesa con hongos liquenificados.

En noviembre del 1998, la Societat Catalana de Micologia (que al que éste firma le ha tocado presidir, por el momento) propuso trasladar la tradicional exposición al gran vestíbulo de la Universidad de Barcelona, situado en el centro de la ciudad, dentro de los actos de la llamada Semana de la Ciencia. Ésto nos permitió contar con un presupuesto suficiente para montar una exposición "de diseño", con el material organizado de acuerdo con la misma ordenación sistemática del programa de Micología. Como éste incluye, claro está, los líquenes, nuestros liquenólogos (Barbero, Giral, Gómez-Bolea, Hladun, Navarro-Rosinés y Llimona) prepararon una sección con una amplia representación de líquenes, consiguiendo así que los visitantes, de todos los niveles de cultura, se enteraran de que estos organismos, a pesar de no ser percederos y no presentar larvas de dípteros como la mayoría de los demás, también son hongos, y merecen la atención de los naturalistas y un lugar en la

que adoptan diferentes direcciones, aunque siempre en un plano paralelo a la superficie (tipo Crustulosa).....*U. crustulosa* (Ach.) Frey

18b.Cara inferior del talo sin rizinomorfos.

24a. Talo fuertemente polífilo, con láminas de hasta 5 mm de ancho, dispuestas apretadamente sobre el sustrato. Apotecios de disco liso (tipo Leiodisco).
.....*U. microphylla* (Laur.) Massal.

24b.Talo monófilo.

25a. Cara inferior con abundantes lamelas y trabeculas entretejiéndose a partir del ombligo de fijación, de color marrón claro o tostado. Cara superior marrón oscuro, más o menos brillante, algo fisurada. Talo estrechamente adherido al sustrato, de hasta 4 cm de diámetro. Apotecios muy angulosos, formados por pliegues concéntricos (tipo Girodisco). Médula escleroplectenquímica (tipo Ruebeliana)
.....*U. torrefacta* (Lightf.) Schrad.

25b.Cara inferior sin trabéculas ni lamelas.

26a. Cara superior con profundas y largas fisuras radiales que surgen desde el centro, blanca o gris blanquecina, areolada. Cara inferior blanca o algo cremosa, lisa. Talo de hasta 5 cm de diámetro. Apotecios con disco liso (tipo Leiodisco). Médula plectenquímica, laxa (tipo Havaasii).
.....*U. pallens* Poelt

26b.Cara superior sin fisuras radiales, marrón o gris ceniza oscuro. Apotecios de otro tipo

27a.Cara inferior lisa, de color gris o marrón más o menos oscuro, incluso negruzca. Cara superior marrón oscuro, verrugosa o bulada. Talo de hasta 6 cm de diámetro. Apotecios con disco formado por pliegues concéntricos (tipo Girodisco). Médula formada por una zona central prosoplectenquímica, rodeada por plecténquima aracnoidal (tipo Decussata.)
.....*U. hyperborea* (Ach.) Hoffm.

27b.Cara inferior fuertemente areolada-equinada, de color marrón muy oscuro o negra. Cara superior gris ceniza oscuro, algo areolada hacia el centro. Talo de hasta 4 cm de diámetro. Apotecios con disco verrugoso, con una muy patente protuberancia central (tipo Omphalodiscus). Médula escleroplectenquímica (tipo Ruebeliana)
.....*U. ruebeliana* (DuRietz & Frey) Frey

(recibido el 15.10.1998)

Girodisco). Médula delgada, constituida por un prosoplectécima de hifas unidireccionales y paralelas a la superficie (tipo Deusta)***U. proboscidea* (L.) Schrad.**
20b.Cara superior sin costillas o arrugas. Cara inferior blanquecina o cremosa, en ocasiones marrón oscuro o negruzca alrededor del ombligo, con rizinomorfos muy abundantes o prácticamente glabra. Talo muy variable desde monófilo y entonces alcanzando hasta 10 cm de diámetro (var. delisey), hasta fuertemente polífilo, con láminas muy apretadas, de tan solo algunos milímetro de ancho (var. tornata). Apotecios de disco formado por pliegues concéntricos (tipo Girodisco). Médula con una zona central prosoplectenquimática, rodeada por plecténquima aracnoidal más o menos laxo (tipo Decussata)***U. cylindrica* (L.) Del. ex Duby**

19b.Talo sin cilios marginales.

21a.Cara superior con costillas o verrugas formando un retículo. Cara inferior rosada, volviéndose grisácea hacia la periferia. Rizinoforos muy abundantes y ramificados. Talo monófilo, de hasta 10 cm de diámetro. Apotecios de disco liso excepto una prominente protuberancia central (tipo Omphalodisco). Médula con una zona central prosoplectenquimática, rodeada por plecténquima aracnoidal más o menos laxo (tipo Decussata)***U. virginis* Schaer.**

21b.Cara superior sin costillas ni verrugas.

22a.Cara superior marrón o marrón grisáceo, lisa o levemente areolada. Cara inferior marrón oscuro o cremosa, con rizinomorfos abundantes y concoloros, más o menos ramificados. Talo monófilo, de hasta 10 cm de diámetro. Apotecios de disco verrugoso, con una patente protuberancia central (tipo Omphalodiscus). Medula prosoplectenquimática (tipo Deusta) o araccnoidal densa (var. carpetana)***U. spodochroa* (Ehrh. ex Hoffm.) DC.**

22b.Cara superior blanquecina o cremosa, a veces algo grisácea, pero nunca marrón.

23a.Apotecios con el disco formado por pliegues concéntricos (tipo Girodisco). Esporas 6 - 11/4 - 6 µm. Cara inferior marrón oscuro, incluso negruzca cerca del ombligo. Rizinomorfos abundantes y concoloros, más o menos ramificados. Talo monófilo, de hasta 12 cm de diámetro.***U. josiae* Frey**

23b.Apotecios verrugosos, con una patente protuberancia central (tipo Omphalodisco). Esporas 18 - 25/9 - 18 µm. Cara inferior blanquecina o cremosa, o bien marrón negruzca (var. badiofusca). Rizinomorfos abundantes y concoloros, más o menos ramificados. Talo monófilo de tamaño muy variable, desde 3 cm a 12 cm de diámetro. Médula prosoplectenquimática, compuesta por paquetes de hifas apretadas

cultura de cualquier persona que se tenga por bien informada sobre la biosfera.

Sugerimos pues, desde estas páginas, no olvidar incluir una sección de líquenes en las exposiciones de hongos, explicando bien en un panel, que se trata de hongos liquenificados, resultado de uno de los inventos más elegantes de la evolución (después de la endosimbiosis de bacterias para dar los mitocondrios y de cianoprocaritas para dar cloroplastos). El material tiene la ventaja de poderse conservar para el año siguiente, aunque recomendamos exponer, siempre que sea posible, ejemplares que no lleven mucho tiempo recolectados. Adelante pues, en el esfuerzo de integración hongos-líquenes en cualquier actividad de difusión científica. Ésto nos recuerda que la revista *Cryptogamie*, que ahora sale publicada por Elsevier, ha suprimido por fin la anacrónica agrupación ecológica "Briófitos y Líquenes" para sacar una nueva serie dedicada a los Hongos, incluyendo los liquenificados, según nos comunica Chantal Van Haluwyn. ¿Aumentará el índice de impacto?

Y para rematar el tema difusión de la liquenología entre los micólogos, ¿qué os parece la idea de que la SEL edite una colección de láminas que podría llamarse algo así como "Líquenes Ibéricos", paralela en calidad con la famosa "Bolets de Catalunya", editada por la SCM, que este año llegará a su XVIII edición, con 900 especies publicadas? La SCM ofrece su experiencia a la SEL. Hay que aprovechar la ola de interés hacia los hongos para difundir el conocimiento de los líquenes. ¿No está ésto entre los objetivos de la SEL?

Xavier Llimona

TESIS Y TESIS EN CURSO

En este apartado se pretende informar sobre las Tesis y Tesinas que se están realizando en nuestro país, sobre cualquier tema relacionado con los líquenes. Este apartado se realiza con la información facilitada por los socios.

Tesis Doctoral: Líquenes del Parque Natural de Cazorla, Segura y las Villas (Jaén).

Doctorando: Gregorio Aragón Rubio.

Director: Víctor Jiménez Rico

Las sierras de Cazorla, Segura y Las Villas fueron declaradas Parque Natural por el Decreto 10/1986 de 10 de Febrero, donde consta una extensión de 214.300 Ha, por lo que puede considerarse el más grande de Europa. Su situación geográfica y biogeográfica, en plena Región Mediterránea, el elevado número de biotopos que aparecen, que incluye sustratos muy diversos desde altitudes superiores a los 2000 m hasta húmedos y profundos valles, el grado de conservación de los ecosistemas y la escasez de datos que sobre los líquenes tenemos hasta la fecha, nos llevó a proponernos la realización de una flora que incluya todos los líquenes que viven de forma natural en estas sierras y la utilización con fines industriales de aquellos que pueda servir de base para preservar la diversidad biológica en el Parque Natural.

Esta memoria fue iniciada en 1995. Hasta la fecha se han prospectado 40 localidades distintas y se han estudiado alrededor de 4000 pliegos. Se ha confeccionado un catálogo preliminar que asciende a 400 táxones. Destacamos la especial frecuencia de macrolíquenes, especialmente aquellos que poseen cianobacterias como fotobionte: *Collema* (16 especies), *Degelia*, *Koerberia*, *Leptogium* (13 especies), *Pannaria* (6 especies), etc., en algunas localidades con elevada humedad ambiental donde se desarrollan formaciones boscosas cerradas y poco alteradas. En estas localidades destacamos también la presencia de gran variedad de líquenes epífitos crustáceos (e. g.: *Bacidia* (8 especies), *Gyalecta*, *Mycobilimbia*, *Strangospora* (3 especies)), que se desarrollan en árboles ancianos y de gran porte. En los pisos supra- y oromediterráneos, donde las formaciones de *Pinus nigra* son muy notables en cuanto a tamaño y desarrollo, sorprende la abundancia de líquenes calicioides (16 especies). Por último, en las zonas culminales destacamos la frecuencia de líquenes que viven en los espolones calcáreos y venteados (e. g.: *Caloplaca* (10 especies), *Placynthium* (4 especies), así como los que viven en el suelo, grietas y fisuras (e.g.: *Agrestia*, *Cladonia* (6 especies), *Fulgensia* (3 especies), *Peltigera* (4 especies), *Psora* (4 especies), *Toninia* (6 especies), etc).

completamente lisa y carbonácea. Talo monófilo de hasta 4 cm de diámetro. Apotecios muy raros, de disco liso (tipo Leiodisco). Taloconidios simples o a veces con un solo septo. Médula plectenquimática, laxa (tipo Havaasii) *U. subglabra* (Ny.) Harm.

16b.Cara superior con costillas que forman un retículo más patente hacia el centro. Cara inferior completamente lisa y carbonácea. Talo monófilo de hasta 6 cm de diámetro. Apotecios muy raros, con disco verrugoso y un prominente abultamiento central (tipo Omphalodisco). Taloconidios en general no septados, a veces con un solo septo. Médula con una densa capa central prosoplectenquimática, rodeada de plectenquima aracnoidal (tipo Decussata).....*U. decussata* (Vill.) Zahlbr.

15b.Cara superior sin costillas formando un retículo y sin fisuras radiales.

17a.Cara superior lisa o ligeramente areolada, con fisuras angulosas hacia el centro donde además puede aparecer algo rugosa o bulada, de color gris ceniza más o menos oscuro. Talo monófilo o ligeramente polífilo, con láminas surgiendo del centro, de hasta 4 cm de diámetro. Apotecios desconocidos. Taloconidios simples o hasta tres veces septados.....*U. cinerascens* (Arnold) Frey

17b.Cara superior profundamente areolada en toda su superficie, de color gris ceniza más o menos oscuro. Cara inferior lisa, habitualmente carbonácea sólo hasta cerca del margen, donde habitualmente adquiere un color gris claro debido a la ausencia de taloconidios en esta zona. Talo monófilo, frecuentemente de contorno irregular, de hasta 6 cm de ancho. Apotecios muy raros, de disco liso (tipo Leiodisco). Taloconidios no septados o, más raramente, con un sólo septo. Médula plectenquimática, laxa (tipo Havaasii)..... *U. leiocarpa* DC. in Lam. & DC.

12b.Cara inferior tan solo ennegrecida por la presencia de taloconidios alrededor del ombligo de fijación, el resto de color gris claro o cremoso. Cara superior gris o marrón grisácea, areolada hacia el centro. Apotecios de disco liso (tipo Leiodisco), a veces abundantes. Talo hasta 5 cm de diámetro. Taloconidios unicelulares.....*U. laevis* (Schaer.) Frey

7b. Cara inferior sin taloconidios, de color blanquecino, grisáceo, cremoso o marrón más o menos oscuro. Apotecios frecuentes.

18a.Cara inferior con rizinomorfos más o menos abundantes

19a.Talo con cilios marginales muy patentes

20a.Cara superior con un retículo de costillas o arrugas concéntricas más o menos marcadas en el centro, desapareciendo hacia la periferia. Cara inferior gris ceniza o algo rosada, con rizinomorfos esparcidos y poco ramificados. Talo monófilo de hasta 6 cm de diámetro. Apotecios de disco formado por pliegues concéntricos (tipo

Frey

10b. Rizinomorfos cilíndricos, no verrucosos

11a. Cara superior marrón castaño brillante, lisa o apenas fisurada. Rizinomorfos cortos, ramificados hacia el ápice, frecuentemente capitados. Apotecios fuertemente plegados, llegando a tener varios milímetros de diámetro y entonces adquiriendo un contorno irregular y aspecto cerebriforme (tipo Actinodisco). Talo de hasta 7 cm de diámetro. Taloconidios multiseptados. Médula plectenquimática, laxa (tipo Havaasii) *U. polyrrhiza* (L.) Fr.

11b. Cara superior gris blanquecina, de aspecto harinoso, más o menos fisurada. Rizinomorfos largos y filiformes, poco ramificados. Apotecios muy raros, con disco formado por pliegues concéntricos (tipo Girodisco). Talo de hasta 14 cm de diámetro. Taloconidios multiseptados. Médula formada por un denso plecténquima aracnoidal de hifas cortas y muy divididas (tipo Vellea)..... *U. vellea* (L.) Ach.

9b. Cara inferior sin rizinomorfos

12a. Cara inferior completamente o casi completamente cubierta por taloconidios que le dan un aspecto negro carbonáceo.

13a. Cara superior marrón o marrón grisácea.

14a. Cara superior lisa o levemente fisurada. Cara inferior completamente lisa y carbonácea. Talo frecuentemente polífilo pero también monófilo alcanzando hasta 6 cm de diámetro. Apotecios raros, con disco formado por pliegues concéntricos (tipo Girodisco). Taloconidios multiseptados. Médula constituida por un denso prospecténquima de hifas unidireccionales y paralelas a la superficie (tipo Deusta) *U. polyphylla* (L.) Baumg.

14b. Cara superior claramente arrugada, sobre todo hacia el centro. Cara inferior completamente lisa y carbonácea. Talo monófilo de hasta 5 cm de diámetro. Apotecios raros, con disco de tipo Girodisco. Taloconidios simples. Médula aracnoidal, laxa (tipo Havaasii)..... *U. nylanderiana* (Zahlbr.) H. Magn.

13b. Cara superior blanquecina o grisácea, sin tonos marrones.

15a. Cara superior areolada pero además con fisuras y/o costillas muy marcadas, que presentan distribución radial o forman un retículo por todo el talo. Normalmente blanquecina o gris claro.

16a. Cara superior con profundas y largas fisuras radiales. Cara inferior

Tesina: Estudio ecofisiológico, bioquímico y molecular de dos poblaciones de *Parmelia omphalodes* de diferentes condiciones ecológicas

Tesinanda: Irene López Gutiérrez

Directores: Leopoldo G. Sancho, Esteban Manrique y Ana Crespo.

Se trabaja con dos poblaciones de *P. omphalodes*. Una de ellas vive en una localidad supramediterránea de bosque a 1500 m de altitud y otra a 2000 m en un habitat rocoso y expuesto del piso oromediterráneo. Se trata de comparar si entre ambas poblaciones se perciben diferencias significativas en alguno de los aspectos mencionados: ecofisiológico, en cuanto al aprovechamiento de la luz; bioquímico respecto a los contenidos en sustancias secundarias y molecular en las posibles diferencias ecotípicas detectando diferencias en el genotipo mediante huellas genéticas tipificadas por la técnica de RAPDs.

Título: **Variabilidad genética en especies del género de hongos liquenizados *Physconia*.**

Doctorando: Oscar F. Cubero

Director: Ana Crespo

En este proyecto se han aplicado técnicas moleculares basadas en el análisis del DNA para el estudio de niveles infragenéricos en hongos liquenizados. Se ha elegido *Physconia* por constituir un género muy establecido y aceptado, por la gran variabilidad morfológica de sus especies que recoge diversas estrategias reproductivas y por la posibilidad de encontrar poblaciones naturales en diferentes condiciones en todo el territorio peninsular.

En primer lugar se ha estudiado la posibilidad de utilizar diversas secuencias de DNA para la reconstrucción de una filogenia molecular del género. Así se han obtenido utilizando primers específicos varias de las secuencias de los genes de RNA ribosomal nuclear: Subunidad pequeña (SSU), secuencias de transcripción interna (ITS1 e ITS2), subunidad 5.8S y espaciadores intergénicos (IGS). Se ha secuenciado además parte del gen de la subunidad pequeña del RNA ribosomal mitocondrial y secuencias intrónicas del gen de la B-tubulina.

De todas estas secuencias las regiones ITS son las que han presentado una variabilidad nucleotídica más adecuada para la reconstrucción de la filogenia de *Physconia*, aún cuando otros genes han aportado también cierta información. A partir de todos estos resultados se han obtenido los correspondientes árboles filogenéticos del género, incluyendo las especies europeas más representativas y algunas de las especies descritas como endémicas en los continentes americano y asiático. En base a los resultados se pretende discutir diversos aspectos sistemáticos como la relación de *Physconia grisea* con el resto de las *Physconia*, sobre lo cual hay discrepancias entre los diversos autores, o como las posibles divisiones subgenéricas. Se pretende realizar

un análisis de la evolución de los caracteres utilizados en la sistemática del género, utilizando la filogenia molecular como hipótesis de partida, en especial de aquellos relacionados con las distintas opciones o estrategias reproductivas.

Por otra parte en este proyecto se pretende estudiar la posibilidad que ofrecen las técnicas de DNA basadas en PCR con primers específicos para el análisis de la variabilidad poblacional. La región que aparece más adecuada para este tipo de estudios es el gen de la subunidad pequeña ribosomal (SSU) nuclear ya que presenta una elevada variabilidad en tamaño del producto obtenido por PCR. El análisis de las secuencias reveló la existencia de numerosas inserciones opcionales de diversos tamaños en zonas conservadas y semiconservadas de este gen. El análisis de la estructura secundaria de estas inserciones llevó a la conclusión de que la mayoría de ellas corresponde a intrones del Grupo I, tal como se ha descrito en otros géneros de hongos liquenizados.

El estudio de dos de las posiciones de inserción de intrones (correspondientes a la 1506 y 1516 en la SSU rDNA de *Escherichia coli*) reveló la existencia de variabilidad en la posesión de dichas inserciones tanto entre diferentes especies como dentro de una misma especie. Para evaluar la posibilidad de utilizar dicha variabilidad como marcador poblacional se ha analizado distintas poblaciones de *Physconia enteroxantha* y *P. perisidiosa*, encontrando diferencias significativas entre las frecuencias de las diferentes variantes.

Actualmente nuestro trabajo se centra en analizar los posibles procesos que podrían explicar los patrones actuales de inserciones en la SSU rDNA dentro del género mediante el estudio de las características estructurales de las inserciones y su comparación entre distintas posiciones y entre distintas especies. Pretendemos también ampliar el estudio poblacional a un mayor número de individuos, de poblaciones y de especies para obtener resultados que permitan inferir la dinámica de estas poblaciones, bajo el supuesto de que los intrones sean marcadores heredables en la escala de tiempo de los procesos poblacionales a estudiar.

Tesis Doctoral: **Estrategias de adaptación de líquenes a ambientes áridos.**

Doctoranda: Ruth del Prado Millán.

Director: Leopoldo García Sancho.

Para la realización de esta Tesis se han seleccionado dos especies de macrolíquenes (*Teloschistes lacunosus* (Rupr.) Sav. y *Ramalina bourgeana* Nyl) pertenecientes ambos al SE semiárido de la Península Ibérica, en concreto a la provincia de Almería. *T. lacunosus* es un líquen terrícola abundante en los suelos yesíferos del interior (Desierto de Tabernas) y *R. bourgeana* es un líquen saxícola localizado en la costa en la zona del Cabo de Gata en paredes rocosas silíceas bajo la influencia de la brisa marina. En esta Tesis se está intentando conocer las distintas estrategias de

raros, tipo Girodisco. Talo de hasta 8 cm de diámetro. Médula formada por un denso plecténquima aracnoidal de hifas cortas y muy divididas (tipo Vellea) ***U. freyi* Codogno, Poelt & Puntillo**
5b. Cara superior, sobre todo hacia el margen, cubierta de parasoredios granulados, que al desprenderse dejan al descubierto la médula.

6a. Cara superior gris ceniza. Cara inferior marrón negruzca, fuertemente areolada y sin rizinomorfos. Apotecios muy raros, tipo Girodisco. Talo hasta 4 cm de diámetro. Médula formada por un denso plecténquima aracnoidal de hifas cortas y muy divididas (tipo Vellea)..... ***U. grisea* Hoffm.**

6b. Cara superior blanquecina o cremosa. Cara inferior finamente areolada, cremosa hacia el margen, negruzca y trabeculada hacia el ombligo de fijación, con rizinomorfos cortos y poco divididos. Apotecios muy raros, tipo Girodisco. Talo hasta 8 cm de diámetro. Médula prosoplectenquímica, formada por densos paquetes de hifas paralelas a la superficie del talo, pero adoptando diferentes direcciones en el mismo plano (tipo Crustulosa) ***U. hirsuta* (Sw. ex Westr.) Hoffm.**

3b. Cara superior sin propágulos asexuales.

7a. Cara inferior con taloconidos que habitualmente la recubren por completo, dándole un aspecto negro carbonáceo, o bien se sitúan esparcidos o asociados a los rizinomorfos. En general, esta abundante presencia de taloconidios va unida a una casi total ausencia de reproducción sexual.

8a. Cara inferior blanquecina o grisácea, ennegrecida por zonas debido a la acumulación irregular de taloconidios. Rizinomorfos, esparcidos y poco ramificados, frecuentemente recubiertos de taloconidios. Cara superior gris ceniza o blanquecina, con costillas débilmente marcadas que forman un tenue retículo, más evidente hacia el centro. Taloconidios multiseptados Talo de hasta 8 cm de diámetro. Médula aracnoidal laxa (tipo Havaasii)..... ***U. havaasii* Llano**

8b. Cara inferior negra carbonácea hacia el ombligo de fijación o en su totalidad debido al recubrimiento de taloconidios.

9a. Cara inferior cubierta por rizinomorfos

10a. Rizinomorfos de forma irregular, verrucosos, aplastados, frecuentemente fusionándose entre ellos. Cara superior gris ceniza oscuro, finamente areolada o fisurada. Talo irregular, a veces polífilo, muy grueso, de hasta 5 cm de diámetro. En ocasiones, fértil, con apotecios formados por pliegues concéntricos (tipo Girodisco). Taloconidios multiseptados. Médula escleroplektenquímica, muy densa (tipo Ruebeliana) ***U. cinereorufescens* (Schaer)**

1a. Talo con pústulas distribuidas regularmente por toda su superficie. En el interior de cada pústula desaparece el córtex inferior produciéndose un adelgazamiento progresivo del talo que llega a perforarse en las pústulas más viejas. Apotecios de disco liso (tipo Leiodisco). Esporas 1 ó 2 por asco, grandes (40 - 70/17 - 25 µm), muriformes y marrones en estado maduro. Cara superior grisácea o blanquecina en estado seco, cambiando a verde fuerte al humedecerse. (Gen. *Lasallia*)

2a. Cara superior con abundantes isidios coraliformes, marrón negruzco. Apotecios muy raros, lecideinos. Pústulas muy abundantes que en la cara inferior forman un complejo entramado de cavidades a modo de red de doble trama. Talo de hasta 14 cm de diámetro..... *Lasallia pustulata* (L.) Mérat

2b. Cara superior con isidios escasos, laminares, negruzcos. Apotecios frecuentes, en muchos casos superlecideinos. Pústulas esparcidas, que en la cara inferior forman una trama simple. Talo de hasta 10 cm de diámetro *Lasallia hispanica* (Frey) Sancho & Crespo

1b. Talo sin pústulas. Apotecios de disco liso (tipo Leiodisco) o más frecuentemente, plegado (tipo Omphalodisco, tipo Girodisco o tipo Actinodisco). Esporas 8 por asco, simples o tabicadas, incoloras o marrones, no mayores de 25/15 µm. Cara superior con o sin cambio de color al humedecerse. (Gen. *Umbilicaria*).

3a. Cara superior con propágulos asexuales: Filidios, esquicidios o parasoredios.

4a. Cara superior marrón oscuro, con filidios concoloros o negruzcos, cilíndricos al principio, finalmente aplastados, en ocasiones tan abundantes que llegan a recubrirla por completo. Cara inferior marrón oscuro, lisa, sin rizinomorfos ni taloconidios. Talo de hasta 4 cm de diámetro Médula prosoplectenquímica muy densa (tipo Deusta)..... *U. deusta* (L.) Baumg

4b. Cara superior grisácea, blanquecina o cremosa. Sin filidios, pero con esquicidios o soredios.

5a. Cara superior grisácea, provista hacia el margen de abundantes esquicidios, que, a modo de fragmentos laminares formados por el córtex superior y la capa algal, llegan a desprenderse del talo dejando al descubierto la médula. Cara inferior cremosa, areolada, con rizinomorfos esparcidos y poco ramificados o glabra. Apotecios muy

adaptación que presentan estas dos especies al ambiente semiárido en que se desarrollan. Dadas las características de su diferente distribución, también intentamos determinar si la distinta localización que exhiben influye en la adaptación de estos líquenes al medio en que se desarrollan. Para esto se están llevando a cabo varios tipos de estudios:

-Ecofisiológicos, que nos permiten determinar las condiciones microclimáticas de los hábitats naturales liquénicos, determinar cuáles son las condiciones óptimas para la actividad de cada uno de estos líquenes y seguir la actividad fisiológica de los mismos bajo condiciones naturales.

-También se están realizando estudios ultraestructurales, anatómicos y morfológicos con el fin de poder relacionar las diferencias encontradas a nivel ecofisiológico con las diferencias anatómicas y ultraestructurales existentes.

Tesina: **Variabilidad genotípica en poblaciones de líquenes geográficamente distantes: *Rimelia reticulata* y *Parmelia saxatilis***

Tesinanda: Belén del Campo

Directora: Ana Crespo

Usando secuencias del gen rRNA nuclear, particularmente en los segmentos de la región ITS, se pretende establecer un patrón de variación para cada una de las dos especies estudiadas comparando muestras de poblaciones tomadas en localidades distantes geográficamente. Para *Rimelia reticulata* se estudian muestras procedentes de España (Málaga), Portugal (Sintra), Canarias (Tenerife), Australia (Capital Territory), Australia (New South Wales) y Polinesia: Islas Cook (Rarotonga). Se analizará también una muestra australiana de *Rimelia haitiensis* la cual ha mostrado una distancia genética pequeña con respecto a una población ya estudiada de *Rimelia reticulata* australiana.

En el caso de *Parmelia saxatilis* se estudian muestras procedentes de New Forest (Sur de Inglaterra), Peak Park (Norte de Inglaterra), España (Madrid), Chile e Islas Shetlands del Sur en la Antártida. Se comparará también con una muestra de *Parmelia omphalodes* de Madrid, ya estudiada, que es muy próxima genéticamente a *Parmelia saxatilis* de Madrid.

Interesa ponderar la variabilidad entre las poblaciones de la misma especie y también interesa comparar si entre *Parmelia* y *Rimelia* se encuentran patrones de variabilidad diferentes.

Tesina: **Nuevo ensayo filogenético de la familia Parmeliaceae utilizando más de un gen**

Tesinando: Oscar Blanco

Directora: Ana Crespo

La familia Parmeliaceae, que alberga unos 1600 taxa específicos y unos 64 géneros, está siendo estudiada desde el punto de vista molecular (DNA) para establecer las relaciones filogenéticas entre los géneros y para delimitar la circunscripción de cada uno de los géneros cuyo concepto aún hoy se discute. Hasta ahora se dispone, en la bibliografía, de dos árboles filogenéticos, uno de ellos establecido sobre la base de los taxa de tipo parmelioides y otro que comprende un pequeño número de taxa, en su mayoría, cetrarioides. Ambos árboles son congruentes y están basados en un segmento de un solo gen (rRNA, ITS). Estas filogenias refuerzan el carácter monofilético de la mayoría de los géneros propuestos en la literatura de los últimos treinta años, sobre bases, sobre todo, morfológicas y bioquímicas; pero además, los estudios moleculares han puesto de manifiesto relaciones de parentesco, hasta ahora ignoradas, entre algunos géneros. Al mismo tiempo ciertos géneros han mostrado, entre sí, distancias genéticas muy pequeñas y otros han resultado heterogéneos.

El objetivo de este trabajo es intentar comprobar, si usando otro gen no utilizado antes en líquenes, las filogenias obtenidas son o no congruentes. Para ello se requiere encontrar un gen, o segmento del mismo, que tenga la variabilidad requerida para el nivel filogenético que interesa y que tal gen pueda usarse en líquenes completos mediante el diseño o elección de primers específicos de hongo.

Tesina: **Análisis molecular de la posición sistemática y relaciones filogenéticas del género *Koerberia* (hongos liquenizados)**

Tesinando: Javier Rincón

Directora: Ana Crespo

Incluido inicialmente en el orden Lecanorales, bien como Collemataceae, bien como Pannariaceae, el género *Koerberia*, atendiendo a criterios anatómicos, fue reclasificado y pasó a formar parte del orden Peltigerales. Este cambio fue ratificado posteriormente por estudios ontogénicos que destacan el carácter hemiangiocárpico de los apotecios de este grupo. El presente trabajo pretende determinar cuales son las relaciones que mantiene *Koerberia* con algunos géneros representativos de los órdenes en que ha sido encuadrado. Para ello vamos a servirnos del análisis de secuencias de genes rRNA de los mismos, pertenecientes a los segmentos 5,8S, SSU e ITS, que han de ofrecernos un poder de resolución creciente, con objeto de conseguir elaborar uno o varios cladogramas coherentes. La información así obtenida será contrastada con la actual clasificación para discutir las concordancias y discordancias entre esta última, desarrollada según los criterios de la sistemática tradicional, y nuestros resultados, que obedecerán a los principios de la sistemática molecular.

JAMES, P. W. & WHITE, F. J. 1987. Studies on the genus *Nephroma* I. The European and Macaronesian species. *Lichenologist* 19: 215-268.

MARTÍNEZ, I. & BURGAS, A. R. 1997. Clave de identificación del género *Peltigera*. *Clementeana* 3: 29-32.

MARTÍNEZ, I. & BURGAS, A. R. 1998. Revision of the genus *Solorina* (Lichenes) in Europe based on spore size variation. *Ann. Bot. Fennici* 35: 137-142.

CLAVE PARA LA DETERMINACION DE LAS ESPECIES DE LA FAMILIA UMBILICARIACEAE

3. Talo fino con numerosas proliferaciones lobuliformes, marginales y laminares, con triterpenoides T₃ (zeorina) y T₆, generalmente saxícola..... *N. tangeriense*
3. Talo sin proliferaciones, raramente algunas dispersas, con triterpenoide T₆, habitat epífito y saxícola *N. laevigatum*
4. Fieltro de rizohifas homogéneo, con triterpenoides T₂, T₃, T₅, generalmente saxícola *N. bellum*
4. Fieltro de rizohifas salpicado de papilas blancas, sin sustancias liquénicas detectadas por TLC *N. resupinatum*

SOLORINA Ach. (1808)

Del estudio que hemos realizado sobre este género (MARTÍNEZ & BURGAZ 1998), no hemos encontrado por el momento *S. monospora* ni *S. octospora* en la P. I., sin embargo se incluyen en la clave porque podrían aparecer en las altas cumbres de algunas montañas (pisos alpino y crioromediterráneo) aunque creemos que muy raramente.

1. Cara inferior del talo naranja.....S .
crocea
1. Cara inferior del talo no naranja.....2
2. 4-8 esporas por asco3
2. 1-2 esporas por asco4
3. 4 esporas por asco6
3. 8 esporas por ascoS .
octospora
4. 1 espora por asco, esporas biseptadas*S. monospora*
4. 2 esporas por asco, esporas uniseptadas5
5. Esporas > 100 µm largo*S. bispora* ssp. *macrospora*
5. Esporas < 90 µm largo *S. bispora* ssp. *bispora*
6. Talos de gran tamaño, esporas con ornamentación triangular *S. saccata*
6. Talos mas reducidos, esporas con ornamentación de lagunas angulares*S. spongiosa*

Bibliografía

ULTIMAS TESIS DOCTORALES LEIDAS

Isabel Martinez : Taxonomía del género *Peltigera* Willd. (Ascomicetes liquenizados) en la Península Ibérica y estudio de sus hongos liquenícolas. Octubre de 1998. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Biología.

Graciela Paz Bermúdez : Liques saxicolos e fungos liquenicolos da Costa deGalicia". Diciembre 1998. Universidad de Santiago de Compostela. Facultad de Biología.

Khalid Bouaid : Estudio de la acción desfoliante de epífitos sobre especies de *Quercus*. Abril de 1999. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Biología.

Excursión liquenológica en Dinamarca

La Association Francaise de Lichénologie organizó del 13 al 19 de julio de 1998 una excursión liquenológica a Dinamarca. Allí nos presentamos, Nestor Hladun y el que suscribe este texto, después de un largo viaje en coche desde Barcelona de más de 2.000 Km.

El lunes día 13 todos los participantes nos encontramos en Klim Strand. Allí, los franceses, nos recibieron con grandes muestras de alegría e incluso con banderitas francesas. Creo que acababan de ganar la copa del mundo de fútbol. Cosas de la vida, puede que si el resultado final de aquel partido tan transcendental (?) hubiera sido otro, también el desarrollo de la excursión hubiera sido otro. Sea como fuere, la predisposición del grupo para afrontar los días que duraría la excursión era inmejorable.

En Klim Strand la Universidad tiene un Centro de estudios habilitado con habitaciones y cocina, además de un laboratorio que a la vez servía de comedor. El Centro fue el lugar habitual de reunión, donde pasamos horas ordenando, secando, clasificando, discutiendo y haciendo planes con nuestros colegas.

El martes visitamos unos robledales, que nos ofrecieron una rica flora de líquenes epífitos (más de 100 especies).

El miércoles, los que tuvimos ganas de madrugar pudimos presenciar, en el más estricto silencio, la subasta de pescado. Una de las subastas más importantes del Norte de Europa. Es como un ritual en el que se ha introducido la alta tecnología de la comunicación. El subastador lleva en la mano un trozo de palo que lo utiliza como si de un cetro se tratase. Le asisten dos ayudantes, uno de ellos con un ordenador portátil y el otro con una tablilla en la que anotan las adjudicaciones. Los participantes en la subasta, equipados con auricular y micro además de teléfono móvil, pujan ante la voz del subastador mediante sutiles gestos que realizan con la cabeza, las manos, o sólo con alzar una ceja. Después, ya de día, nos fuimos a recolectar líquenes calcícolas en los muros de un cementerio. Los afloramientos rocosos son muy escasos por estas tierras y los líquenes saxícolas casi siempre se han de recolectar en construcciones humanas. Por la tarde recolectamos líquenes de suelos carbonatados.

El jueves fue el día de la excursión más larga. Habíamos de recorrer unos 20 Km. sin coche y para ello la organización puso a nuestra disposición bicicletas. Una vez sobre la bicicleta los más meridionales (incluidos algunos franceses) nos miramos con asombro intentando encontrar el freno de nuestras bicis. El freno no se acciona desde el manillar, son los pedales que al girar en sentido inverso al de la marcha accionan el freno. Después de unas vueltas para familiarizarnos con las bicicletas, fuimos a visitar unas dunas donde encontramos verdaderos tapices de líquenes. Bellos talos de *Cladonia stellaris*, *Cetraria nivalis*, *Alectoria sarmentosa* y grandes cantidades de *Ochrolechia frigida*. Y todas estas especies están tocando al mar en las dunas junto a la playa!!.

El viernes fuimos a recolectar líquenes saxícolas en el rompeolas y por la

gris oscuro *L. amplissima*
5. Lóbulos más estrechos y finos, nunca presentan cefalodios *L. virens*

PSEUDOCYPHELLARIA Vainio (1890)

1. Talo K+ amarillo, Pd + naranja, médula blanca, soraliros terminales y laminares, + amarillentos *P. crocata*
1. Talo K-, Pd-, médula amarilla, soraliros amarillo brillante, terminales, raramente laminares *P. aurata*

STICTA (Schreber) Ach. (1803)

1. Talo sorediado *S. limbata*
1. Talo no sorediado 2

2. Talo con isidios 3
2. Talo sin isidios *S. canariensis*

3. Isidios planos, muy ramificados, márgenes del talo recortados y pectinados
..... *S. canariensis* morf. *dufortii*
3. Isidios cilíndricos, frecuentemente coraloides 4

4. Lóbulos del talo anchos y redondeados, cara inferior clara al menos en los bordes
..... *S. fuliginosa*
4. Lóbulos del talo menos anchos y algo truncados, cara inferior oscura, casi negra
..... *S. sylvatica*

NEPHROMA Ach. (1810)

En esta clave no hemos incluido *N. helveticum*, elemento cosmopolita con una distribución en el H. Norte desde circumpolar hasta boreal templada (JAMES & WHITE 1987), no ha sido posible estudiar ningún material dada su rareza. Sin embargo creemos que podría aparecer en la P. I.

Consideramos necesario el estudio de los triterpenoides, para diferenciar correctamente *N. tangeriense* de *N. laevigatum*.

1. Talo sorediado *N. parile*
1. Talo no sorediado 2

2. Cara inf. del talo lisa, prácticamente sin rizohifas 3
2. Cara inf. del talo cubierta por un fieltro de rizohifas 4

CLAVES DE IDENTIFICACIÓN

En esta sección fija se pretenden incluir claves de identificación, a nivel de género o de secciones de género. Se trata de someterlos a la prueba de uso de los colegas, quienes pueden, y deben, sugerir mejoras o señalar ausencias o errores. Es conveniente que el autor de las claves las preceda de una introducción en la que se precisen los caracteres discriminantes elegidos y las precauciones y recomendaciones que se consideren útiles.

Animamos a todos los compañeros que estén preparando claves para “Flora Liquenológica Ibérica” o para cualquier otro fin, que las envíen primero a Clementeana.

Claves de algunos *Peltigerales* ibéricos

Ana Rosa Burgaz & Isabel Martínez

Dpto. Biología Vegetal I, Facultad CC. Biológicas, Universidad Complutense de Madrid, 28040-Madrid

Los representantes ibéricos del orden **Peltigerales** pertenecen a las familias **LOBARIACEAE** (*Lobaria*, *Pseudocyphellaria* y *Sticta*), **NEPHROMATACEAE** (*Nephroma*), **PELTIGERACEAE** (*Peltigera* y *Solorina*) y **PLACYNTHIACEAE** (*Koerberia*, *Leptochidium*, *Placynthium* y *Polychidium*). En esta nota aportamos las claves de la mayoría de los géneros de este grupo, excepto de la fam. **Placynthiaceae**. La clave del género **Peltigera** ya fue publicada anteriormente (MARTÍNEZ & BURGAS 1997).

LOBARIA (Schreber) Hoffm. (1796)

- 1. Fotobionte verdeazulado *L. scrobiculata*
- 1. Fotobionte verde 2
- 2. Talo con isidios y/o soralios..... 3
- 2. Talo sin isidios ni soralios 4
- 3. Isidios marginales, planos y lobulados *L. immixta*
- 3. Isidios marginales y/o laminares, cilíndricos, ramificados frecuentemente naciendo sobre soralios *L. pulmonaria*
- 4. Talo no liso, lóbulos terminales truncados *L. pulmonaria*
- 4. Talo liso de color verde grisáceo 5
- 5. Lóbulos del talo anchos y gruesos, a veces con cefalodios fruticulosos de color

tarde visitamos la ciudad de Skagen en el extremo norte de Dinamarca y desde allí a la playa donde un largo banco de arena se adentra el agua y separa los mares de Skagerrak por el oeste y de Kattegat por el este.

El sábado recolectamos epífitos en un bosque mixto y luego visitamos una zona donde hay grandes *Ulmus* dispuestos en fila a lo largo de una avenida.

El domingo antes de despedirnos aún pudimos visitar una de las pocas canteras (hoy protegida) y recolectar líquenes terrícolas y calcícolas.

Para finalizar este breve informe he de mencionar algunas personas que hicieron posible y jugaron un papel fundamental en éxito de la excursión.

El alma de la excursión, y el que siempre estuvo pendiente no sólo de que no nos faltase de nada si no incluso de los más pequeños detalles, fue Serge Déruelle. Pero el guía y cicerone fue Ulrik Søchting que hizo un tándem insuperable con Serge. Su conocimiento del país que nos supo transmitir y su amabilidad no la podremos olvidar. La familia Søchting (mujer e hija) nos acompañaron en todo momento y velaron por nuestra buena alimentación.

Para los que no le conozcan Pierre Collin, es un naturalista enamorado de los líquenes. Con sus 75 años y su gran vitalidad, fue la persona que en todo momento animó y dinamizó al grupo. Desde aquí quiero expresarle públicamente mi más sincero agradecimiento y admiración. ¡recuerdo como dejó atrás a los más jóvenes con la bici, tras 20 Km. pedaleando!

En definitiva fueron unos días de los que nos quedan unos gratos recuerdos. Unos en forma de pliegos en nuestro herbario y otros, los más importantes, quedan en la mente.

Como corolario y aunque parezca innecesario quiero hacer dos reflexiones. Primero, que las excursiones liquenológicas son importantísimas y para poder realizarlas se necesitan personas que las organicen y la segunda es que participar en ellas debería ser una obligación para los liquenólogos.

Antonio Gómez-Bolea

Progress in Molecular Studies of Lichens. Graz, 11-15 Agosto 1998

La primera reunión de trabajo dedicada a los estudios moleculares en líquenes, celebrada el año pasado en Austria, supuso un gran éxito no solo por la amplia participación de liquenólogos de todo el mundo sino por la diversidad y calidad de los trabajos presentados. Aunque con algo de retraso con respecto a otras áreas del conocimiento, realmente la liquenología ha entrado muy fuerte en una nueva etapa en la que el análisis del material genético no solo está siendo aplicado a problemas clásicos sino que está además abriendo nuevas vías de investigación hasta ahora no desarrolladas.

La reunión se articuló en tres tipos de sesiones: contribuciones, la mayoría de las cuales se realizó de forma oral, foros de discusión y seminarios de laboratorio. La apertura de la reunión contó con la intervención del profesor Ove Eriksson quien insistió fundamentalmente en el uso de las huellas de ADN como caracteres taxonómicos y en la importancia de la rápida difusión de la información genética disponible, para facilitar su aplicación a los grandes grupos por los especialistas.

Las contribuciones fueron recogidas en cuatro tipos de sesiones: **evolución morfológica y molecular**, donde se recogieron trabajos relacionados con el estudio de la evolución de los caracteres desde la óptica molecular y la integración de ambas informaciones, aplicadas a grupos como *Teloschistaceae*, *Cladoniidae*, *Parmelia* s.l. o *Arthoniales*. **Avances en sistemática molecular**, donde se vieron trabajos sobre sistemática y filogenia en *Parmeliaceae*, *Leotiales*, *Umbilicariaceae* y *Pertigerales*.

Estudios moleculares en poblaciones, donde se habló del uso de secuencias para análisis poblacional, y aplicaciones relacionadas con la detección de especies crípticas y coevolución entre simbioses. **Líquenes estériles y su posición filogenética**. Incluyó trabajos en *Normandina* y *Lecanora demissa*. En estos trabajos quedó patente la gran utilidad de las secuencias de ADN para resolver problemas filogenéticos y cladísticos aunque también el escaso desarrollo de técnicas que permitan estudios poblacionales.

Los foros de discusión, quizás la parte más interesante de la reunión, se realizaron de forma muy dinámica y permitieron compartir las opiniones, problemas y experiencias de los participantes sobre las técnicas de PCR, objetivos de la clasificación y filogenia molecular, uso de la información genética para filogenia y el significado y utilidad de los intrones.

Los seminarios de laboratorio consistieron en la explicación práctica de las técnicas e

93-118.

Se aportan 21 especies con clave de identificación. *Chalara lobariae*, *Lichenopeltella lobariae*, *Monodictys fuliginosa*, *Nanodictys christiansenii*, *Niesslia lobariae*, *Pronectria fissuriprodiens* y *Unguiculariopsis manriquei* son nuevas para la ciencia, están recogidas en las provincias de Álava y Navarra, excepto el último taxon.

ETAYO, J. & DIEDERICH, P. 1998. Lichenicolous fungi from the western Pyrenees, France and Spain IV. Ascomycetes. *Lichenologist* 30: 103-120.

Relación de 20 ascomicetes liquenícolas donde se incluyen *Capronia hypotrachynae*, *Llimoniella pubescens*, *Polycoccum microcarpum*, *Skyttea megalosporae*, *Sphaerellothecium cinerascens* y *S. parmeliae* nuevos taxones para la ciencia.

NAVARRO-ROSINÉS, P. & ROUX, C. 1997. *Weddellomyces protearius* sp. nov. et *Lichenochora xanthoriae*, champignons lichénicoles non lichénisés parasites de *Caloplaca proteus*. *Mycotaxon* 61: 433-440. Nueva especie y clave de identificación de 7 taxones del género *Weddellomyces*, de los cuales hay 5 presentes en España.

NAVARRO-ROSINÉS, P., ROUX, C. & GIRALT, M. 1996. *Wernerella* gen. nov. (*Dothideales*, *Ascomycetes*) un género para incluir *Leptosphaeria maheui* Werner. *Bull. Soc. linn. Provence* 47: 167-177.

Nuevo género donde se incluye *Leptosphaeria maheui* que parasita algunos talos de *Rinodina* encontrados en Mallorca y Portugal.

Ana Rosa Burgaz

Departamento de Biología Vegetal I, Facultad de CC. Biológicas. Universidad Complutense de Madrid. E-28040 Madrid

Mediterranean regions. *Lichenologist* 30: 221-229.

Se describen dos nuevas especies, *C. mediterranea* (liquenícola) y *C. praedicta* (epífita), ambas con 16-48 esporas por asco y encontradas en el este peninsular.

TRETIACH, M., NAVARRO-ROSINÉS, P. 1996. *Sarcopyrenia sigmoideospora* sp. nov., a lichenicolous Ascomycete growing on *Verrucaria* gr. *parmigera*. *Nova Hedwigia* 62: 249-254.

Descripción de un nuevo taxon y clave de identificación para las especies españolas del género *Sarcopyrenia*.

HONGOS LIQUENÍCOLAS

DIEDERICH, P. 1996. The lichenicolous *Heterobasidiomycetes*. *Bibl. Lich.* 61: 1-198.

Importante revisión de este grupo de hongos liquenícolas.

CALATAYUD, V., BARRENO, E. & ERIKSSON, O. E. 1997. *Nimisiotella lichenicola* (*Lecanorales* inc. sed.), a new lichenicolous fungus from Spain. *Systema Ascomycetum* 15 : 111-116.

Nuevo género para incluir un material encontrado en Teruel y Málaga, con 16-24 ascosporas estrelladas que crece sobre *Parmelia saxatilis*.

ETAYO, J. 1996. Aportación a la flora líquénica de las Islas Canarias I. Hongos liquenícolas de Gomera. *Bull. Soc. linn. Provence* 47: 93-110.

Se describen las nuevas especies *Arthonia garajonayii* y *A. coronata*, de esta última se aportan citas de Álava, Navarra y Cádiz.

ETAYO, J. 1996. Contribución al conocimiento de los líquenes y hongos liquenícolas de Mallorca. *Bull. Soc. linn. Provence* 47: 111-121.

Se aportan 122 líquenes y 21 hongos liquenícolas. *Copronia triseptata* es una nueva combinación y *Cornutispora ciliata* se cita por primera vez para Europa.

ETAYO, J. & DIEDERICH, P. 1996. Lichenicolous fungi from the western Pyrenees, France and Spain II. More Deuteromycetes. *Mycotaxon* 60: 415-428.

12 Deuteromycetes liquenícolas, la mayoría recolectados en el norte de España. Son especies nuevas, *Hainesia pertusariae*, *Macrophomina pseudevernia*, *Milospium lacoizquetiae* y *Sclerococcum parmeliae*.

ETAYO, J. & DIEDERICH, P. 1996. Lichenicolous fungi from the western Pyrenees, France and Spain III. Species on *Lobaria pulmonaria*. *Bull. Soc. Nat. Luxemb.* 97:

intercambio de opiniones y experiencias, cubriendo temas como el aislamiento de ácidos nucleicos, secuenciación automática (donde se pudo ver el funcionamiento tanto de sistemas basados en geles como sistemas capilares), microscopía confocal y PCR en microcortes. Esta última técnica, desarrollada muy recientemente para líquenes, permite realizar amplificaciones de ADN directamente sobre secciones de talos sin necesidad de extracción previa de los ácidos nucleicos, acercando mucho las técnicas moleculares al trabajo rutinario de microscopía.

La impresión general del congreso fue muy buena con una excelente organización y un fluido intercambio de ideas entre especialistas y participantes. El elevado número de trabajos y la participación de muchos investigadores jóvenes dirigidos por importantes liquenólogos da una idea del buen momento de esta disciplina y del interés despertado por las técnicas moleculares para resolver problemas tradicionales. La participación española en el congreso fue muy activa constando de cuatro trabajos (presentados por A. Crespo, X. Llimona, R. Gavilán, M. P. Martín, A. de los Ríos y O.F. Cubero), participación en los foros de discusión y la dirección de dos de los seminarios de laboratorio.

Oscar F. CUBERO

Excursión de la Sociedad Española de Liquenología

Día 7 de septiembre de 1998: Después de la información enviada a todos los miembros de la SEL y de haber tratado por todos los miembros a nuestro alcance de dar la máxima publicidad a la excursión que la SEL organiza cada dos años, nos reunimos en Zamora 12 personas: M^a Eugenia López de Silanes (Mage), Oscar Blanco Alcalá (Willie), Ana Belén Fernández Salegui (Salegui), Josefina Alvarez Andrés (Josefina), Xavier Llimona Pagés (Llimona), Ana M^a Crespo de las Casas (Ana), Paul Jones (Paul), Ana Rosa Burgaz Moreno (Ana Rosa), Bernarda Marcos Laso (Bernarda), Silvia Casas García (Silvia), Pilar Barquín Sainz de la Maza (Pili), Irene Rodríguez de Lope Llorca (Irene) y yo mismo. El éxito estaba asegurado a pesar del escaso, yo diría casi nulo, interés que demuestran año tras año por este tipo de reuniones un gran número de nuestros asociados.

Tal y como habíamos convenido, nos reunimos todos en la estación de RENFE de Zamora a las 9 horas. Después de los saludos oportunos, rápidamente nos dirigimos hacia la primera de las localidades que teníamos previsto visitar y que se encontraba en las Proximidades de Almaraz de Duero. En esta localidad recolectamos material preferentemente sobre esquistos y resultó ser una localidad interesante por la abundancia de líquenes recolectados y algunos por su rareza, al menos en estos parajes.

A lo largo de esa mañana nos desplazamos a la zona de Tardobispo y luego de una corta parada en Pereruela para reponer fuerzas, continuamos nuestra jornada de trabajo visitando Las Enillas y finalizamos la recolección de material visitando las grandes terrazas del Duero constituidas por arenas consolidadas por cemento básico y situadas en las proximidades de la localidad de Villalazán.

Hacia las ocho de la tarde y luego de un mínimo descanso para refrescarnos, nos dirigimos todos juntos hacia la zona que era nuestro punto final de destino en Ribadelago el Nuevo en el Parque Natural de Lago de Sanabria y sus alrededores. Después de nuestra llegada al Hostal Don Pepe, breve tiempo para el aseo y a cenar para rápidamente ir a descansar y poder así enfrentarnos al duro día que nos esperaba.

Día 8 de septiembre de 1998: Desayuno temprano y salida inmediatamente hacia Sotillo de Sanabria desde donde comenzamos la ascensión a la Cascada de Sotillo a la que dedicamos toda la mañana y que destinamos preferentemente a la recolección de líquenes epífitos y en menor medida de suelo y de granitos. Dedicamos cuatro horas a este menester y regresamos al hostel hacia las tres de la tarde para reparar fuerzas y preparar la Asamblea ordinaria de la SEL y que celebramos en la Casa Forestal del Lago de Sanabria y que muy amablemente nos cedió la Junta de Castilla y León para este menester. En esta sesión, se procedió a la

JØRGENSEN, P. M. 1997. Further notes on hairy *Leptogium* species. *Acta Univ. Ups. Symb. Bot. Ups.* 32: 113-130.

Clave mundial de 38 especies de *Leptogium*, se citan *L. furfuraceum* y *L. laceroides* de la Península Ibérica.

LUMBSCH, H. T., PLÜMER, M., GUDERLEY, R. & FEIGE, G. B. 1997. The corticolous species of *Lecanora* sensu stricto with pruinose apothecial discs. *Acta Univ. Ups. Symb. Bot. Ups.* 32: 131-162.

Clave y estudio de 12 especies de *Lecanora* con apotecios pruinosos.

MARTÍNEZ, I., BURGAZ, A. R. & VITIKAINEN, O. 1997. Studies on the genus *Peltigera* in the Iberian Peninsula II. *Nova Hedwigia* 64: 367-392.

Se aporta un catálogo con descripciones morfológicas, ecología, estudio químico y mapas de distribución de 22 especies peninsulares. *Peltigera monticola* y *P. didactyla* var. *extenuata* son nuevas para la Península Ibérica, *P. kristinsonii* y *P. hymenina* son nuevas para la región mediterránea peninsular.

NAVARRO-ROSINÉS, P. & HLADUN, N. L. 1996. Las especies saxicolocalcícolas del grupo de *Caloplaca lactea* (*Teloschistaceae*, líquenes), en las regiones mediterránea y medioeuropea. *Bull. Soc. linn. Provence* 47: 139-166.

Clave para siete taxones pertenecientes al grupo de *Caloplaca lactea* y donde se describe la nueva especie *C. lacteoides*.

NAVARRO-ROSINÉS, P. & LLIMONA, X. 1997. *Belonia mediterranea*, a new calcicolous lichen species from Catalonia (NE Spain). *Lichenologist* 29: 15-27.

Nueva especie saxícola distribuida por las provincias de Gerona y Baleares.

NIMIS, P. L. & TRETACH, M. 1997. A revision of *Tornabea*, a genus of fruticose lichens new to North America. *Bryologist* 100: 217-225.

Tornabea comprende 2 especies de las que *T. scutellifera* está distribuida por las provincias costeras del sur peninsular. Tiene una distribución disyunta en América y Eurasia, con gran amplitud ecológica.

PRINTZEN, C. 1995. Die Flechtengattung *Biatora* in Europa. *Bibl. Lich.* 60: 5-275.

Revisión taxonómica con claves de identificación de 17 especies del género *Biatora*. Se aportan citas de *B. chrysantha*, *B. efflorescens*, *B. mendax*, *B. subduplex* y *B. vernalis* para el norte peninsular.

THELL, A. & GOWARD, T. 1996. The new cetraroid genus *Kaernefeltia* and related groups in the *Parmeliaceae* (lichenized *Ascomycotina*). *Bryologist* 99: 125-136.

Nuevo taxon para incluir *Cetraria californica* y *C. merillii* (= *C. iberica*) citando esta última de la provincia de Guadalajara.

TRETACH, M. & HAFELLNER, J. 1998. A new species of *Catillaria* from coastal

TAXONOMÍA

BOOM, P. P. G. VAN DEN, ALONSO, F. L. & EGEEA, J. M^a. 1996. *Lecania poeltii*, a new lichen species from Portugal and northern Africa. *Lichenologist* 28: 395-399.
Especie epífita creciendo sobre diversos forófitos, distribuida por las zonas costeras del Algarve y norte de Africa.

BOQUERAS, M. 1997. Els gèneres *Ochrolechia* i *Pertusaria* a l'herbari Werner. *Acta Bot. Barc.* 44: 17-28.
Se citan 2 taxones de *Ochrolechia* y 4 de *Pertusaria* para España.
Ochrolechia dalmatica com. nov. y se describe una nueva especie *Pertusaria werneriana*.

BREUSS, O. 1996. Studien über die Flechtengattung *Catapyrenium* (Verrucariaceae) VII. Eine neue Art der *Imbricatum*-Gruppe aus Mallorca. *Linzer biol. Beitr.* 28: 525-527.
Catapyrenium acervatum es una nueva especie descrita de Palma de Mallorca.

CALATAYUD, V. & RAMBOLD, G. 1998. Two new species of the lichen genus *Immersaria* (Porpidiaceae). *Lichenologist* 30: 231-244.
Delimitación del gén. *Immersaria* y diferencias con *Bellemerea*. *Immersaria mehadiana*, *I. olivacea* y *Polycoccum decolorans* son especies nuevas.

CANALS, A., HERNÁNDEZ-MARINÉ, M., GÓMEZ-BOLEA, A. & LLIMONA, X. 1997. *Botryolepraria*, a new monotypic genus segregated from *Lepraria*. *Lichenologist* 29: 339-345.
Se describe un nuevo género de talo leprarioide, para acomodar *Crocynia lesdainii* Hue que crece sobre diferentes sustratos y oquedades, tiene amplia representación en la flora peninsular, aunque ausente de zonas continentales.

EKMAN, S. 1997. The genus *Cliostomum* revisited. *Acta Univ. Ups. Symb. Bot. Ups.* 32: 17-28.
Clave de 7 especies de *Cliostomum* corticícolas. *Cliostomum flavidulum* (= *Lecanora navarrensis*).

GIRALT, M. & LLIMONA, X. 1997. The saxicolous species of the genera *Rinodina* and *Rinodinella* lacking spot test reactions in the Iberian Peninsula. *Mycotaxon* 62: 175-224.
Descripciones y clave de identificación de 20 especies de *Rinodina* y *Rinodinella* que no cambian de color frente a la acción de los reactivos y que están ampliamente distribuidas por la Península Ibérica.

elección de la nueva Junta Directiva de la SEL. Con esta reunión terminó la segunda jornada de trabajo, yendo luego todos juntos a terminar el día en una de las playas del Lago de Sanabria para disfrutar de los últimos rayos de sol reflejados sobre las aguas cristalinas sanabresas. Regreso al Hostal, cena, charla y a descansar.

Día 9 de septiembre de 1998: Nos esperaba un día duro. Desayuno temprano, recogida de nuestras bolsas de avituallamiento y salida hacia las Lagunas de Padornelo, Embalse de Cárdenas y Pico Fraile. Organizamos un doble ascenso-descenso. Los menos mayores comenzaron la ascensión por una bella ruta que en 5-6 horas les permitía llegar hasta el punto de encuentro fijado al tiempo que iban recolectando líquenes de los grandes paredones graníticos del territorio. El resto nos dirigimos (en coche) hacia el mismo punto de encuentro (Pico Fraile) pero por una vía muy diferente los que nos permitía recolectar material de los granitos que rodean a las Lagunas de Padornelo así como líquenes de rocas inundadas, brezales, turberas, etc. A las tres de la tarde nos encontramos todos de nuevo y repusimos fuerzas. Inmediatamente hicimos un cambio. Los menos jóvenes comenzaron el descenso (a pie) de la ruta que previamente habían hecho en ascenso los menos mayores, y estos últimos hicieron (en coche) la ruta que por la mañana abíamos hecho los menos jóvenes y dedicándose unos y otros a recolectar lo que la otra parte del grupo ya había colectado. Hacia las ocho de la tarde nos encontramos todos de nuevo en el punto de partida matinal. Fue una dura jornada pero muy interesante. Regreso al hostal, aseo, cena, charla y, a descansaaaaarrrrr....

Día 10 de septiembre de 1998: Desayuno temprano y salida hacia San Martín de Castañeda donde visitamos el Centro de Interpretación de La Naturaleza del Parque Natural del Lago de Sanabria y sus alrededores bajo las atentas explicaciones del personal del centro. Continuamos hacia la Laguna de los Peces en cuyas proximidades pasamos el resto de la mañana recolectando material. A mediodía regresamos al hostal para comer y recoger nuestros equipajes. A las cinco de la tarde la despedida (besos y abrazos, no se te olvide mandarme esa información, no te preocupes que nada más llegar...) y luego salida hacia nuestros lugares de destino. Había acabado una vez más la excursión de la SEL.

¡ Oye, que te olvidas de nosotros!, ¡Ah!, es verdad, deciros que también compartieron con nosotros estos días Berta, Pedro y Fer.

Del resto de imágenes, charlas y recuerdos solo queda una copia en la memoria de cada uno de los que allí pasamos unos días de trabajo y disfrute juntos.

León, a 10 de noviembre de 1998

Arsenio Terrón Alfonso

LIBROS

En esta sección fija, incluimos comentarios, preferentemente informativos de libros de aparición reciente que pueden ser de interés para nuestros consocios. Esta vez la mayoría de las reseñas se han hecho a petición de la revista, pero convendría que hubiera una propuesta espontánea de reseñas por parte de todos. El mejor procedimiento es anunciar la intención de presentar una reseña, al editor de la revista o en alguna de las reuniones anuales de la SEL, con objeto de evitar duplicidades. Conviene que junto con la ficha bibliográfica se den todos los datos necesarios para adquirir el libro (incluyendo el precio). También sugerimos solicitar a los editores un precio especial para los miembros de la SEL.

RESEÑA

Applications of PCR in Mycology (1998) P. D. Bridge, D. K. Arora, C. A. Reddy, R. P. Elander eds. CAB International.

La temática de este libro se centra en llamar la atención sobre todo el abanico de posibilidades que en Micología, entendida en sentido amplio incluyendo a los líquenes, micorrizas, etc., ofrece la aplicación de la técnica de PCR (Polymerase chain reaction). Dicha técnica ofrece la posibilidad de obtener gran cantidad de ADN a partir de unos pocos fragmentos de material y ha tenido una enorme influencia en la resolución de muchas dudas. La técnica es revolucionaria y su uso ahora mismo es esencial e indispensable para el trabajo en Biología molecular.

Los editores del libro con P. D. Bridge en la cabecera han sido capaces de reunir un grupo de investigadores que ilustran y discuten sobre las aplicaciones de la técnica de PCR en cada uno de los campos en que son especialistas de renombre internacional, además de reunir toda la información bibliográfica acumulada sobre el tema en una única obra de consulta.

El texto se compone de 15 capítulos. En el primer capítulo se presenta una visión panorámica de la técnica y en el último se plantean las posibilidades que la perfilan en el futuro en el mundo de los genes y de los genomas como uno de los instrumentos diagnósticos más ampliamente utilizados. Los capítulos 2 y 3 tratan sobre los usos de PCR en la clonación y expresión de genes fúngicos. Los capítulos 4 y 5 son los que más nos pueden interesar como liquenólogos. El capítulo 4 es importante porque muestra la utilidad que tiene la aplicación de PCR para explicar de forma más precisa la especiación en los hongos, sobre todo en aquellos que no crecen en cultivo. Aunque basándose principalmente en la información suministrada a partir de los trabajos en hongos filamentosos, brillantemente exponen P. D. Bridge (CABI, U.K.) & D. K. Arora (India) como la amplificación mediante PCR nos permite secuenciar el ADN, y esta información puede ser comparada entre especies para inferir

GIRALT, M. 1996. *Líquens epífits i contaminació atmosfèrica a la plana i les perralades litorals tarragonines*. Inst. d'Estud. Catalans. 525 pp.

Estudio de la diversidad líquénica, recubrimiento y zonas de isocontaminación de las zonas costeras del sur de Tarragona. Se aportan 205 taxones (180 líquenes y 25 hongos liquenícolas).

GIRALT, M. & LLIMONA, X. 1997. The saxicolous species of the genera *Rinodina* and *Rinodinella* lacking spot test reactions in the Iberian Peninsula. *Mycotaxon* 62: 175-224.

Descripciones y clave de identificación de 20 especies de *Rinodina* y *Rinodinella* que no cambian de color frente a la acción de los reactivos y que están ampliamente distribuidas por la Península Ibérica.

HLADUN, N. L., GÓMEZ BOLEA, A. & LLIMONA, X. 1994. Aportació a la flora i vegetació líquènica dels Aiguamolls de l'Alt Empordà. *Treb. Inst. Cat. Hist. Nat.* 13: 151-166.

Catálogo de 89 taxones epífitos y terrícolas de zonas húmedas del NE de Cataluña, constituido por elementos mediterráneos, submediterráneos y termófilos.

JORGENSEN, P. M. 1997. Further notes on hairy *Leptogium* species. *Acta Univ. Ups. Symb. Bot. Ups.* 32: 113-130.

Clave mundial de 38 especies de *Leptogium*, se citan *L. furfuraceum* y *L. laceroides* de la Península Ibérica.

LUMBSCH, H. T., PLÜMER, M., GUDERLEY, R. & FEIGE, G. B. 1997. The corticolous species of *Lecanora* sensu stricto with pruinose apothecial discs. *Acta Univ. Ups. Symb. Bot. Ups.* 32: 131-162.

Clave y estudio de 12 especies de *Lecanora* con apotecios pruinosos.

MARTÍNEZ, I., BURGAS, A. R. & VITIKAINEN, O. 1997. Studies on the genus *Peltigera* in the Iberian Peninsula II. *Nova Hedwigia* 64: 367-392.

Se aporta un catálogo con descripciones morfológicas, ecología, estudio químico y mapas de distribución de 22 especies peninsulares. *Peltigera monticola* y *P. didactyla* var. *extenuata* son nuevas para la Península Ibérica, *P. kristinsonii* y *P. hymenina* son nuevas para la región mediterránea peninsular.

PAZ BERMÚDEZ, G. & LÓPEZ DE SILANES, M^a E. 1998. *Bactrospora carneopallida*, new to Europe. *Lichenologist* 30: 291-292.

Nueva cita para Europa continental de este taxon saxícola Macaronésico y Sahararábico.

PÉREZ VALCARCEL, C. 1997. Flora líquénica del municipio de A Fonsagrada

Catálogo de 133 especies, con 60 nuevas citas para la provincia de Toledo. *Calicium glaucellum*, *Chaenothecopsis pusilla*, *Koerberia bififormis*, *Lecidea botryosa*, *Lecidella pulveracea*, *Megalaria laureri*, *Micarea bauschiana*, *M. denigrata*, *Ochrolechia balcanica*, *Pannaria olivacea*, *Rinodina conradii* y *Waynea adscendens* son citas destacables.

ARAGÓN, G. & RICO, V. J. 1997. Los macrolíquenes del macizo del Calar del Mundo (Albacete) y de la Sierra de Segura (Jaén, España). *Lazaroa* 18: 45-93. Catálogo comentado de 126 macrolíquenes de las provincias de Albacete y Jaén.

AZUAGA, T. & GÓMEZ-BOLEA, A. 1996. Lichens et champignons lichénicoles récoltés dans la region du Val d'Aran (Pyrenées), Espagne. Epiphytes et terricoles. *Bull. Inf. Ass. Fr. Lichenologie* 21: 39-47.

Relación de 120 taxones de líquenes, excluido el género *Cladonia* y 5 hongos liquenícolas. Se aportan 4 especies nuevas para la Península Ibérica

BOOM, P. P. G. VAN DEN & GIRALT, M. 1996. Contribution to the flora of Portugal, lichens and lichenicolous fungi I. *Nova Hedwigia* 63: 145-172.

Recolecciones en las sierras de la Estrela y Monchique aportan un catálogo de 31 especies nuevas para la flora portuguesa.

BURGAZ, A. R. & AHTI, T. 1998. Contribution to the study of the genera *Cladina* and *Cladonia* in Spain III. *Nova Hedwigia* 66: 549-555.

Siguiendo con el estudio de los Cladoniaceos españoles se aportan 10 especies escasamente citadas en trabajos anteriores. *Cladonia pulvinella* es nueva cita para Europa.

CARVALHO, P. 1997. Flora líquénica do Parque Natural da Serra de S. Mamede. *Portugaliae Acta Biol., ser. B, Sist.* 17: 57-95.

Catálogo de la Sierra de San Mamede constituido por 246 taxones creciendo en diferentes biotopos (rocas graníticas, epífitos y terrícolas).

CARVALHO, P. & JONES, M. P. 1997. New and interesting lichens from Portugal. *Cryptogamie, Bryol. Lichénol.* 18: 291-294.

Se citan 5 especies nuevas para Portugal, *Cetraria merillii*, *Leptogium ferax*, *Ochrolechia balcanica*, *Pertusaria slesvicensis* y *Sarcogyne clavus*.

EGEA, J. M^a & ALONSO, F. L. 1996. Patrones de distribución en la flora líquénica xerófila del sureste de España. *Acta Bot. Malacitana* 21: 35-47.

Análisis fitogeográfico de 129 taxones con los que se establecen los siguientes patrones de distribución: Xerotérmico-Pangeico, Circumtético, Mesógeo, Mediterráneo, W Mediterráneo-Macaronésico, Iberoafriano, Mediterráneo-Sudafricano y Endémico. *Acarospora placodiiformis*, *Buellia almeriensis*, *Fulgensia poeltii*, *Anema suffruticosum* y *Caloplaca furax* se incluyen en el último grupo.

genoma fúngico y en la presencia de intrones.

Los capítulos restantes son muy interesantes desde el punto de vista de las aplicaciones de la PCR para estudios de hongos entomopatógenicos, interacciones entre hongos y plantas, micotoxinas, micología médica, biotecnología fúngica, como en la industria de la degradación de lignina y celulosa mediante cepas fúngicas altamente productivas y también de la filogenia de los hongos.

Entre todo este gran conjunto de información se echa en falta un capítulo que recoja toda la metodología, los procedimientos, las recetas en suma para la aplicación de las técnicas de PCR en el laboratorio. En mi opinión sería deseable que la obra reuniera de una sola vez toda la información necesaria, para poderlo consultar y comenzar a trabajar en cualquiera de los temas o aspectos que tan minuciosamente relata.

La edición y el formato del libro han sido cuidados, el texto incluye fotografías de electroforesis, esquemas y algún dibujo, el precio de venta es relativamente asequible, en CABI Publishing cuesta 60 £ lo cual me parece un precio normal ya que se trata de un libro especializado.

Violeta ATIENZA

Los liquenólogos y el SOS por Los Monegros

La mejor forma de defender una región de gran interés biológico es estudiarla y poner de relieve, si es posible con difusión internacional, los aspectos más interesantes de su biodiversidad y su significación ecológica y biogeográfica. Así lo hemos hecho en diversas ocasiones, y lo recomendamos firmemente a los liquenólogos españoles. En efecto, a diferencia de los hongos no liquenificados, los líquenes están siempre en su sitio, pueden prospectarse en cualquier época del año, incluso en zonas áridas.

Una de las zonas áridas más interesantes de España es la de los Monegros. Enclavada en el centro del Valle del Ebro, recibe precipitaciones medias en torno a 400 mm, muy irregulares, pero también queda cubierta a menudo por nieblas de inversión térmica. A menudo afloran substratos yesosos y arcillosos, miocénicos. En su acepción más amplia, la seguida en el libro que comentaremos, se extiende prácticamente entre Zaragoza y Fraga, y entre Alcubierre y Sástago. En la mitad norte quedan los relieves tabulares, con microclimas más húmedos, de la Sierra de Alcubierre. La mayor parte de la superficie está dedicada a la agricultura cerealista, pero quedan interesantes retazos de vegetación natural, entre los que destacan matorrales gipsícolas muy poco densos, albardinales semiestépicos y sabinars (de *Juniperus thurifera*) situados a baja altitud. También existen diversas zonas endorreicas, con lagunas y saladares, que recuerdan las del norte de África.

El problema que surge al plantearnos una gestión sostenible de los Monegros es que, a diferencia de muchas otras áreas españolas merecedoras de protección, su valor estético y su espectacularidad no son muy grandes o, por lo menos, no son fáciles de captar. Su mayor originalidad está en la biodiversidad, y se esconde en los

resultados de los especialistas. Difícil es pues convencer las autoridades de la conveniencia de su protección.

Gracias al esfuerzo de un buen número de naturalistas de todo el mundo, el valor de los Monegros, basado en su diversidad de hábitats en los que se refugia una fauna y una flora interesantísimas, ricas en especies endémicas, está bien conocido, aunque de forma muy desigual.

Los esfuerzos del Instituto de Estudios Altoaragoneses, de la Sociedad Entomológica Aragonesa y de un naturalista excepcional, Javier Blasco Zumeta, de Pina de Ebro, han topado siempre con los intereses locales, ligados a los beneficios esperados del Plan de Regadío "Monegros 2", financiado con los fondos estructurales de la UE.

La cuestión es que, por el momento, esta extensa región no cuenta con *ninguna* figura de protección. Ni tan sólo ha sido incluida en la propuesta de Lugares de Interés Comunitario, de la futura red Natura-2000. La reacción de los naturalistas y de la comunidad científica ha redoblado recientemente sus esfuerzos: manifiesto de OPTIMA en Delphi (1989), carta de OPTIMA (15.07.98) al presidente de la C.O. de Aragón, y el importante "Manifiesto científico por los Monegros", firmado por numerosos investigadores conocedores de la región.

A principios del verano pasado (1998), el Instituto de Estudios Altoaragoneses publicó un interesante libro, "La ecología de los Monegros", dirigida por César Pedrocchi (CSIC), que incluye un capítulo dedicado a los líquenes y hongos liquenícolas (X.Llimona, J.Etayo, P.Navarro-Rosinés, p.143-154). Se trata de un libro de divulgación, en general ameno y lleno de datos de un gran interés. Al final, hay en él una muy completa lista de fuentes bibliográficas, un esquema fitosociológico de la comunidades vasculares y una lista florística y faunística provisional, en la que faltan diversos grupos, como hongos, líquenes y briófitos. Pero digamos que sólo en la Retuerta de Pina (en donde están los mejores sabinares de *Juniperus thurifera*), la biodiversidad censada supera las 4.000 especies, con 150 táxones nuevos para la ciencia! Se trata de un libro muy bien presentado, con numerosas ilustraciones en color, y bastante extenso (430 pp). Queremos esperar que sus efectos sobre la protección de los Monegros sean pronto comprobables.

Otra lanza a favor de la salvación de los Monegros es la *página web*, interesantísima y constantemente actualizada. Os recomiendo entrar en ella y explorar todas sus posibilidades. La encontrareis en: <http://members.xoom.com/monegros/index2.htm>.

En ella se encuentran los catálogos actualizados de especies (los de hongos y líquenes necesitan una pequeña revisión, pero todo se andará). También podeis encontrar el "Manifiesto científico de los Monegros" y adheriros a él, si os parece aceptable. Yo os recomiendo que lo hagais.

Cuando estas líneas estaban ya escritas, acabamos de recibir un volumen monográfico del Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (Melic, A. y Blasco-Zumeta, J.(Eds),(abril 1999) en el que se recoge el mencionado Manifiesto Científico, las listas de las especies citadas, las acciones de apoyo de numerosos

BIBLIOGRAFÍA INTERESANTE PARA LA FLORA LIQUENOLÓGICA PENINSULAR

Bibliografía interesante para la flora liquenológica peninsular

Esta reseña contiene los trabajos que han sido publicados durante los años 1996-98. Con el criterio que hemos fijado en el número anterior (Clementeana 3), sólo incluimos aquellas referencias que constituyen trabajos de síntesis y que contienen amplia información relativa a la flora peninsular. También se han considerado los trabajos que describen nuevos taxones y los relativos a hongos liquenícolas.

FITOSOCIOLOGÍA

EGEA, J. M^a & LLIMONA, X. 1997. Sobre la flora y vegetación líquénica de las lavas básicas del sureste de España. *Acta Bot. Malacitana* 22: 5-11. Descripción de 4 sintaxones saxícolas (3 as. y 1 subas.), con 88 especies recolectadas entre Alicante, Albacete, Murcia y Almería.

RENOBALES, G. 1996. Contribución al conocimiento de los líquenes calcícolas del occidente de Vizcaya y parte oriental de Cantabria (N-España). *Guineana* 2: 1-310. Catálogo de 210 taxones de líquenes y 17 hongos liquenícolas de los pisos colino y montano. Se describen 20 asociaciones y 3 subas. Se aporta clave de los géneros *Verrucaria* (30 especies), *Caloplaca* (29) y *Polyblastia* (7).

FLORA

ÁLVAREZ, J. 1996. Análisis global de la flora líquénica de la Sierra del Caurel (Lugo, Galicia, NW de España). *Nova Acta Ci. Compostelana* 7: 57-67. Distribución en la Sierra del Caurel de 198 taxones epífitos (líquenes y hongos liquenícolas), intentado caracterizar el comportamiento ecológico de cada taxon.

ÁLVAREZ, J. 1997. Atlas bibliográfico de los líquenes y hongos liquenícolas citados para Galicia (NW España). *Nova Acta Ci. Compostelana* 7: 233-369. Exhaustiva recopilación florística con 758 mapas de distribución, utilizando la cuadrícula de 10 x 10 km de taxones citados en las cuatro provincias gallegas.

ARAGÓN, G. & MARTÍNEZ, I. 1997. Contribución al conocimiento de los líquenes epífitos de los Montes de Toledo (Toledo, España). *Cryptogamie, Bryol. Lichénol.* 18: 63-75.

de la especie (con interesantes comentarios sobre hábitats concretos) y anotaciones sobre posibles amenazas y medidas de conservación. Cada una de estas especies está clasificada según las categorías de la IUCN. Una de las cosas a destacar de esta obra, es el esfuerzo de los autores por, no solamente clasificar las especies en estas categorías mencionadas, sino también en dejar claro qué criterios se han utilizado para llegar a ello, incluso con ejemplos concretos y didácticos, lo que es de agradecer. Otros apartados del libro tratan de temas colaterales relacionados con las listas rojas, como la legislación actual sobre protección de líquenes en Europa, o una excelente bibliografía sobre otras listas rojas en el continente. Se realiza también una clasificación de hábitats, y un capítulo final sobre amenazas y conservación de los líquenes. Cabe destacar también el interés de los anexos, donde se recoge de una manera más resumida y concreta la información, y se presenta en forma de listados más fáciles de consultar.

Por último, añadir tan solo que se echa en falta más fotografías en una obra de este tipo, destinada también a un público poco familiarizado con los líquenes, como parece indicar la introducción (que contiene de todas maneras escasa bibliografía complementaria) y el glosario de términos (con definiciones muy simples). El poco colorido del interior del libro, donde sólo dos hojas contienen fotografías, queda de esta manera visualmente contrastado con el llamativo color rojo de las tapas, muy adecuado al título de la obra.

La lectura de este libro, con interesantes anotaciones sobre hábitats y espacios naturales, es completamente recomendable para todo aquel interesado en temas de conservación y gestión de recursos naturales. Para los liquenólogos el libro tiene además el interés de ampliar los conocimientos sobre la ecología de las especies propuestas en la Lista Roja. En el campo de la conservación de especies liquénicas, el interés máximo del libro reside en el hecho de que, a diferencia de otras listas europeas, se dedica un apartado para explicar el método utilizado, el cual además sigue las directrices internacionales aplicando las categorías de la IUCN. Sería interesante que con el tiempo se llegara a una homogenización del método para confeccionar listas rojas de líquenes, ya que de esta manera serían comparables entre ellas, y con las de otros organismos. Aunque el libro es presentado como una propuesta todavía en estudio, abierta a posibles modificaciones, se trata ya de una obra de imprescindible consulta en futuros estudios en el ámbito de la conservación de líquenes.

Angels Longán. Barcelona, junio de 1999.

científicos, y un gran número de artículos científicos, aportados por autores de países muy diversos, que subrayan los aspectos más notables del medio y los seres vivos de los Monegros. Son muchos datos de primera mano, aunque, por falta de tiempo, se optó por transcribir los datos liquenológicos ya publicados en el libro de Pedrocchi. Este volumen monográfico, tan rico en información científica, debería actuar de revulsivo sobre las autoridades, y llevarlas a una aplicación del Plan Monegros 2 que salvaguardara en el más alto grado posible los valores de los Monegros, tan bien inventariados y científicamente defendidos en este libro.

Me atrevo a recomendar a los lectores de Clementeana y a los naturalistas en general que no olviden esta región en sus proyectos de prospección y de estudios ecofisiológicos. Quitando las comunidades gipsícolas, que me traen tantos recuerdos de juventud (los Monegros fueron el centro de mi tesis doctoral, en la que figuraba un humilde capítulo de ecofisiología, tal vez el primero dedicado a los líquenes en España), los datos disponibles sobre estos “hongos todo terreno” son, o fragmentarios, o están limitados a áreas muy concretas.

Conviene pues que los compañeros de la SEL respondan al SOS Monegros, con su apoyo al Manifiesto y con su contribución al conocimiento de su interesantísima flora liquénica.

Referencias:

César Pedrocchi (coordinador). 1998. Ecología de los Monegros. La paciencia como estrategia de supervivencia. Ed. Instituto de Estudios Altoaragoneses. C/Parque 10. 22002 Huesca, y Centro de Desarrollo de los Monegros. Pº Ramón y Cajal, 7. 22260 Grañén (Huesca). ISBN: 84-8127-063-6, Huesca. 430 pp.

Melic, A. y Blasco-Zumeta, J. (Eds.) 1999. Manifiesto Científico por los Monegros. Volumen Monográfico Bol. de la Soc. Entomol. Aragonesa, 24: 266 pp. Sociedad Entomológica Aragonesa. Apdo. Correos 3083. 50080 Zaragoza. Amelic@retemail.es

Xavier Llimona

RESEÑA

Red Data Books of Britain and Ireland: lichens. Volume 1: Britain.
Por J.M. Church, B.J.Coppins, O.L.Gilbert, P.W. James y N.F. Stewart (1996). Joint Nature Conservation Committee. Peterborough. ISBN: 1-86107-412-3. 84 pp.

Este libro, publicado finalmente por el *Joint Nature Conservation Committee* (organismo que engloba las tres agencias de conservación de Gales, Inglaterra y Escocia), ha sido producido a través de contratos de diversos organismos relacionados con el medio ambiente, y es el resultado del trabajo que en 1988 empezó la *Conservation Association of Botanical Societies*, y que ha culminado en este texto redactado por cinco miembros de *Plantlife* y la *British Lichen Society*. Gracias quizás a este esfuerzo común, de variada procedencia, ha sido posible conseguir un objetivo tan difícil como lo era seleccionar una lista de especies líquénicas amenazadas de un país, con criterios claros y con posibilidad de ser aplicados en este tipo de organismos, donde a menudo hablar de poblaciones, o incluso de individuos es difícil. En este libro se recogen los líquenes amenazados en Gran Bretaña, y se clasifica cada uno de ellos en una de las categorías reconocidas internacionalmente por la IUCN (*International Union for Conservation of Nature*). De esta manera, uno de los logros de esta obra es que el estatus de estos líquenes puede ser comparado con otros de diferente país, o incluso con el de otros organismos que han sido evaluados con los mismos criterios. El área de estudio engloba toda Gran Bretaña, a excepción de la Isle of Man y las Channel Islands. La selección de las especies se ha realizado con datos de inventarios de parcelas de 10x10 km., aunque el método de muestreo y la frecuencia del mismo no está especificado. Tampoco queda claro el período total de tiempo considerado, dato que sería interesante conocer puesto que en el texto se hacen comparaciones sobre la frecuencia de aparición de las especies en las parcelas entre el período anterior a 1960 y el posterior. Del total de líquenes encontrados, se seleccionan unos 400 en base a cuatro criterios iniciales, dirigidos a detectar las especies más raras (las menos frecuentes, menos abundantes, etc.). En total se tratan de 177 especies seleccionadas para la Lista Roja (el 11 % de la checklist total inglesa), y que se encuentran comentadas en el texto, y un listado de 187 especies más, consideradas como raras, pero de las que no se tiene información suficiente como para otorgarles una categoría. Este dato indica, como dicen los propios autores, que una obra de este tipo no puede ser considerada como final de trayecto (aunque los resultados son frutos de un largo trabajo continuado) sino como punto de partida de nuevos trabajos que se irán fraguando a medida que nuestro conocimiento de las especies líquénicas aumente, tanto en taxonomía como en distribución y ecología. Configurando el eje vertebral de la obra se encuentra, pues, la Lista Roja comentada. Para cada especie se da una breve caracterización macroscópica, su distribución, básicamente en Gran Bretaña, una información más o menos detallada de la ecología