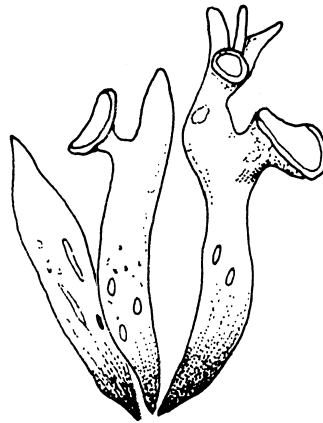


# CLEMENTEANA

Boletín de la SOCIEDAD ESPAÑOLA DE LIQUENOLOGÍA  
(SEL)



*Ramalina clementeana*

nº 7. Barcelona, mayo 2005

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@ub.edu

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 Word.

La SEL está abierta a todas aquellas personas interesadas en el estudio de los líquenes. La cuota es de 30 € año para los socios de número y de 15 € 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 33 ó 18 debido a los gastos bancarios. En el caso de optar por transferencia, una fotocopia del resguardo de la misma se remitirá al Tesorero: Néstor L. Hladun, Dept. Biología Vegetal, Universidad de Barcelona, 08028 Barcelona (España), fax: 34-3-411 28 42, Email: nhladun@ub.edu

Para la inscripción de nuevos socios dirigirse, a la Secretaria: Isabel Martínez, Área de Biodiversidad y Conservación, Departamento de Matemáticas y Física Aplicadas y Ciencias de la Naturaleza ESCET, Universidad Rey Juan Carlos. c/ Tulipán s/n 28933-Móstoles (Madrid) SPAIN  
e-mail: isabel.martinez@urjc.es

#### Composición de la Junta Directiva de la SEL

Presidente: Ana Rosa Burgaz; Vicepresidente: X. Llimona; Secretaria: Isabel Martínez; Tesorero: Néstor L. Hladun; Vocales: Arsenio Terrón y Violeta Atienza. Adjunta a la Presidencia: E. Barreno.

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

## **ASAMBLEA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE LIQUENOLOGÍA**

La Asamblea Ordinaria se celebró en Ezcaray el día 9 de septiembre de 2004.

Asistentes:

Guillermo Amo de Paz  
Arturo Argüello Martínez  
Sandrina Azevedo Rodríguez  
Ana Crespo  
Ana Belén Fernández Salegui  
Gemma Figueras  
Mónica A. García  
Antonio Gómez-Bolea  
David Hawksworth  
Néstor Hladun  
Xavier Llimona Pagés  
Esteve Llop  
María Eugenia López de Silanes  
Bernarda Marcos Laso  
Isabel Martínez  
Diana Muñiz Pérez  
Minerva Ortea Gómez  
Graciela Paz Bermúdez  
Alicia Pérez Llamazares  
Sergio Pérez Ortega  
Carlos Pérez Valcárcel  
Arsenio Terrón Alfonso

Se abre la sesión con la propuesta, por parte de A. R. Burgaz de un nuevo punto del orden del día: el cambio de entidad bancaria para el cobro de la cuota anual de la SEL.

Se acepta por unanimidad.

A. R. Burgaz comunica las excusas por parte de Eva Barreno, Pedro Pérez de Paz, Victor J. Rico y Leopoldo Sancho por no poder asistir a la reunión de la SEL, debido a diferentes motivos.

1º punto. Aprobación de las actas de reuniones anteriores.

A. R. Burgaz recuerda que el acta fue publicada en Clementeana nº 5. El acta se aprueba por unanimidad.

B. Marcos pregunta que quiere decir el apartado de “Subvención excursión”.

N. Hladun aclara que son subvenciones a estudiantes que hayan participado en la excursión y que serán de unos 100 por persona.

A. R. Burgaz procede a leer el nombre de los afortunados.

A. R. Burgaz pregunta si se aprueba el estado de cuentas y el cambio a otro banco diferente. Se aprueba por unanimidad.

4º punto. Encargos a Clementeana.

- 1) Bibliografía: se encargará A. R. Burgaz.
- 2) Tesis y tesinas: María Eugenia López de Silanes acepta continuar con dicha sección.
- 3) Personalía: se encargará I. Martínez.
- 4) Claves de Flora Ibérica: se informa que los autores deben enviarlas al editor. Se propone que una de las primeras podría corresponder al género *Bacidia*.
- 5) Informes sobre los Congresos de Lichenología: N. Hladun propone a V. J. Rico para que haga el informe del último Congreso de la IAL, celebrado en Estonia.

A. R. Burgaz propone a E. Barreno para que haga el informe del Congreso de Óptima celebrado en Belgrado.

- 6) Se propone la inclusión de fotos de líquenes en Clementeana en las 2 páginas centrales de la revista. A. R. Burgaz piensa que lo más adecuado es que sean fotos monográficas, sobre un género o grupo en cuestión.

María Eugenia López de Silanes pregunta cuál sería el procedimiento.

N. Hladun explica que se seleccionarán y se pondrá el autor y la localidad (a propuesta de X. Llimona).

X. Llimona dice que en los hongos de Cataluña lo hacen y que también figura el número de pliego.

X. Llimona comenta que la excursión también tendría que estar representada en Clementeana y en la página web.

N. Hladun está de acuerdo con dicha propuesta.

A. R. Burgaz comenta que habría que hacer una reseña sobre la excursión llevada a

cabo en Ezcaray.

X. Llimona se ofrece a ello.

B. Marcos pregunta si se pueden enviar fotos que ya hayan sido publicadas.

N. Hladun comenta que es mejor que sean inéditas.

D. Muñiz propone que en la página web se incluya un foro.

A. R. Burgaz contesta que se consultará si es posible.

A. Gómez-Bolea informa que la Sociedad Francesa ya lo tiene.

X. Llimona informa que en Clementeana se pueden publicar artículos como el de Mari Carmen Molina.

N. Hladun propone que se incluya en Clementeana una información referente a que las opiniones de los autores no dependen de la SEL. N. Hladun apunta que es necesario añadirlo, ya que sino habría que proponer un Comité de Redacción para Clementeana.

A. R. Burgaz anuncia que las contribuciones deben ser enviadas a N. Hladun antes del 21 de marzo.

N. Hladun pide que los artículos se envíen en formato rtf.

5º punto. Próxima excursión liquenológica.

A. R. Burgaz informa que D. Hawksworth le ha propuesto organizar junto a él la excursión que celebrará la Sociedad Británica de Liquenología en el año 2006. Está excursión se piensa realizar en la Sierra de Guadarrama, en Madrid. A D. Hawksworth le gustaría que los liquenólogos españoles participasen y propone que las fechas sean Abril o Mayo de 2006, aunque podría adaptarse a otras fechas.

A. Crespo pregunta si la próxima excursión de la SEL también será en ese mismo año.

A. R. Burgaz contesta que sí, pero aclara que no habría problemas porque nuestra excursión sería en otras fechas.

A. R. Burgaz comenta que es necesario elegir un sitio para la próxima excursión de la SEL. Comenta las diferentes posibilidades que se habían pensado. En primer lugar, comenta que ella había propuesto Canarias.

A. Crespo dice que hay una checklist y que Arnoldo Santos a lo mejor estaría interesado en la organización.

A. R. Burgaz comenta que también se había pensado la posibilidad de ir a Portugal, a la Sierra de Geres, aprovechando la presencia de Sandrina y la posible ayuda de María Eugenia López de Silanes y G. Paz Bermúdez.

G. Paz comenta que sería muy interesante, ya que esa zona limita con el Geres gallego, que está poco conocido. Aunque también apunta que a ella le interesa especialmente la Sierra de la Estrella o el Algarbe, aunque este último ha ardidó recientemente.

A. Terrón apunta que la Sierra de la Estrella está mejor estudiada.

N. Hladun comenta que podría decidirse ahora hacerla en Portugal y más adelante concretar el lugar exacto.

Finalmente se decide Portugal.

6º punto. Nuevas propuestas.

A. R. Burgaz pasa a exponer las diferentes propuestas:

- 1) Curso básico de liquenología enfocado a profesores de Instituto. A. R. Burgaz aclara que para que les reconozcan los créditos, es necesario firmar un convenio entre la Universidad y la Comunidad Autónoma. También informa que se están haciendo gestiones tanto en la Universidad Complutense, como en la Universidad Rey Juan Carlos.

N. Hladun propone ofertarlo al Colegio Oficial de Biólogos y que ellos se hagan cargo de su organización.

A. R. Burgaz propone hacerlo en otras Universidades.

B. Marcos está de acuerdo.

N. Hladun propone que también podría impartirse como créditos de libre elección.

I. Martínez aclara que para ello es necesario consultar la normativa en cada Universidad.

A. R. Burgaz dice que había pensado hacerlo en Febrero o la primera semana de ju-

nio. Sería un curso de unas 30 horas de duración que se impartiría por la tarde.

- 2) Concurso fotográfico de líquenes. A. R. Burgaz informa que se tienen que hacer las bases del concurso y que hay que determinar el número de fotos que cada autor puede presentar. Además, explica que va a haber 3 premios diferentes de 300, 200 y 100 euros que se destinarán a la compra de libros relacionados con la liquenología. A. R. Burgaz apunta que el concurso está abierto hasta la próxima reunión de la SEL y que las fotos se expondrán en dicha reunión, con el fin de que los socios puedan votar.
- 3) A. R. Burgaz comenta que también se podría hacer algún curso relacionado con algún tema novedoso o de interés para toda la comunidad liquenológica. Por ejemplo, de biología molecular.

A. Crespo pregunta que a cuántas personas iría dirigido el curso.

A. Terrón comenta que sería para unas 10-12 personas.

N. Hladun dice que en Barcelona tienen aulas que se pueden utilizar para desarrollar este tipo de cursos. Pero también comenta que si en Madrid también es posible, considera que es mejor que se lleve a cabo allí.

A. Crespo comenta que ella si podría hacerse cargo del curso y que, además, Madrid es un lugar más céntrico y esto facilitaría la participación de más personas.

A. R. Burgaz comenta que la fecha ya se fijará más adelante.

V. Atienza recuerda que ya se organizaron cursos similares, como el de Esteban Manrique sobre química de líquenes.

A. Crespo vuelve a reiterar su disponibilidad a organizar dicho curso y comenta que se pondrá en contacto con A. R. Burgaz y con I. Martínez para empezar a organizarlo.

A. Terrón apunta que se pueden organizar otros cursos diferentes.

A. Crespo comenta que para ella es mejor el primer semestre.

A. R. Burgaz pregunta si hay alguna otra propuesta.

Punto 7°. Informe sobre le Proyecto Flora Liquenológica Ibérica.

A. R. Burgaz informa que se hizo cargo del proyecto cuando renunció José María Egea. Además, informa que hace 1 mes el Ministerio de Educación y Cultura ha concedido 3 de los subproyectos solicitados. Dice que esto es un aliciente para seguir

trabajando en la flora y que considera que es una ventaja que el Ministerio recalque que la financiación queda supeditada a la publicación de varios volúmenes.

A. R. Burgaz también informa que va a salir un volumen de María Eugenia López de Silanes a finales de septiembre y que José María Egea se había comprometido a terminar este verano el volumen de Lichinales. También comenta que hay diversos grupos en fase de redacción (Pannariáceos, Fuscidiáceas están escritas, pero faltan los dibujos).

A. R. Burgaz comenta que hay que trabajar duro para sacar los volúmenes comprometidos.

X. Llimona dice que el volumen de Pertusariales está terminado, pero que faltan las ilustraciones. También comenta que quizás van a incluir fotos y que han incorporado un apartado de Iconografía. Además, comenta que el volumen se terminó en Febrero o Marzo y que lo enviaron al Ministerio.

A. R. Burgaz apunta que el Ministerio lo que quiere ver son volúmenes en la calle.

B. Marcos comenta que si es posible incluir fotos, ella terminaría antes su volumen.

X. Llimona sugiere que dibujos del hábito no merece la pena y que la edición de fotos no es tan cara.

B. Marcos pregunta si todas las ilustraciones deben ser realizadas por el mismo dibujante. Si es así, le gustaría saber quién es para ponerse en contacto con él.

A. R. Burgaz informa que José María Egea se comprometió a editar todos los volúmenes. Pero, a partir de ahora, cada subproyecto se debe hacer cargo de la edición de los volúmenes. También comenta que a José María Egea no le importa que sigan editándose en Murcia.

X. Llimona pregunta cuál fue el coste del volumen ya editado.

A. R. Burgaz le responde que unas 200.000 pts. aproximadamente.

B. Marcos sugiere que se podrían pedir presupuestos a otras Universidades.

N. Hladun apunta que las cubiertas deberían ser iguales y la edición interior la podría hacer otra imprenta.

A. R. Burgaz dice que en la página web se incluirán los grupos que están actualmente en estudio.



N. Hladun comenta que le parece bien, ya que así la gente que tenga mucho material de alguno de los grupos lo podrían enviar, o para que se sepa cuáles géneros faltan.

V. Atienza pide a A. R. Burgaz que lea los grupos en estudio.

A. R. Burgaz pasa a leerlos.

A. Crespo informa que el proyecto que le acaban de conceder es para terminar la filogenia genérica de *Parmelia*. Pero su idea es presentar la Flora Ibérica de *Parmelia* al mismo tiempo que la filogenia. Por supuesto, ajustándose a las normas del proyecto de la flora. También comenta que ella está abierta a colaborar con otras personas que estén trabajando en el mismo tema.

N. Hladun pregunta como se va a realizar la venta de los fascículos.

A. R. Burgaz comenta que, hasta ahora, ella los ha regalado.

N. Hladun apunta a que la venta se podría hacer a través de la SEL.

A. R. Burgaz comenta que los briólogos los venden a 10 euros.

N. Hladun dice que si se venden se deben incluir también los gastos de envío.

S. Pérez solicita que el precio sea más bajo para los socios.

N. Hladun comenta que la SEL sólo debe hacer de intermediario, ya que sino debe hacer la declaración trimestral.

A. R. Burgaz informa que finalmente podrían ser 10 euros el precio de cada volumen.

Punto 8°. Ruegos y preguntas.

A. Crespo comenta que como Presidenta anterior de la SEL quiere felicitar a la actual Directiva por la actividad que ha desarrollado durante el presente año.

X. Llimona sugiere que se mande a la IAL el volumen de los Peltigerales.

## BIBLIOGRAFÍA INTERESANTE PARA LA FLORA LIQUENOLÓGICA PENINSULAR,

Ana Rosa BURGAZ

Departamento de Biología Vegetal I, Facultad de Biología,  
Universidad Complutense de Madrid.  
arburgaz@bio.ucm.es

### FLORA

AMO, G. & BURGAZ, A. R. 2004. *Sclerophora peronella* new to the Iberian Peninsula. *Lichenologist* 36: 265-267.  
Novedad para la península Ibérica.

ARAGÓN, G.; MARTÍNEZ, I. & OTÁLORA, M. A. G. 2004. The lichen *Leptogium subaridum*, a new Mediterranean-NW American disjunction. *Lichenologist* 36: 163-165.  
Novedad para la península Ibérica.

ARAGÓN, G.; MARTÍNEZ, I. & OTÁLORA, M. A. G. 2004. New data on the distribution of *Leptogium azureum* (Swartz) Mont. *Lichenologist* 36: 345-347.  
Se realiza la distribución mundial del taxón que además es novedad para la península Ibérica.

ARAGÓN, G. & OTÁLORA, M. A. G. 2004. Ecological and chorological novelties of the genus *Leptogium* in the Iberian Peninsula. *Nova Hedwigia* 78: 353-366.  
Interesante trabajo sobre ocho taxones de *Leptogium* que aporta varias novedades para España y Portugal: *L. cretaceum*, *L. diffractum*, *L. imbricatum*, *L. subtile*.

ARAGÓN, G.; SARRIÓN, F. & MARTÍNEZ, I. 2004. Epiphytic lichens on *Juniperus oxycedrus* L. in the Iberian Peninsula. *Nova Hedwigia* 78: 45-56.  
Catálogo de 111 taxones de los que *Ramboldia insidiosa*, *Rimularia gyrizans*, *Rhizocarpon schedomices* y *Rinodina excrecens* son novedad para la península Ibérica.

BUNGARTZ, F. 2004. New and previously unrecorded saxicolous species of *Buellia* s. l. with one-septate ascospores from the Greater Sonoran Desert Region. *Mycotaxon* 90: 81-123.  
Se aporta clave de los taxones tratados y *Buellia tyrolensis* es novedad para la península Ibérica.

BUNGARZT, F.; NASH III, T. H. & RYAN, B. D. 2004. Morphology and anatomy of chasmolitic versus epilithic growth: a taxonomic revision of inconspicuous saxicolous *Buellia* species from the Sonoran Desert Region generally ascribed to the "*Buellia punctata*" group. *Can. J. Bot.* 82: 540-562.

*Buellia sequax* es nueva para la península Ibérica.

CRESPO, A.; BARRENO, E.; SANCHO, L. G.; PINTADO, A. & LUMBSCH, H. T. 2003. Four lichen species new to Spain. *Lazaroa* 24: 3-5.

Novedades para España: *Aspicilia moenium*, *Lecanora stenotropa*, *Vezdaea leprosa* y *Xanthoparmelia plitii*.

ETAYO, J. 2002. Catálogo de líquenes y hongos liquenícolas del Parque Natural de Bértiz (Navarra, España). *Bull. Soc. Linn. Provence* 53: 155-170.

Descripción de dos hongos liquenícolas: *Tubeufia heterodermiae* sp. nov. y *Viridianula pertusariae* gén. et sp. nov. y además se presenta un catálogo de 244 líquenes y 63 hongos liquenícolas.

PAZ-BERMÚDEZ, G.; CARBALLAL, R. & LÓPEZ DE SILANES, M. E. 2003. Líquenes saxícolas y arenícolas del Parque Nacional de las Islas Atlánticas (Galicia, NW España). *Cryptogamie, Mycol.* 24: 385-397.

Se aporta un catálogo de 182 especies de las distintas islas del Parque. Islas Cíes con 115, Isla de Sálvora con 91, Isla de Cortegada con 72 y la Isla de Ons con 59.

WIRTH, V.; DÜLL, R.; LLIMONA, X.; ROS, R. M. & WERNER, O. 2004. Líquenes, musgos y hepáticas. Ediciones Omega S. A. Barcelona.

Guía de campo donde se realiza una combinación nueva: *Lepraria isidiata* y se publica una foto del interesante *Coscinocladium gaditanum*.

## TAXONOMÍA

APTROOT, A.; SIPMAN, H. J. M. & HERK, C. M. VAN. 2001. *Cladonia monomorpha*, a neglected cup lichen from Europe. *Lichenologist* 33: 271-283.

Nuevo taxón próximo al grupo de *C. pyxidata* del que probablemente se encuentren nuevas localidades en España.

BARRASA, J. M<sup>a</sup>; RICO, V. J. & VILLARREAL, M. 2003. *Arrhenia eburnea* sp. nov. from Spain. *Mycotaxon* 88: 113-118.

Nueva especie descrita del centro de la península.

BLANCO, O.; CRESPO, A.; DIVAKAR, P. K.; ESSLINGER, T. L.; HAWKSWORTH, D. L. & LUMBSCH, T. 2004. *Melanelixia* and *Melanohalea*, two new genera segregated from *Melanelia* (Parmeliaceae) based on molecular and morphological data. *Mycol. Res.* 108: 873-884.

Disgregación de las especies del género *Melanelia* en dos nuevos géneros ya que es polifilético. Se establecen numerosas combinaciones nuevas. *Melanelixia fuliginosa*, *M. glabra*, *M. subargentifera* y *M. subaurifera*. *Melanohalea elegantula*, *M. exasperata* y *M. exasperatula* entre otras.

BLANCO, O.; CRESPO, A.; ELIX, J. A.; HAWKSWORTH, D. L. & LUMBSCH, T. 2004. A molecular phylogeny and a new classification of parmelioid lichens containing *Xanthoparmelia*-type lichenan (Ascomycota: Lecanorales). *Taxon* 53: 959-975.  
*Neofuscelia* entre otros parmelioides que contienen líquenana (polisacárido de pared) se sinonimizan con *Xanthoparmelia*.

BOQUERAS, M. & LLIMONA, X. 2003. The genus *Pertusaria* (lichenized Ascomycotina) on the Iberian Peninsula and Balearic Islands. I. Subgenus *Pertusaria*. *Mycotaxon* 88: 471-492.

Amplio trabajo con 21 especies de las que se describen dos nuevos taxones *P. luteola* y *P. werneriana*, además *P. plombii* y *P. praelutescens* son novedad para España.

CRESPO, A.; BLANCO, O.; LLIMONA, X.; FERENCOVÁ, Z. & HAWKSWORTH, D. L. 2004. *Coscinocladium*, an overlooked endemic and monotypic Mediterranean lichen genus of Physciaceae, reinstated by molecular phylogenetic analysis. *Taxon* 53: 405-414.

Tipificación de *Coscinocladium gaditanum*, interesante taxón que había sido descrito con varios nombres por haberse encontrado siempre estéril. Se distribuye por las rocas costeras de la costa mediterránea y llega hasta Estremadura en Portugal.

CUBERO, O. F.; CRESPO, A.; ESSLINGER, T. L. & LUMBSCH, H. T. 2004. Molecular phylogeny of the genus *Physconia* (Ascomycota, lecanorales) inferred from a Bayesian analysis of nuclear ITS rDNA sequences. *Mycol. Res.* 108: 498-505.

*Physconia americana* es novedad para la península Ibérica.

HAFELLNER, J.; NIMIS, P. L. & TRETACH, M. 2004. New records of *Aspicilia hispida* from Italy and Greece. *Herzogia* 17: 95-102.

Se publica *Aspicilia taurica* comb. nov. de la provincia de Soria.

MARTÍNEZ, I. & ARAGÓN, G. 2003. *Ophioparma juniperiicola*, a new lichen from Spain. *Bryologist*. 106: 528-531.

Se describe una nueva especie que crece sobre *Juniperus thurifera* y se presenta una clave con 7 especies.

MARTÍNEZ, I. & ARAGÓN, G. 2004. The *Lecanora varia* group in Spain: species with amphithecial cortex. *Bryologist* 107: 222-230.

Se realiza la revisión del grupo *L. varia* y se describe el nuevo taxón *L. burgaziae*. Se aportan novedades para Europa y España: *L. coniferarum*, *L. densa* y *L. laxa*.

MOLINA, M<sup>a</sup> C.; CRESPO, A.; BLANCO, O.; LUMBSCH, H. T. & HAWKSWORTH, D. L. 2004. Phylogenetic relationships and species concepts in *Parmelia* s. str. (Parmeliaceae) inferred from nuclear ITS rDNA and  $\beta$ -tubulin sequences. *Lichenologist* 36: 37-54.

Se describe *Parmelia serrana* especie próxima a *P. saxatilis* y de hábitat epifítico. *P. ernstiae* es novedad para la península.

ORANGE, A. 2004. The *Verrucaria fuscella* group in Great Britain and Ireland. *Lichenologist* 36: 173-182.

Al realizar la revisión del grupo *V. fuscella* aparece *Verrucaria canella* que es novedad para la península.

OTÁLORA, M. A. G.; ARAGÓN, G.; MARTÍNEZ, I. & MOLINA, M. C. 2004. A new corticolous species of *Leptogium* (Collemaaceae) from Spain. *Lichenologist* 36: 197-202.

Descripción de *Leptogium quercicola*, especie próxima a *L. lichenoides* que vive epífita sobre *Quercus faginea* y *Q. rotundifolia*.

PAZ-BERMÚDEZ, G. 2004. A new species of *Parmotrema* (Ascomycota: Parmeliaceae) from Portugal. *Mycotaxon* 89: 505-508.

*P. sampaioi* es una nueva especie que crece sobre granitos.

## HONGOS LIQUENÍCOLAS

ATIENZA, V. 2002. Two new species of *Minutoexcipula* (mitosporic fungi) from Spain. *Bibliotheca Lichenologica* 82: 141-152.

Se describen dos nuevas especies: *M. mariana* y *M. calatayudii* que crecen sobre *Pertusaria heterochroa* e *Hypogymnia tubulosa* respectivamente. Se incluye clave de identificación de los 4 taxones conocidos.

CALATAYUD, V. & TRIEBEL, D. 2001. *Stigmatidium acetabuli* (Dothideales sensu lato) a new lichenicolous fungus on *Pleurosticta acetabulum*. *Bibl. Lichenol.* 78: 27-33.

Nuevo taxón para la ciencia.

CALATAYUD, V.; BARRENO, E. & RICO, V. J. 2004. Two lichenicolous species of *Arthonia* on vagrant *Aspicilia* species. *Bibl. Lichenol.* 88: 67-78.

Se describe *Arthonia aspiciliae* ssp. *hertelii*, y *Arthonia urceolata* es una nueva combinación, ambas crecen sobre *Aspicilia*.

COLE, M. S. & HAWKSWORTH, D. L. 2004. *Lichenocodium christiansenii* sp. nov. from *Nodobryoria abbreviata* (Parmeliaceae) in the Pacific Northwest, with a key to the known lichenicolous species. *Lichenologist.* 36: 1-6.

Se citan dos nuevos taxones en la península Ibérica: *Lichenocodium follmanii* de Por-

## **ACTIVIDADES DE LA SEL**

### **Curso de Iniciación a la Filogenia Molecular. Oscar Blanco y Ana Crespo. Madrid 14-16 de febrero de 2005**

Durante tres días se ha desarrollado en Madrid éste curso básico sobre filogenia molecular en el que hemos participado 18 liquenólogos. El curso ha seguido el siguiente programa:

1. Presentación
2. Conceptos filogenéticos
3. Introducción al uso y la valoración filogenética de los caracteres moleculares
4. Obtención de los caracteres moleculares:
  - a) Extracción, purificación y visualización del ADN
  - b) Purificación de productos amplificados
  - c) Secuenciación y alineamiento de secuencias
5. Métodos de construcción de cladogramas y filogramas. Criterios de análisis filogenético y otros tipos de análisis comparado (distancias genéticas).
6. Bases de datos: GenBank, BLAST
7. Otras técnicas de análisis.
8. Caso práctico con la discusión de un artículo.

El curso ha sido un éxito en todos sus aspectos, contenidos y didáctica, donde hemos apreciado que la molécula no es algo imposible de dirigir por los botánicos sistemáticos y floristas. Las ganas de aprender por parte de todos los participantes eran enormes y se propuso hacer un segundo curso en el que se profundizase en el manejo de las técnicas moleculares.

Vaya por delante mi enhorabuena a los organizadores.

Ana Rosa Burgaz

### Concurso Fotográfico

Tal como quedamos en Ezcaray está abierto un “**Concurso Fotográfico**” que tendrá lugar en la próxima asamblea de la SEL (Bilbao - Sept. 2005).

Bases:

Podrán presentarse todos los socios de la SEL

El número de fotografías, el tema y el tamaño serán libres.

Los trabajos se presentarán en formato papel y estarán firmados con un pseudónimo.

Los trabajos se entregarán, a la Secretaria, en sobre cerrado una hora antes del comienzo de la asamblea.

La Junta Directiva expondrá en paneles los trabajos para que puedan ser admirados por los participantes a la asamblea.

Durante la asamblea todos los asistentes procederán a la votación de los trabajos y se dará a conocer el resultado.

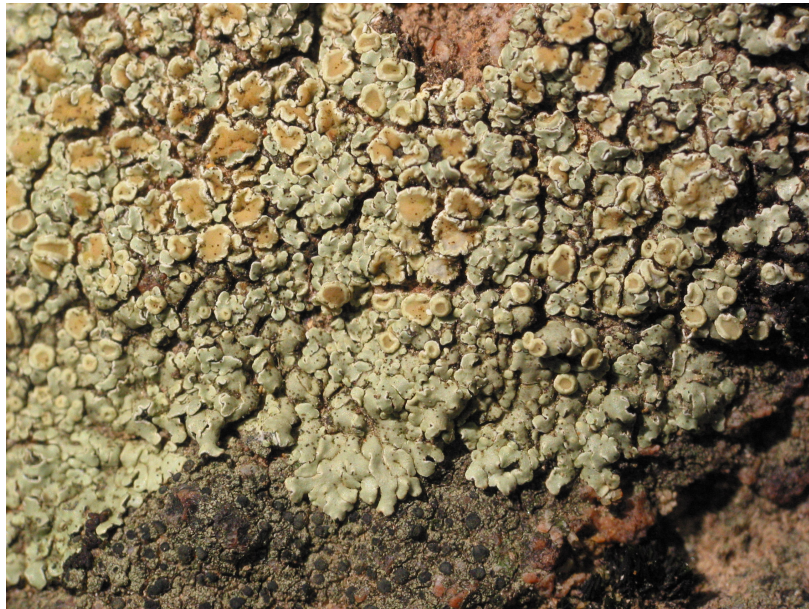
Los premios se concederán a las tres fotos que resulten más votadas.

1er premio: 300 euros

2º premio: 200 euros

3er premio: 100 euros

Los premios consistirán en libros, a elegir, por el importe conseguido.



*Lecanora muralis*

## **TESIS DOCTORALES, TESIS DE LICENCIATURA Y PROYECTOS FIN DE CARRERA EN EL PERIODO 2004-2005**

**Información recopilada por M<sup>a</sup> Eugenia López de Silanes**

### **UNIVERSIDAD DE LEÓN**

**Departamento de Biología Vegetal (Botánica). Facultad de Biología y Ciencias Ambientales**

#### **TESIS DOCTORALES**

**Título:** Valoración de la calidad del aire en la comarca de La Robla usando líquenes como bioindicadores.

**Doctorando:** Ana Belén Fernandez Salegui

**Codirección:** Arsenio Terrón Alfonso y Eva M<sup>a</sup> Barreno

**Fecha de lectura:** Mayo de 2004.

#### **TESIS DE LICENCIATURA**

**Título:** Biomonitorio liquénico en el entorno de la Central Térmica de Velilla Del Río Carrión (Palencia).

**Tesinanda:** Alicia Pérez Llamazares

**Codirección:** Arsenio Terrón Alfonso y Ana Belén Fernández Salegui

**Fecha de lectura:** en realización

**Título:** Análisis de la fluorescencia de clorofilas en biomonitores liquénicos trasplantados en el entorno de Ponferrada.

**Tesinanda:** Minerva Ortea Gómez

**Codirección:** Arsenio Terrón Alfonso y Ana Belén Fernández Salegui

**Fecha de lectura:** en realización

### **UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**Departamento de Biología Vegetal II. Facultad de Farmacia**

#### **TESIS DOCTORALES**

**Título:** Filogenia de *Parmelia s. lat.* (Parmeliaceae, Lecanorales) basada en caracteres moleculares. Análisis comparado con los caracteres morfológicos.



**Doctorando:** Osca Blanco Alcalá  
**Codirección:** Ana Crespo de Las Casas y H. Thorsten Lumbsch (Field Museum of Natural History of Chicago, Department of Botany, Illinois, USA)  
**Fecha de lectura:** 17 de diciembre de 2004

**UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS**  
**Departamento de Matemática y Física Aplicadas y Ciencias de la Naturaleza.**  
**Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología**

#### **PROYECTO FIN DE CARRERA**

**Título:** Efecto de borde sobre las comunidades de líquenes epífitos en bosques del centro de España.  
**Diplomado:** Rocío Belinchón  
**Dirección:** Isabel Martínez  
**Fecha de lectura:** 2 de marzo de 2005

**UNIVERSIDADE DE SANTIAGO**  
**Departamento de Biología Vegetal. Facultad de Biología**

#### **TESIS DE LICENCIATURA**

**Título:** Revisión y actualización nomenclatural de las especies del género *Parmelia* sensu lato del Herbario Sant.  
**Tesinando:** Manuel Iglesia Fernández  
**Dirección :** Regina Carballal Durán  
**Fecha de lectura:** en realización

**UNIVERSITAT DE VALÈNCIA**  
**Facultat de Ciències Biològiques**

#### **TESIS DOCTORALES**

**Título:** Flora y Vegetación de líquenes de la Reserva Integral, MAB de la Biosfera, de Muniellos (Asturias).  
**Doctorando:** Sergio Pérez Ortega  
**Dirección:** Eva Barreno Rodríguez  
**Fecha de lectura:** 2004

## **UNIVERSIDADE DE VIGO**

**Departamento de Enxeñería dos Recursos Naturais e Medio Ambiente. Escola  
Universitaria de Enxeñería Técnica Forestal**

### **TESIS DE LICENCIATURA**

**Título:** Los líquenes epífitos como bioindicadores de la contaminación atmosférica en la ciudad de Pontevedra.

**Tesinanda:** Diana Gonzáles Torres

**Codirección :** M<sup>a</sup> Eugenia López de Silanes y Graciela Paz Bermúdez

**Posible Fecha de lectura:** julio 2005

## **UNIVERSITAT DE BARCELONA**

**Departament de Biologia Vegetal (Botànica). Facultat de Biologia**

### **MÀSTER EN BIOLOGIA EXPERIMENTAL**

**Título:** El género *Mycocalicium* en la Península Ibérica.

**Alumno:** Diana Muñiz Pérez

**Dirección:** Néstor L. Hladun

**Fecha de lectura:** octubre 2004

## PERSONALIA

**Graciela Paz-Bermúdez** ha conseguido una plaza de investigadora “Parga Condal” en la Universidad de Vigo, después de haber estado trabajando 3 años en el herbario de líquenes de la Universidade de Porto.

**Arsenio Terrón y Ana Belén Fernández-Salegui** han impartido un curso en la localidad portuguesa de Aveiro titulado “Métodos para o uso de líquenes como bio-indicadores de poluição atmosférica” (24-29 de enero de 2005). En dicho curso participaron 15 personas, la mayoría profesores de secundaria.

**Óscar Blanco y Ana Crespo** han impartido el curso titulado “Curso de iniciación a la filogenia molecular” (14-16 de febrero de 2005). La participación fue bastante amplia, con un total de 17 investigadores, procedentes de diferentes Universidades.

**Mónica A. G. Otálora** ha realizado una estancia de 3 meses de duración (21 de septiembre-20 de diciembre de 2004) en el Laboratorio del Dr. François Lutzoni (Duke University, USA). Durante este tiempo trabajó en el proyecto AFTOL con las familias Collemataceae, Placynthiaceae y Pannariaceae. Además desarrolló parte del trabajo de laboratorio de su Tesis Doctoral (amplificación y secuenciación de rDNA, n LSU y mSSU).

**Estancia Postdoctoral de Pradeep K. Divakar (Lucknow, India).** De Enero de 2003 a finales de Abril de 2004 ha estado en España (Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid) realizando una estancia postdoctoral Pradeep K. Divakar (Lucknow, India), financiado fundamentalmente por el programa de movilidad del Ministerio de Educación Cultura y Deporte. Ha trabajado en varios grupos parmelioides de Parmeliaceae, especialmente en los que incluyen un alto número de especies tropicales o subtropicales (*Parmotrema*, *Rimelia*, *Hypotrachyna* y *Punctelia*) y también en otros como *Melanelia*. Siendo ya un taxónomo experto en parmeliáceas, sobre las que había publicado numerosos trabajos, durante este tiempo en España, ha ampliado su formación incorporando técnicas de análisis filogenético (técnicas de laboratorio para aislamiento y amplificación de ADN y de análisis bioinformático para el tratamiento de datos de secuencias de ADN). Ha aprendido un razonable español y en el futuro espera poder conseguir los fondos para continuar su vinculación periódica al grupo que dirige Ana Crespo en la Facultad de Farmacia de la UCM y desea mantener su contacto y relaciones con la comunidad de liquenólogos españoles así como con otros botánicos de nuestro país. De momento, ya es seguro que volverá tres meses más, probablemente antes de fin de año de 2005. Divakar se ha integrado realmente bien en España y en nuestra universidad, su trabajo científico inteligente y riguroso y su talante y filosofía personales, han sido de gran provecho para el grupo que le acogió y para cuantos le han tratado.

**H. Thorsten Lumbsch**, como viene haciendo anualmente, pasará un mes de intercambio científico en Madrid (Facultad de Farmacia de la UCM) colaborando en la investigación sobre Parmeliáceas en el grupo que dirige Ana Crespo. En esta ocasión será en Septiembre. Thorsten es un internacionalmente reconocido liquenólogo con una dilatada obra en campos muy diversos de la liquenología y de la micología en general. Ha trabajado en España (y en la Base Antártica española) manteniendo muy estrechas relaciones con varios otros grupos científicos de este país. Confiesa habitualmente que, además, le gusta España y la gente de aquí. Habla un español comprensible (mucho mejor del que confiesa) y lee este idioma correctamente. Como otras veces, este año también presentará un seminario en la UCM sobre algún aspecto atractivo de su investigación reciente.

**Bernarda Marcos Laso** ha sido propuesta como coordinadora para el área de Castilla-León en el tema de elaboración de la lista de hongos amenazados o en peligro de extinción de la Península Ibérica. Por otra parte, visitará en el mes de abril el Jardín Botánico de Lisboa, con el objetivo de revisar diferentes ejemplares del herbario de Tavares.

**Isabel Martínez** visitó en Diciembre de 2003 la Universidad Nacional de La Pampa (Argentina) con el objetivo de establecer un convenio entre dicha universidad y la Universidad Rey Juan Carlos. Además, con esta visita se inicia un estudio sobre la diversidad liquénica del Parque Nacional de Lihué Calel (provincia de La Pampa) y de una zona de la Cordillera Andina, situada en la provincia de Mendoza.

**Mari Carmen Molina** realizó una estancia de 4 semanas de duración en el Department of Botany, Smithsonian Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, USA. El tema de estudio fue el análisis filogenético del hongo liquenícola *Marchandiomyces* III. Por otra parte, actualmente se encuentra realizando una estancia de 3 meses de duración en el New York Botanical Garden, con el fin de realizar un estudio de las relaciones filogenéticas en plantas superiores haciendo uso de marcadores moleculares.

**Silver Medal Award de OPTIMA** la Organisation for the Phyto-Taxonomic Investigation of the Mediterranean Area (OPTIMA) otorgó en su reciente simposio de Belgrado (2004) una de sus Silver Medal Awards a Xavier Llimona y Néstor L. Hladun, por su Checklist of the Lichens and lichenicolous Fungi of the Iberian Peninsula and Balearic Islands.

## **Botánica 2ª edición ed. McGraw.Hill-Interamericana**

Hace ya unos meses apareció en el mercado bibliográfico la 2ª edición de la obra: Botánica, editada por McGraw.Hill-Interamericana, en la que se han realizado cambios con respecto a la primera edición de 1997.

El primer cambio que se observa es en el formato del libro que manteniendo el tamaño a pasado a ser una encuadernación en rústica con una portada mucho más atractiva. El contenido se ha visto ampliado en más de un centenar de páginas y además incluye un anexo de fotografías y láminas en color. También se ha producido un cambio en el equipo de autores, Carmen Prada ha redactado en esta edición el capítulo de los helechos.

Esta obra, tal como se expresaba en el prólogo de la primera edición, los autores han tratado de plasmar su experiencia en la transmisión de los conocimientos botánicos en un texto para el aprendizaje de la Botánica, tanto para los estudiantes universitarios como para aquellas otras personas interesadas en el conocimiento de las plantas y los hongos.

En la obra se proporcionan conocimientos sobre la Taxonomía Vegetal (sin mencionar la Sistemática, aunque mas tarde aparezca en este concepto en los hongos), la Nomenclatura tanto de los organismos como de las comunidades, los Caracteres taxonómicos (según mi criterio muy desequilibrado hacia las plantas vasculares), los Hongos (separados en hongos y hongos simbiotes, quizás práctico desde el punto de vista docente pero no desde el sistemático, con el agravante de que la sistemática de ambos capítulos no es equivalente), los Briófitos, los Helechos, las Plantas con semillas, los Jardines Botánicos, Biodiversidad y conservación, la Bioclimatología y la Biogeografía. En estos tres últimos capítulos se echan en falta ejemplos sobre organismos que no sean plantas vasculares, que puede inducir a error en el lector .al considerar que en estos temas sólo se utilizan plantas vasculares.

El apartado dedicado a los líquenes permite, a quien quiera adentrarse el apasionante mundo de estos organismos, tener una buena idea de base sobre biología.

En resumen es un libro que se adapta a la mayor parte de los programas de la asignatura de Botánica de la licenciatura de Biología y que puede servir para ampliar conocimientos en otras licenciaturas afines como Farmacia o Ciencias Ambientales.

Néstor L. Hladun  
nhladun@ub.edu

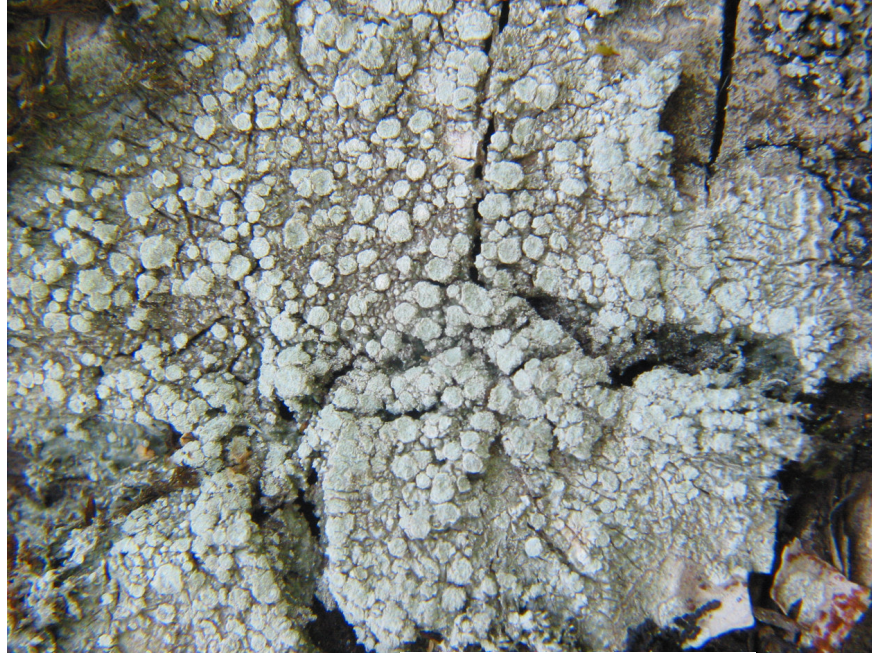


*Solorina saccata*



*Cetraria sepincola*





*Pertusaria albescens*



Fotos: N.L. Hladun

*Parmelia subrudecta*

# SOCIEDAD ESPAÑOLA DE LIQUENOLOGÍA

## SOLICITUD DE INGRESO

### SOCIO ACTIVO / ESTUDIANTE\*

Apellidos.....

Nombre ..... NIF .....

Fecha de nacimiento .....

Domicilio ..... n° .....

Población .....

Provincia..... CP .....

teléfono .....

Profesión .....

Domicilio profesional .....

.....

Población .....

Provincia.....CP .....

teléfono .... / .....

Fa x .... / .....

Correo electrónico .....

Domiciliación Bancaria

Banco o Caja.....

Agencia .....

Cuenta o libreta n° \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_

\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_

(por favor no olvidar los dígitos de control)

Fecha.....

Firma:



## 5th IAL Symposium

Tartu (Estonia) 16-21 de agosto de 2004

El día 16 de agosto nos acogieron nuestros colegas estonios en una magnífica recepción en el Jardín Botánico de Tartu, donde pudimos saludar a los colegas y entablar nuevas relaciones.

Después del acto de apertura comenzaron las sesiones con alguna variación en relación a otros congresos, ya que se introdujeron 3 sesiones de discusión sobre temas de actualidad:

**Translation of phylogenetic analysis into classification.** Dirigida por Thorsten Lumbsch.

Se presentaron 6 comunicaciones sobre la problemática actual al tratar de integrar los resultados filogenéticos en la taxonomía clásica. Se desarrollaron interesantes discusiones.

**In search of model organisms.** Dirigida por Rosmarie Honegger.

Hubo 2 comunicaciones y una discusión abierta sobre la necesidad de establecer modelos experimentales, cultivos, reliquenización y almacenaje de hongos liquenizados y fotobiontes.

**Phylogenetic methods.** Dirigida por François Lutzoni.

Hubo 4 comunicaciones sobre los métodos y técnicas de interpretación de los resultados en los estudios sobre biología molecular.

Alternando con estas sesiones se desarrollaron las comunicaciones orales sobre diferentes aspectos de la liquenología:

**Systematics and Evolution.** Dirigida por Mats Wedin.

Con 12 comunicaciones básicamente de biología molecular, con sus correspondientes árboles filogenéticos, sobre *Porpidia*, *Buellia*, *Stereocaulon*, *Siphula*, *Graphidaceae*, *Umbilicariaceae*, *Porinaceae*, líquenes pirenocárpicos, Lecanoromycetes y Pezizomycotina.

**Lichen diversity.** Dirigida por Christoph Scheidegger. Esta sesión estuvo, a su vez, distribuida en tres grupos:

Biodiversity Assessment and Biogeography: con 4 comunicaciones sobre *Usnea*, informe del proyecto europeo del impacto del uso de la tierra sobre los líquenes, ejemplos del impacto en Escocia y Eslovenia.

Infraespecific variation and Phylogeography: con 3 comunicaciones

sobre *Usnea*, *Stereocaulon* y *Lobaria*.

Floristics and Conservation practice: con 5 comunicaciones sobre diversidad florística en distintas partes de Rusia y algunas aplicaciones para su conservación, el género *Lepraria* en Polonia.

**Genes, Physiology and Structure.** Dirigida por Peter Crittenden.

Con 14 comunicaciones sobre diversos temas y grupos.

**Lichen Ecology.** Dirigida por Susan Will-Wolf.

Con 10 comunicaciones sobre ecología de líquenes epífitos, saxícolas y terrícolas. Nos enseñaron que no es tan difícil como parece subir a los árboles, en la British Columbia, para recolectar líquenes epífitos.

**Photobionts.** Dirigida por Thomas Friedl.

Con 7 comunicaciones. Nos sorprendieron con la aparición de un faeoliquen.

**Lichen uses.** Dirigida por Ole William Purvis.

Con 10 comunicaciones que nos mostraron otros usos de los líquenes distintos a los ya conocidos.

De forma paralela hubo la correspondiente sesión de carteles que estuvieron desplegados durante todo el Simposio, lo que facilitó su consulta y discusión, también se agruparon en diferentes sesiones:

**Systematics and Evolution.** Dirigida por Starri Heidmarsson que nos hizo una brillante exposición del papel preponderante que los trabajos sobre biología molecular están adquiriendo en los últimos años, al comparar los carteles de las tres últimas ediciones de la IAL. Se presentaron 44 carteles.

**Lichen diversity.** Dirigida por Svetlana Tchabanenko. Hubo 33 carteles.

**Genes, Physiology and Structure.** Dirigida por Diane Fahselt. Se presentaron 16 carteles.

**Lichen Ecology.** Dirigida por Per-Anders Esseen. Con 29 carteles.

**Photobionts.** Dirigida por William Sanders. Se presentaron 9.

**Lichen uses.** Dirigida por Stefano Loppi. Hubo 21 carteles.

El número de participantes fue de 245 y hubo representantes de 35 países con la asistencia de 11 españoles. El Congreso estuvo muy bien organizado y se man-

tuvieron los horarios con una puntualidad digna de admiración.

La cena de la IAL se desarrolló en el White Hall del Museo de la Universidad de Tartu, fue un espléndido buffet amenizado por un cuarteto de música de cámara. Se entregaron las medallas de **Acharius** a L. Kapeen y a M. A. Letrouit-Galinou por sus trayectorias investigadoras, las medallas de **Hale** a J. C. Walser por su trabajo sobre “Microsatélites como marcadores en genética de poblaciones” y la medalla **Sharnoff** al colegio Trombini de Tirano (provincia de Sondrio, Italia) por el uso de los líquenes en programas educacionales.

Se celebró la reunión de la IAL y hubo los cambios correspondientes en el comité. **Presidente:** I. Brodo, **Vicepresidente:** C. Scheidegger, **Secretario:** E. Tindal, **Tesorero:** U. Sochting, **Asistente:** J. D. Lawrey, **Editor:** M. Scholtz, **Members at Large:** F. Batic, R. P. Beckett e I. Martínez. Se decidió que el próximo Symposium tendría lugar en Monterrey (Estados Unidos) en 2008, y estará organizado por T. H. Nash III.



## **EXPEDICIÓN MULTIDISCIPLINAR A TIERRA DEL FUEGO (ISLA NAVARINO, CHILE)**

Dr. Leopoldo GARCÍA SANCHO  
Departamento de Biología Vegetal II, Facultad de Farmacia  
Universidad Complutense de Madrid, E-28040 Madrid  
sancholg@farm.ucm.es

En el marco del proyecto ANTEX, que se propone investigar los límites naturales en la distribución y supervivencia de la flora antártica, se planteó la exploración Isla Navarino, una zona de Tierra del Fuego muy bien conservada y de gran diversidad. Esta isla, de una extensión algo superior a Mallorca, se encuentra al sur del canal de Beagle, a una latitud de 55° S y es por tanto la última masa importante de tierra antes de la Antártida. Tan sólo 900 Km. la separan de la Península Antártica, al otro lado del Paso de Drake. La isla presenta una zona muy agreste, el Cordón de los Dientes, que la ha hecho mundialmente famosa entre los aficionados al trekking en lugares difícilmente accesibles. Sus cumbres apenas superan los 1000 m de altura, pero la latitud, las continuas ventiscas cargadas de nieve incluso en verano y la lejanía de cualquier lugar civilizado, convierten cualquier excursión en una experiencia alpina muy exigente. Durante los meses de enero y febrero de este año un equipo multidisciplinar de hasta 13 personas realizó un intenso trabajo de investigación en esta isla.

En estas montañas esperábamos encontrar el límite norte en la distribución de muchas especies líquénicas típicas de la tundra antártica. Nos proponíamos investigar las condiciones micrometeorológicas en las que crecen algunas especies características y compararlas con las que ya conocemos de la Antártida. De esta forma pretendemos identificar la amplitud ecológica de la tundra antártica y su relación con la tundra andina. Al mismo tiempo se estudio con detalle la diversidad y estructura de toda la vegetación de alta montaña, incluyendo plantas vasculares. Todos estos datos son importantes para la elaboración de un modelo de respuesta de la vegetación antártica frente a un posible calentamiento global, especialmente en lo que se refiere a la región occidental de la Península Antártica e Islas Shetland del Sur. En el diseño de los muestreos de datos microclimáticos contamos con el asesoramiento del Dr. Allan Green (Hamilton, Nueva Zelanda), uno de los grandes expertos del mundo en ecología antártica.

Sin embargo, nuestro grupo aprovechó al máximo la oportunidad de encontrarnos en un lugar tan extraordinario, atendiendo a todos los ambientes y aspectos posibles dentro de la liquenología: Estudio de epífitos en los grandes bosques de *Nothofagus pumilio* y *N. betuloides* (Antonio Gómez-Bolea, Barcelona). Líquenes y hongos

liquenícolas (Javier Etayo, Pamplona), muy abundantes en ambientes tan bien conservados. Banda costera de Verrucarias y Caloplacas (Ulrik Soechting, Copenhague), uno de los mejores ejemplos de vegetación inter- y supramareal que habíamos visto hasta ahora. La familia Cladoniaceae (Ana Rosa Burgaz, Madrid), que alcanza en la Tierra del Fuego uno de sus máximos de diversidad y biomasa y puede encontrarse en todos los ambientes, desde el nivel del mar a los picos más altos.

Por otra parte, los doctores Daniel Sánchez Mata y Rosario Gavilán (Madrid), expertos en vegetación de alta montaña, se ocuparon de marcar y muestrear parcelas dentro del proyecto internacional GLORIA (Global Observation Research Initiative in Alpine Environments). La Dra. Maria Luisa Vera (Oviedo) llevó a cabo muestreos de semillas de *Colobanthus quitensis* para comparar su tasa de germinación con los datos ya obtenidos en la Antártida. Además y durante unos días, tuvimos la satisfacción de recibir al Dr. Salvador Rivas-Martínez (Madrid), que realizó multitud de inventarios en esta esquina del mundo, una de las pocas que le quedaban por visitar para completar su ingente obra sobre la síntesis bioclimática y biogeográfica del mundo. Con él comprendimos mejor la excepcional importancia de esta región, la única en el Hemisferio Sur en la que se encuentra una vegetación equivalente a los bosques y tundras boreales del Hemisferio Norte.

Rocio Vilches, Jose Manuel Blanquer y Jose Raggio, recién licenciados en Farmacia por la Universidad Complutense, se sumaron de forma entusiasta y desinteresada a esta expedición, en la que colaboraron al máximo en todas sus vertientes logísticas y científicas. Esperamos que esta experiencia sirva como base para el inicio de sus respectivas tesis doctorales

No es posible terminar esta reseña sin reconocer el decisivo apoyo a nuestro trabajo de las autoridades académicas y administrativas chilenas. La Universidad de Magallanes (Punta Arenas) y la Fundación Omora (Pto. Williams) pusieron a nuestra disposición todas sus instalaciones en Isla Navarino. Su personal, joven e incansable, colaboró intensamente en cada una de nuestras actividades, tanto de laboratorio como de campo y nos acogió con insuperable hospitalidad, lo que en lugares tan fríos y lejanos se agradece de forma muy especial. No puedo mencionar aquí a todos ellos, valga en este caso citar a las personas responsables, los doctores Ricardo Rozii, Francisca Mansardo y Andrés Mansilla. El Gobernador de la Provincia Antártica Chilena y Cabo de Hornos, Sr. Eduardo Barros, que reparte por igual su entusiasmo político y naturalista, puso a nuestra disposición todos los medios logísticos y mostró un interés muy personal por nuestro trabajo. Todos ellos están empeñados en la declaración de las islas al sur del Canal Beagle como Reserva de la Biosfera, una decisión que debe tomar la UNESCO en esta primavera. Esperemos que nuestro trabajo haya contribuido, aún de forma modesta, al éxito de esta propuesta. Pocos lugares del mundo reúnen tantos méritos para alcanzar esta alta consideración.

## **XI OPTIMA MEETING Belgrado 5-11 de septiembre de 2004**

Eva BARRENO

Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias Biológicas  
Universitat de València

Este congreso contó con sesiones orales, divididas en 12 Simposios temáticos, y 2 sesiones de posters. El Simposio 9, de título: “La influencia de los factores ambientales sobre la diversidad de los hongos (incluidos los líquenes) en el área Mediterránea” y el Simposio 5: “Las redes botánicas en el área Mediterránea: recolección de datos, información georeferenciada e instrumentos para la identificación interactiva.

Los liquenólogos participantes fueron pocos, pero provenían de muy diferentes países: Alemania (Pflanzenmuseum für Naturkunde), Austria (Universidad de Graz), Bulgaria (Academia de Ciencias de Sofía), España (Universidad de Valencia), Israel (Universidad de Haifa), Italia (Universidades de Génova y Trieste), Reino Unido (Universidad de Bradford), Serbia y Montenegro (Museo de Historia Natural).

Los temas tratados fueron: 1. La importancia de la monitorización con líquenes para las evaluaciones de impacto ambiental, con referencias especiales a la flora mediterránea. 2. La influencia del clima en la distribución de los líquenes, con análisis NPRM y problemas en los límites de áreas no suficientemente muestreadas (Liguria), o la distribución altitudinal de líquenes calcícolas (Israel). 3. Las floras de Turquía, Bulgaria y Serbia, hacia la realización de catálogos y su uso como en la evaluación ambiental. 4. La flora liquénica de la Reserva de Muniellos (España) como ejemplo de detección de “puntos calientes” de biodiversidad en Europa y para la identificación de áreas bien conservadas durante largos periodos de tiempo, el éxito de las buenas prácticas en las estrategias de Conservación para un desarrollo sostenible o la no acumulación de deposición nitrogenada. 4. Los fotobiontes en líquenes, desde la posible presencia de genes del complejo NDH en algas hasta la presencia de cefalodios en otras especies de *Lobaria*. 5. Bases de datos en Internet: persistencia y calidad de los datos en las Bases de datos o su uso para la realización de claves interactivas o la integración y calidad de los datos taxonómicos, los ecológicos y la validación de los herbarios.

Sin duda, las grandes discusiones y los mayores retos que más se consideraron y discutieron en todo el congreso fueron el control de la calidad de los datos que se introducen en las bases y GIS y cómo generar sinergias con datos reintegrables para otras perspectivas (p.ej. de estrategias de conservación, grado de amenaza, etc.).

P.L. Nimis dijo que ya llevaba demasiado tiempo como responsable del Comité de Líquenes y que creía que debía ser otra persona quien tomara la responsabilidad, dado que la mayor parte de sus objetivos, la elaboración de las más importantes check-lists, ya habían sido cumplidos. No era posible cambiar la normativa legal según el Presidente de OPTIMA, Prof. Greuter, pero se decidió que hasta el próximo Congreso fuera el Prof. Mark Seaward quien tomara el relevo. En la reunión del Comité se decidieron varios asuntos (todavía Mark no nos los ha enviado), entre ellos solicitar al profesor Greuter que las sesiones de Hongos y Líquenes, tengan mayor relevancia y se integren en los otros simposios temáticos de los congresos, con objeto de que los otros botánicos del Mediterráneo puedan conocer las interesantes perspectivas de aplicación de los datos liquenológicos en la evaluación de áreas o de impactos adversos relacionados con el Cambio Global.



Silver Medal Award de OPTIMA

## XIV Simposio de Botánica Criptogámica Murcia, 17-19 de diciembre de 2003

### Un recuerdo

Ha transcurrido tiempo desde el Simposio y me quedan agradables recuerdos. El entorno: la ciudad, la catedral, los paseos por aquellas calles, el cielo azul intenso por la mañana temprano. También recuerdo a las personas que en aquella ocasión nos saludamos y posiblemente hasta el próximo Simposio no nos volvamos a saludar, algún nuevo contacto, la oportunidad de nuevas colaboraciones. El homenaje que oficialmente hicieron los organizadores del Simposio a la Dra. Casas, Dr. Seoane, Dr. Calonge y Dr. Llimona como iniciadores de las cuatro ramas principales en la posguerra. Entrañable el homenaje al Dr. Xavier Llimona, profesor y maestro de criptogamistas, en forma de árbol genealógico con las fotos de los hijos, nietos, biznietos científicos, junto con las fechas de lectura de sus respectivas Tesis. A este esquema filogenético sólo le faltó el análisis molecular para ser científicamente correcto y poder ser publicado.

Sin duda queda un recuerdo agradable y positivo que, mirando hacia el futuro y a pesar de los años y el cansancio que todos vamos acumulando, me anima y estimula para asistir a futuras convocatorias.

### Un agradecimiento y una felicitación

A los organizadores por todo su esfuerzo y dedicación antes, durante y después del Simposio. En particular creo que se merecen un agradecimiento personal Pilar Torrente Paños y Asunción Morte Gómez que actuaron como secretarías y verdaderos “pilares” del Simposio.

### Algunos datos

124 participantes

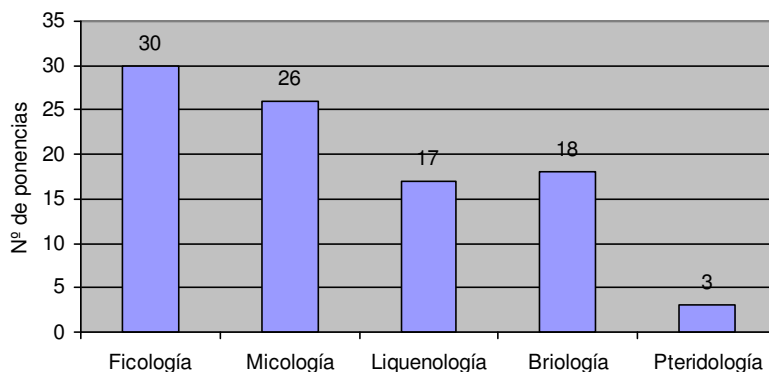
100 comunicaciones (94 ponencias + 6 conferencias)





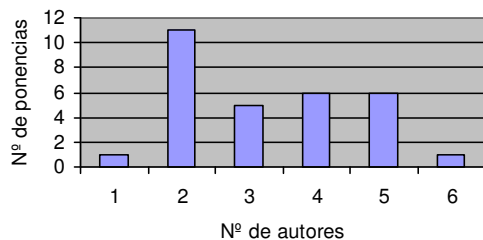
23 de las 94 ponencias, según consta en los resúmenes, fueron subvencionadas.

### Por especialidades



### Ficología

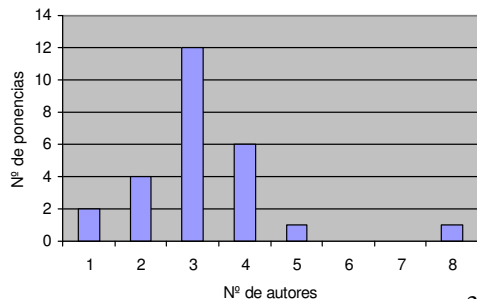
Nº de autores por ponencia



14 de 30 (47%) ponencias constan como subvencionadas

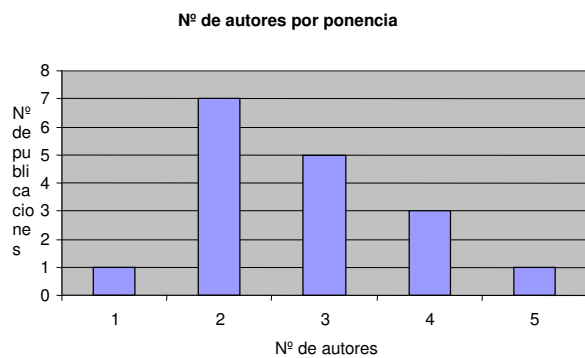
### Micología

Nº de autores por ponencia



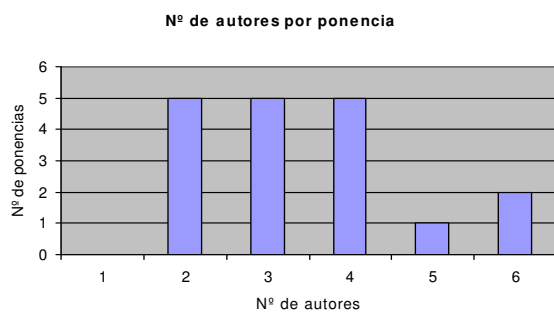
4 de 26 (16%) ponencias constan como subvencionadas

## Liquenología



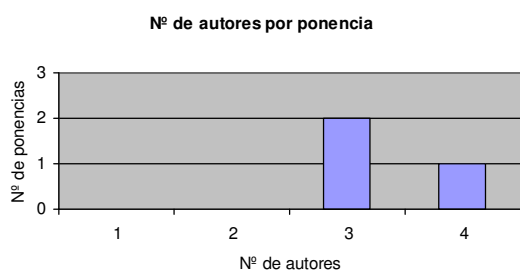
2 de 17 (12%) ponencias constan como subvencionadas

## Briología



3 de 18 (17%) ponencias constan como subvencionadas

## Pteridología



0 de 3 (0%) ponencias constan como subvencionadas

### **Reflexiones, sin hacer un análisis exhaustivo, que dejo para que el lector profundice y saque sus propias conclusiones.**

La mayoría de los participantes lo hicieron con una ponencia. Unos pocos (7) participaron sin hacer ponencia y, en el otro extremo, destacaría un participante con 8 ponencias.

La Universidad de Murcia, centro organizador del Simposio, fue la mejor representada con 17 de las 94 ponencias.

Ficología, en este Simposio, ha sido la especialidad dominante con 30 ponencias de las 94 presentadas. Cabe destacar también el hecho de que ha sido la especialidad más subvencionada con un 47 % de las ponencias subvencionadas frente al 16% de micología, 12% de liquenología, 3% de briología y 0% de pteridología.

Ficología y liquenología han presentado la mayoría de las ponencias firmadas por 2 autores, mientras que micología y pteridología vienen firmadas por tres autores. Briología presenta una tendencia indistinta entre 2, 3 ó 4 autores.

### **Para el futuro**

- La fuerza de la Criptogamia reside en la cantidad de investigadores como base de la producción científica. Desde el punto de vista universitario, la unidad de estas ciencias no se debería romper, al menos a medio plazo, ya que de esta forma se puede intentar equilibrar una balanza que generalmente se inclina hacia la fanerogamia (si aceptásemos el término cormófitos, ya habremos perdido los pteridófitos). La sinergias entre estas ciencias y las técnicas de estudio que comparten también apoyan la propuesta de mantenerlas unidas. La misma existencia de los Simposios de Criptogamia como oportunidad para encontrarse las diferentes Sociedades también ha de servir para asegurar su continuidad. Cada una de las ciencias que se incluyen en la criptogamia tiene una “Sociedad Española...” que les da apoyo y representatividad pero faltaría una “**Asociación Española de Criptogamistas (AEC)**” que pueda plantear problemas y objetivos comunes, coordinar y optimizar campañas de muestreo, organizar los Simposios de Criptogamia, etc.

Es una propuesta concreta: crear la Asociación Española de Criptogamistas. Ya sé que llevar a cabo esta propuesta tendría unos costos y pienso que no deberían recaer en los socios. Entre otras cosas porque creo que la única vía posible para pertenecer a la AEC debería ser la de pertenecer a una de las Sociedades existentes. Creo que se deben encargar las “Sociedades Españolas .....”, que se asocien, de mantener la AEC mediante una cuota proporcional y también de las posibles ayudas externas que pueda conseguir.

- En referencia a los currícula de los participantes y como parece que todavía se quiere mantener, por parte de los evaluadores, una evaluación diferenciada de los simposios o congresos nacionales *versus* internacionales, es decir, puntúa más un evento internacional que uno nacional, y esto, en el caso de que el nacional se acepte que tenga algún valor. Yo, particularmente, considero un error esta concepción. Como, de

momento, no podemos cambiar el criterio y si recordamos que “hecha la ley, hecha la trampa” propongo: que los organizadores no utilicen el término “Nacional” para referirse al Simposio de Criptogamia (de hecho así aparece en libro de resúmenes del que comentamos). Además han de tener la precaución de invitar algún ponente extranjero y ya está. De esta forma todo el mundo podrá ubicar el Simposio de Criptogamia en el apartado de “internacionales” en su currículum.

- El amateurismo, o voluntarismo como se quiera llamar, parece que sigue siendo la tónica predominante, como lo demuestra el hecho de que sólo el 24,5% de las ponencias presentadas fueran subvencionadas. Se me ocurre desde aquí pedir que se dirijan esfuerzos para conseguir la gratuidad en la inscripción: trabajar desde la organización de los Simposios en esa línea, para conseguir reducir al máximo los costes de inscripción si no se consigue la gratuidad.

-Según los datos de que disponemos, no parece haber ningún problema para hacer las sesiones simultáneas. Solo un participante ha presentado ponencias en dos especialidades (micología y liquenología). Si fuera necesario simultanear sesiones, se podría tener en cuenta que no se solaparan la micología con la liquenología, pues aunque no se trabaje en los dos campos, es interesante que los liquenólogos puedan saber lo que hacen los micólogos, y viceversa.

Antonio Gómez-Bolea



## Las primeras Jornadas Nacionales de Liquenología. Ezcaray 10 de septiembre de 2004

En el año que queda entre dos Simposios de Criptogamia, la SEL suele organizar una excursión liquenológica. Este año, además del interesante programa de prospecciones, por una zona variada y poco conocida, La Sociedad Española de Liquenología ha tenido la buena idea de dedicar un día a la presentación y discusión de trabajos.

Para ello, la organización habilitó un acogedor salón del albergue “La Cuculla” de Ezcaray, con todas las “facilidades” imaginables, entre las que se incluía un cañón proyector para presentaciones, prestado por Violeta.

Las jornadas se desarrollaron durante toda la mañana, con orden y rigor propios de un congreso (pero con la naturaleza muy cerca).

Tuvimos la alegría de escuchar comunicaciones muy interesantes, y de conocer los valores emergentes de la liquenología de nuestro país. Pero el ambiente no era sólo “nacional”, pues estaban también entre nosotros jóvenes liquenólogos portugueses y liquenólogos y micólogos extranjeros, Thorsten Lumbsch, Pradeep K. Divakar y David H. Hawksworth.

El desarrollo de las exposiciones no se corresponde exactamente con el del libro de resúmenes, por lo que recurriré a mis notas (que me gustó tomar para mantener la concentración y la memoria de lo más destacado)

Se empezó con un trabajo sobre la gestión ambiental del Hayedo de Montejo, en la Sierra de Ayllón. Los autores (Guillermo Amo y Ana Rosa), nos alertan del peligro que corren los líquenes hidrófilos. Ana Rosa nos informó a continuación del Catálogo de Líquenes de la Comunidad de Madrid (¡580 taxones!) y nos comenta diversas singularidades florísticas, entre las que se cuentan incluso endemismos (por ahora) como *Parmelia serrana* y *Protoparmelia rhombosporea*. Unas 200 especies se consideran amenazadas, sobre todo taxones de microambientes oceánicos. Propone la creación de microrreservas.

A continuación nuestros colegas de Portugal (Universidad de Minho, Braga) nos presentan un estudio sobre la ecología de los líquenes epífitos del Parque Nacional de Peneda-Gerês.

Jessica Seijo nos cuenta su trabajo (con Mage y Carlos Pérez-Valcárcel) sobre los efectos del pisoteo sobre los líquenes saxícolas en un parque de Pontevedra,. Algunos taxones resultan así nuevos indicadores de la hiperfrecuentación. *Trapelia* está entre los líquenes más resistentes.

Violeta nos expone los resultados de su revisión (con Víctor y Vicent) de las especies de *Arthonia* parásitas. Sus datos son vitales para terminar el fascículo de *Arthonia*, empezado por José María y Mireia con las especies no parásitas. Es fascinante este género, a caballo entre líquenes y hongos libres.

Otra liquenóloga emergente, Diana Muñiz, nos habla de su lucha (junto con Néstor) por aclarar qué se esconde tras lo que veníamos llamando *Mycocalicium minutellum*. Se trata también de un “hongo de liquenólogos”, como *Arthonia albopulverea* y tantos otros, pero tan diminuto que hay que inventar nuevas técnicas

para cortarlo y estudiarlo. Esperamos que se confirme la idea de que uno de los “hongos del rocío” más frecuentes en nuestras costas mediterráneas, puede por fin recibir su propio nombre y ser colocada en el lugar que le otorga su filogenia.

Carlos Pérez-Valcárcel nos expone su estudio (con Graciela y Mage) sobre el raro género *Herteliana*, con una variabilidad morfológica que hace sospechar la existencia de un taxón subespecífico en Galicia. Vive en las rocas silíceas próximas a ríos y arroyos.

Arturo (Argüello) , en colaboración con Paloma Cubas y Ana, inaugura el grupo de estudios de filogenia con marcadores moleculares, indagando la heterogeneidad del taxón “amplio” *Parmelina quercina*, y los tres grupos que pueden distinguirse dentro de la especie.

Oscar (Blanco), nos presenta el trabajo elaborado en colaboración con Divakar, Thorsten y Ana, replanteando sobre bases moleculares la filogenia de un buen número de géneros parmelioides. Destaca entre las conclusiones la incorporación de *Neofuscelia* dentro de *Xanthoparmelia*, y la necesidad de incorporar *Rimelia* y otros géneros cerca del grupo de los *Parmotrema*, la posición basal que parece ocupar *Flavopunctelia*, . Un punto interesante es la dificultad de encontrar buenos indicadores morfológicos que permitan una identificación “no altamente profesional” de los géneros y especies.

Thorsten (en colaboración con Ruth e Imke Schmitt) nos presenta una examen de altos vuelos, indagando la filogenia de los ascomicetes con ascomas peritecioides, tanto liquenizados como no liquenizados, basado en el estudio conjunto de cuatro genes. Decididamente, los Leociomicetes quedan lejos de los líquenes, como grupo hermano de los Sordariomicetes, tampoco liquenizados. Los líquenes con peritecios quedan en pequeña parte en los Dotideomicetes, y en gran parte en los Quetotiriomicetes (un grupo hermano del de los mohos productores de antibióticos, los Eurociomicetes), en el que se incluirían no sólo las Verrucariales sino también las Pirenulales, las Artoniales, e incluso el gran grupo de los Lecanoromicetes, también con apotecios, pero en el que puede ser que haya que incluir también las Ostropales, Grafidales, Gialectales, etc. Algunos apotecios, como los de *Diploschistes*, empiezan siendo un peritecio, por lo que se desdibuja el límite clásico entre apotecios y peritecios.

El último trabajo de filogenia, presentado por Ana (en colaboración con Mari Carmen Molina, Oscar y Divakar) se centra en el estudio de diversas especies euroasiáticas de *Flavoparmelia*. Es especialmente interesante la comparación molecular y corológica de especies como las bien conocidas *F. caperata* y *F. soredians*. Y es que el estudio sin otros límites que el mundo de las especies de gran área esconde sin duda sorpresas placeres que no probarán los que sólo se interesan por las especies raras.

La última parte de la sesión se centra en los líquenes como bioindicadores, empezando con un trabajo de Ana Belén (Fernández-Salegui) y colaboradores del grupo de Arsenio, que también usa *Parmelia caperata* y otra especie frecuente *P. sulcata*, analizando los efectos de su transplante a zonas de diverso grado de contamina-

ción debida a la central térmica de Narcea (Asturias).

Mínerva (Ortea) y colaboradores del grupo de Terrón se centran en los cambios químicos que sufre la clorofila a por efecto de la contaminación, basándose en mediciones de la cinética de la fluorescencia modulada y su alteración en los pobres talos transplantados.

Alicia (Pérez-Llamazares) y el mismo equipo de Terrón aplican la misma técnica a *P. sulcata* transplantada a los alrededores de la central térmica de Velilla (Palencia), lo que nos permite evocar los gratos recuerdos de la excursión que la Sociedad Española de Liquenología organizó allí en 1996.

A modo de propina, Esteve (Llop), recién llegado, por breve tiempo, de los fríos de Bergen (Noruega), nos expone algunos problemas hallados en la revisión, en colaboración con Néstor y Ekblad de *Bacidia* y otras Bacidiáceas de la región mediterránea. Por ejemplo *Bacidia trachona* es en realidad una *Toninia*. De forma lenta pero segura se está cocinando el primer fascículo de las Bacidiáceas para nuestra *Flora*.

En conjunto, tanto el interés de las aportaciones, las intervenciones de los oyentes y el buen ambiente en general nos dejan el deseo de repetir una jornada semejante en la próxima excursión de la SEL. Nunca los líquenes, de opulenta diversidad, que rodean Ezcaray habrían podido soñar que un florido grupo de liquenólogos se ocuparía de ellos con tanta atención, y tan cerca!

Felicitemos a las organizadoras, Ana Rosa e Isabel, por el esfuerzo preparatorio realizado. Hasta los frailes de Valvanera, un último rincón de paz, conocieron su búsqueda de lugares apropiados para llevar a sus colegas. Ni las más absolutas soledades de Mansilla, la de las mil curvas, fueron capaces de detenerlas!

Xavier Llimona



Foto: B. Marcos

**Clave para las especies ibéricas de *Bacidia* y *Bacidina*  
y algunas especies afines a ambos géneros**

Esteve LLOP  
Dept. of Biology, Univ. Bergen  
ellop@ub.edu

1. Ascos con tolo I- o I+ azul con una estructura interna tubular I+ azul intensamente teñida (tipo *Porpidia*)..... 2
1. Ascos con tolo I + azul con una masa axial I- cónica o cilíndrica a cónico-truncada invertida (tipo *Bacidia* o *Lecanora*)<sup>4</sup>
2. Talo UV + rosa, especie normalmente sorediada ..... *Bacidia viridifarinosa*
2. Talo UV-, especímenes no sorediados..... 3
3. Talo P+ (argopsina), especie raras veces fértil, normalmente con picnidios negros ..... *B. trachona*
3. Talo P-, especie normalmente con apotecios, ascósporas elipsoidales con un halo gelatinoso ..... *Bilimbia sp*
4. Ascos tipo *Bacidia*, excípulo prosoplectenquimático ..... 5
4. Ascos tipo *Lecanora*, excípulo paraplectenquimático ..... 34
5. Relación entre la longitud y la anchura de las ascósporas inferior a 9 ..... 6
5. Relación entre la longitud y la anchura de las ascósporas superior a 9 ..... 13
6. Hipotecio de color pardo rojizo oscuro ..... 7
6. Hipotecio incoloro o amarillento (si es parduzco, entonces de color claro) ..... 9
7. Ascósporas baciliformes a aciculares, de 23-31  $\mu\text{m}$  de longitud, con 5-7 septos ..... *Bacidia subincompta*
7. Ascósporas elipsoidales a fusiformes, de 10-20  $\mu\text{m}$  de longitud, con (1- )3(-5) septos..... 8
8. Ascósporas elipsoidales, curvadas a reniformes, con los ápices poco agudos; especie corticícola..... *Arthrosporum populorum*
8. Ascósporas elipsoidales, rectas, fusiformes, especie saxícola calcícola *B. coprodes*
9. Epitecio de color verde gris a verde negro ..... 10
9. Epitecio incoloro o de color parduzco, si es verde, nunca negruzco o grisáceo ... 12
10. Hipotecio parduzco amarillento a rojizo pálido..... *B. circumspecta*
10. Hipotecio incoloro o amarillento pajizo pálido ..... 11
11. Ascósporas 18-36  $\times$  4-6  $\mu\text{m}$ , con 5-7 septos..... *B. auerswaldii*
11. Ascósporas 11-19  $\times$  2-3  $\mu\text{m}$ , con 3 septos..... *B. igniarrii*
12. Epitecio K+ rojizo, ascósporas fusiformes, 12-20  $\times$  3.5-5.3  $\mu\text{m}$  . *Lecania naegelii*
12. Epitecio K-, ascósporas baciliformes, 12-20  $\times$  3.5  $\mu\text{m}$  ..... *L. cuprea*
13. Hipotecio de color pardo oscuro ..... 14
13. Hipotecio incoloro o de color amarillento a parduzco muy claro ..... 18
14. Hipotecio K- ..... 15
14. Hipotecio K+ rojo o K+ púrpura ..... 16



15. Epitecio de color verde, N+ púrpura.....	<i>B. subincompta</i>
15. Epitecio de color naranja a pardo-rojizo, N-.....	<i>B. herbarum</i>
16. Hipotecio y excípulo K+ purpuráceo.....	<i>B. polychroa</i>
16. Hipotecio K+ rojo.....	17
17. Epitecio N- o N+ rojo, ascósporas baciliformes a aciculares, de 20-28 $\mu\text{m}$ de longitud, con 3(-5) septos .....	<i>B. incompta</i>
17. Epitecio N+ violeta, ascósporas aciculares, de 25-40 $\mu\text{m}$ de longitud, con 6-7 septos .....	<i>B. bagliettoana</i>
18. Hipotecio K+ rojo, ascósporas sigmoides, muy curvadas .....	<i>B. vermifera</i>
18. Hipotecio K-, ascósporas no sigmoides, rectas o poco curvadas .....	19
19. Epitecio de color verde o verde negruzco.....	20
19. Epitecio incoloro o color pardo, rojizo o naranja, nunca verde .....	22
20. Epitecio K+ violeta.....	<i>B. beckhausii</i>
20. Epitecio K+ verde.....	21
21. Hipotecio de color parduzco, más o menos oscuro .....	<i>B. absistens</i>
21. Hipotecio incoloro o amarillento.....	22
22. Talo granuloso, azul verduzco, K+ verde, N+ violeta; ascósporas 46-72 $\times$ 2,5-3,7 $\mu\text{m}$ .....	<i>B. caesiovirens</i>
22. Talo verruculoso a continuo y fisurado, gris, K-, N-; ascósporas 27-50 $\times$ 1,5-2,5 $\mu\text{m}$ .....	<i>B. friesiana</i>
23. Epitecio incoloro, amarillento o naranja.....	24
23. Epitecio de color rojizo a pardo oscuro .....	31
24. Epitecio con cristales naranja rojizos, solubles en KOH, entonces K+ amarillo, y que desaparecen rápidamente, apotecios de color rosa.....	<i>B. rosella</i>
24. Epitecio sin cristales naranja rojizos.....	25
25. Excípulo con cristales incoloros, solubles en $\text{HNO}_3$ .....	26
25. Excípulo sin cristales o, en ocasiones, con cristales solubles en KOH.....	28
26. Talo granuloso, gránulos más o menos hemisféricos .....	<i>B. iberica</i>
26. Talo continuo o verruculoso a subescuamuloso .....	27
27. Talo verruculoso a subescuamuloso; ascósporas 30-50 $\mu\text{m}$ de longitud .....	<i>B. parathalassica</i>
27. Talo continuo y fisurado; ascósporas 46-70 $\mu\text{m}$ de longitud.....	<i>B. fraxinea</i>
28. Talo continuo.....	29
28. Talo granuloso .....	30
29. Apotecios pardos desde amarillentos a rojizo oscuros; ascósporas 27-43 $\mu\text{m}$ de longitud; especie saxícola de rocas silíceas litorales .....	<i>B. scopulicola</i>
29. Apotecios amarillo anaranjados, naranjas a rojos, ascósporas 46-70 $\mu\text{m}$ de longitud; especie corticícola .....	<i>B. fraxinea</i>
30. Talo granuloso a continuo, con goniocistos en la superficie; ascósporas 30-50 $\times$ 1-2 $\mu\text{m}$ .....	<i>Bacidina assulata</i>
30. Talo granuloso, gránulos cilíndricos a isidioides-coraloides; ascósporas 45-65(-70) $\times$ 2-3 $\mu\text{m}$ .....	<i>Bacidia rubella</i>
31. Talo granular-isidiode .....	<i>B. biatorina</i>

31. Talo continuo fisurado, a veces verruculoso .....	32
32. Epitecio K+ violáceo, N+ púrpura.....	<i>B. laurocerasi</i>
32. Epitecio K- o K+ amarillento, N-.....	33
33. Excípulo con una única hilera de células terminales de 7-8 µm de anchura, ascósporas 34-51 × 1-2 µm, con 3-7 septos .....	<i>B. arceutina</i>
33. Excípulo con 1 o 2 hileras de células hasta 6 µm de anchura, ascósporas 35-61 × 2.5-3.5 µm, con 6-19 septos.....	<i>B. laurocerasi</i>
34. Apotecios amarillos, naranja o rojos, nunca de color pardo .....	35
34. Apotecios inicialmente amarillo ocráceos, pronto pardos a pardo oscuros, incluso negros .....	41
35. Presencia de cristales de pequeñas dimensiones en epitecio y/o excípulo, solubles en KOH .....	<i>Bacidina chlorotricula</i>
35. Sin cristales en epitecio y/o excípulo.....	36
36. Margen del excípulo con un pigmento pardo rojizo a caramelo, K+ rojo .....	<i>Bn. caligans</i>
36. Margen del excípulo incoloro.....	37
37. Células del margen del excípulo vesiculares, de 6-7 µm de anchura ..	<i>Bn. delicata</i>
37. Células del margen del excípulo globosas o capitadas, hasta 5 µm de anchura .	38
38. Especie foliícola .....	39
38. Especie no foliícola, normalmente corticícola.....	40
39. Talo coraloide, apotecios convexos y sin margen visible, de aspecto mate (poco translúcido), ascósporas 30-48 × 1-1,5 µm con 3-7 septos .....	<i>Bn. vasakii</i>
39. Talo continuo a fisurado, con abundantes goniocistos en la superficie, apotecios planos o ligeramente convexos, margen diferenciado, más claro que el disco, de aspecto céreo (translúcido), ascósporas 22-37 × 0,8-1,3 µm con 3 septos .....	<i>Bn. apiahica</i>
40. Teciio 35-50 µm de grosor; excípulo claramente paraplectenquimático y ascos de tipo <i>Lecanora</i> .....	<i>Bn. phacodes</i>
40. Teciio 50-65 µm de grosor; excípulo no claramente paraplectenquimático, ascos intermedios entre <i>Bacidia</i> y <i>Lecanora</i> .....	<i>Bn. assulata</i>
41. Epitecio verde negruzco, K+ rojo, N+ violeta.....	<i>Bn. egenula</i>
41. Epitecio incoloro o de coloración pardo rojiza.....	42
42. Epitecio rojo o pardo rojizo, K-, N+ rojo purpúreo; hipotecio parduzco amarillento; especie foliícola .....	<i>Bn. canariensis</i>
42. Epitecio hialino; especie saxícola, raramente corticícola .....	43
43. Hipotecio incoloro o amarillento pálido .....	<i>Bn. inundata</i>
43. Hipotecio pardo oscuro.....	<i>Bn. arnoldiana</i>

## CLAVE PARA LA DETERMINACIÓN DE GENEROS DE LA FAMILIA GOMPHILLACEAE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

Bernarda Marcos  
Dpto de Botánica . Universidad de Salamanca  
bmarcosl@usal.es

- 1a.** Talo crustáceo muy delgado. Sin cuerpos fructíferos conocidos..... 2  
**1b.** Talo crustáceo, delgado. Con cuerpos fructíferos, con o sin hifóforos o sinemas 3
- 2a.** Con hifóforos o sinemas no portadores de algas, e hifas talinas moniliformes productoras de conidios ..... **Gyalectidium**  
**2b.** Con hifóforos, sin apotecios o con apotecios aplanados ..... **Echinoplaca**
- 3a.** Cuerpos fructíferos apotecios en forma de clavo, de maza, de cono invertido o de cabeza de cerilla, pseudoestipitados y estrechados hacia la base, esporas filiformes muy alargadas con numerosos septos transversales ..... **Gomphillus**  
**3b.** Cuerpos fructíferos apotecios en forma de disco no estipitados..... 4
- 4a.** Apotecios sésiles más o menos emergentes sobre el talo ..... 5  
**4b.** Apotecios hundidos en el talo con margen propio y centro emergentes del disco. Esporas elipsoidales simples o con 1-3 septos, provistas de halo. Himenio I+ azul.....  
..... **Sagiolechia**
- 5a.** Talo con thlasidios o con hifóforos simples o ramificados o sin thlasidios ni hifóforos. Esporas más o menos elipsoidales y murales o submurales sin halo.....  
..... **Gyalideopsis**  
**5b.** Talo con hifóforos o sinemas. Esporas murales o con septos transversales .....  
..... **Echinoplaca**

*De Echinoplaca* no se encontró material de herbario, por lo que ponemos en duda su presencia en la Península Ibérica, si bien había sido señalada *E. epiphylla* de Cataluña.

