

Nº 11
Noviembre
1997

El **Boletín de la Sociedad Española de Briología** aceptará para su publicación contribuciones científicas en el campo de la Briología, de extensión no superior a cinco páginas. Al menos uno de los firmantes ha de ser miembro de la **S.E.B.** Igualmente publicará notas informativas enviadas por los miembros de la **S.E.B.** y que sean de interés general para la comunidad de briólogos españoles.

Los manuscritos serán revisados por dos miembros del Comité Editorial que decidirán y asesorarán su publicación.

Los autores enviarán los manuscritos a la Secretaria de Redacción, siendo esencial una copia en formato electrónico (MS-DOS o MS-DOS compatible) y otra impresa.

BOLETIN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE BRIOLOGIA



Imprenta A.G. Alarcón 86, S.L. - Nueva S. Astor 24 - T. 988 27 25 87 Murcia

Publicación oficial de la **Sociedad Española de Briología**

Publicación oficial de la **Sociedad Española de Briología**

BOLETÍN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE BRIOLOGÍA
Publicación oficial de la Sociedad Española de Briología

Comité Editorial y Miembros de la Junta Directiva

F. Lara, Editor

Departamento de Biología (Botánica), Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid, Cantoblanco, Madrid. Tfno.: (91) 3978112, Fax: (91) 3978344, E - mail: Francisco.Lara@UAM.es

M. Brugués

Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Barcelona, Bellaterra, Barcelona.

E. Fuertes

Departamento de Biología Vegetal, I, Facultad de Biología, Universidad Complutense, Madrid.

P. Heras

Museo de Ciencias Naturales, Vitoria, Álava.

F. Pucho

Departamento de Biología Vegetal, Facultad de Biología, Universidad de Valencia, Burjassot, Valencia.

C. Sérgio

Museu, Laboratorio e Jardim Botânico, Faculdade de Ciências, Lisboa, Portugal.

R. Garilletei, Secretario de Redacción

Departamento de Medio Ambiente, Facultad de Ciencias, Universidad Europea de Madrid, 28670 Villaviciosa de Odón, Madrid.

Depósito legal: B-43507-1992
ISSN 1132-8029

CONTRIBUCIONES

Bol. Soc. Esp. Briol. 11: 1 - 5 (1997)

EL GÉNERO *ALOINA* (BRYOPHYTA, MUSCI) EN EL PAÍS VASCO

M.T. Gallego Morales⁽¹⁾ & P. Heras Pérez⁽²⁾

(1) Facultad de Biología. Dpto. de Biología Vegetal (Botánica).
Universidad de Murcia. E - 30100 Murcia.

(2) Museo de Ciencias Naturales de Álava. Fundadoras de las Siervas de Jesús, 24.
E - 01001 Vitoria.

RESUMEN: Tras la revisión de las muestras del género *Aloina* (Pottiaceae, Musci) recolectadas en el País Vasco, se da a conocer la presencia en el área de tres de los cinco táxones existentes en la península Ibérica, restringidos a las zonas de marcada influencia mediterránea: *A. aloides*, *A. ambigua* y *A. rigida*. Esta última se cita por vez primera en el País Vasco.

INTRODUCCIÓN

El género *Aloina* se caracteriza morfológicamente por presentar el margen de los filidios incurvado, así como numerosos filamentos clorofílicos en su cara adaxial que le confieren un aspecto carnoso y que le permiten desarrollarse en zonas áridas y semiáridas, tanto mediterráneas como boreales, por lo que se puede decir que es uno de los géneros mejor adaptados a la xericidad. Es un ejemplo de elemento xeropangeico (Frey & Kürschner, 1988), representado en la Península en zonas áridas, semiáridas y secas, mayormente en formaciones esclerófilas.

Dentro de la revisión de este género en la Región Mediterránea, se examinaron las muestras recolectadas en el País Vasco y conservadas en los herbarios VIT y MACB. De los cinco táxones que se conocen en la península Ibérica (Casas, 1991, Gallego & Cano, en prensa), se ha detectado la presencia en el País Vasco de tres de ellos (*A. aloides*, *A. ambigua* y *A. rigida*). *Aloina rigida* aparece como especie nueva para el País Vasco en varias localidades de Álava. La especie más extendida es *A. aloides*, con representantes en Álava, Guipúzcoa y Vizcaya, repartiéndose tanto por la Región Eurosiberiana como en la Mediterránea. No están tan repartidas *A. ambigua* y *A. rigida*, puesto que sólo se han encontrado en los enclaves más propicios al sur de Álava.

Los táxones del género *Aloina* presentes en el País Vasco suelen aparecer en encinares o en formaciones vegetales ligadas a sus etapas de degradación, representadas

por matorrales (coscojares, romerales, enebrales, etc.), tomillares y pastizales secos erosionados y con calveros. En consecuencia, no representan ninguna divergencia con respecto a la ecología del género en el resto de la Península. El hábitat es semejante en todas las especies que se extienden por el País Vasco. Mayormente prefieren sustratos básicos (calizos, margosos, margo - calizos, yesíferos, etc.) a menudo en zonas nitrificadas. Suelen presentarse sobre suelo descubierto y soleado, bien sea en llanuras o en taludes, así como en zonas más húmedas y protegidas, como fisuras de rocas y muros.

Resulta notable que, a pesar de que las condiciones generales en buena parte del territorio vasco (elevada humedad, suelos acidificados y alta cobertura vegetal) pudieran hacer pensar que no nos encontramos en una región adecuada para las especies del género *Aloina*, dicho taxon esté representado por el 60% de las especies del mismo presentes en la península Ibérica. Su distribución geográfica es de índole meramente climática, ya que la influencia mediterránea llega por el valle del Ebro y alcanza plenamente la franja meridional de Álava, además de que el afloramiento de rocas calcáreas que estos musgos requieren son muy comunes en el País Vasco (Cano & Heras, 1993). Por lo tanto el género *Aloina* se extiende tanto por el norte como por el sur del territorio vasco.

Aloina aloides (Schultz) Kindb.

(Figura 1)

Esta ampliamente representada en el País Vasco, encontrándose extendida por las tres provincias que lo conforman, sobre todo por Álava. Aunque más raramente, la especie llega a vivir en los valles atlánticos de Guipúzcoa y Vizcaya, localizándose en estaciones más secas (exposiciones soleadas y abiertas, enclaves termófilos como el cañón de Arantzazu, etc.) o favorecida por sustratos calizos. Es de esperar que también encuentre condiciones adecuadas para su desarrollo a lo largo de la costa vizcaína, que goza de características climáticas de tipo oceánico - mediterráneo. Se distribuye preferentemente por altitudes bajas y medias (400 - 700 m s.n.m.) y rara vez alcanza los 800 - 1000 m, por lo que resulta escasa en las zonas montañosas más húmedas.

Hábitat: suelo descubierto en llanuras, taludes soleados o poco iluminados, sobre rocas y fisuras de muros. En sustrato calizo, margoso, margoso - calizo y yesífero, a veces nitrificado.

Localidades en las que se ha encontrado:

ÁLAVA: *A. aloides* está muy bien representada en esta provincia, con 40 localidades a las que hay que añadir dos más del Condado de Treviño (Burgos): Moscador, 30TWN2229, 600 m, P. Heras, 11.11.1984, (VIT 1108/84); Ventas de Armentia,

30TWN2430, 590 m, P. Heras, 11.11.1984, (VIT 1125/84). Vive preferentemente en la franja meridional (Rioja Alavesa y cursos bajos de los ríos Zadorra y Bayas) y en la zona central (Condado de Treviño, Llanada Alavesa), bajo clima mediterráneo (sierras de Altzania y o subcantábrico - submediterráneo con veranos secos. Evita la esquina nororiental de la provincia, húmeda y montañosa Enzía), pero penetra muy al Norte por el extremo occidental, alcanzando el dominio atlántico en el valle de Ayala, zona que sufre de una ligera sequía estival (fenómeno del «pasillo del Nervión», Aseginolaza et al., 1988). Destaca su presencia en solares y taludes arcillosos en los barrios periféricos de la ciudad de Vitoria, mostrando su comportamiento nitrófilo.

VIZCAYA: Frúniz, cantera de basaltos, 30TWN1697, 50 m, P. Heras, 6.4.1985, (VIT 485/85); Villaro, campos de Arraba, 30TWN1667, 1000 m, P. Heras, 10.5.1987, (VIT 512/87); Orozco, monte Unceta, 30TWN0675, 200 m, P. Heras, 1.3.1986, (VIT 181/86).

GUIPÚZCOA: Deva, Lastur, 30TWN5587, 260 m, P. Heras, 24.6.1993, (VIT 422/93); Oñate, barranco de Arantzazu, 30TWN4858, 640 m, P. Heras, 19.4.1986, (VIT 597/86).

Aloina ambigua (B. & S.) Limpr.

(Figura 2)

Esta especie presenta una distribución más restringida en el País Vasco, ya que únicamente se ha encontrado en la zona centro y sur de Álava. Parece circunscrita a las comarcas mediterraneizadas y prefiere altitudes más bajas que *A. aloides* (400 - 650 m).

Hábitat: En suelos y protosuelos descubiertos, calveros, terrazas de inundación y sobre tierra acumulada en muros, tanto naturales como artificiales. A menudo en sustrato calcáreo, arcilloso, margoso, arenoso o yesífero, a veces nitrificado. Abundante en garrigas, encinares y coscojares.

Localidades en las que se ha encontrado:

ÁLAVA: Vitoria, Gardélegui, 30TWN2641, 580 m, P. Heras, 1.1.1987, (VIT 2/87); Iruña de Oca, Villodas, 30TWN1742, 500 m, P. Heras, 6.3.1982, (VIT 213/82); Ribera Alta, Subijana de Morillas, orilla del río Bayas, 30TWN0841, 620 m, P. Heras, 9.3.1986, (VIT 292/86); Ribera Baja, Melleles, 30TWN0832, 650 m, P. Heras, 3.5.1987, (VIT 427/87); Ribera Baja, Rivabellosa, Lomba del Cuerno, 30TWN0530, P. Heras, 16.3.1986, (VIT 378/86); Navaridas, encinar, 30TWN2910, 520 - 530 m, P. Heras, 24.2.1990 y 31.3.1990, (VIT 74/90 y VIT 163/90); Oyón, Las Cañas, 30TWN4804, 400 m, P. Heras, 5.3.1983, (VIT 236/83).

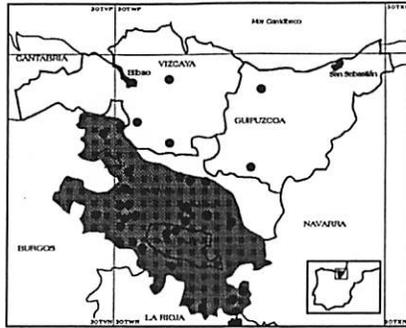


Fig. 1.- Distribución en la Comunidad Autónoma Vasca de *Aloina aloides* (Schultz) Kindb. (en sombreado, presunta área de distribución preferente)



Fig. 2.- Distribución en la Comunidad Autónoma Vasca de *Aloina ambigua* (B. & S.) Limpr. (en sombreado, presunta área de distribución preferente)



Fig. 3.- Distribución en la Comunidad Autónoma Vasca de *Aloina rigida* (Hedw.) Limpr. (en sombreado, presunta área de distribución preferente)

Aloina rigida (Hedw.) Limpr.

(Figura 3)

Aparece por vez primera en el País Vasco en varias localidades del Sur de Álava, restringida a las comarcas de clima mediterráneo y submediterráneo de la Rioja Alavesa y cuencas bajas de los ríos Bayas y Zadorra.

Hábitat: Terrícola, en rellanos descubiertos, taludes soleados o tierra acumulada sobre rocas de naturaleza caliza, También en suelos arcillosos, calizos, yesíferos, a veces ligeramente nitrificados o salinos.

Localidades en las que se ha encontrado:

ÁLAVA: Berantevilla, Mijancas, río Ayuda, 30TWN1428, 490 m, P. Heras, 9.3.1985, (VIT 289/85); Salinas de Añana, La Peña, 30TWN0239, 740 m, P. Heras, 20.1.1985, (VIT 17/85); Leza, encinar, 30TWN2913, 580 m, P. Heras, 24.2.1990, (VIT 44/90); Villabuena de Álava, Fuente Ranillas, 30TWN2811, 500 m, P. Heras, 17.11.1984, (VIT 1150/84); Laguardia, Laserna, San Rafael, terrazas del Ebro, 30TWN3905, 380 m, P. Heras, 24.2.1990, (VIT 2/90); Laguardia, Carravalseca, 30TWN3509, 660 m, P. Heras, 21.4.1984, (VIT 443/84); Laguardia, Laserna, 30TWN3905, 380 m, P. Heras, 24.2.1990, (VIT 96/90); Oyón, El Cerezo, 30TWN4805, 380 m, P. Heras, 5.3.1983, (VIT 248/83).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASEGINOLAZA, C., D. GOMEZ, X. LIZAU, G. MONSERRAT, G. MORANTE, M.R. SALAVERRIA & P.M. URIBE - ECHEBARRIA, 1988. - *Vegetación de la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Viceconsejería de Medio Ambiente. Gobierno Vasco.
- CANO, M.J. & P. HERAS, 1993. - El género *Crossidium* (Bryophyta, Musci) en el País Vasco. *Est. Musc. Cienc. Nat. de Álava* 8: 55 - 57.
- CASAS, C., 1991. - New checklist of spanish mosses. *Orsis* 6: 3 - 26.
- DELGADILLO, M.C., 1975. - Taxonomic revision of (Musci). *Bryologist* 78: 245 - 303.
- FREY, W. & H. KÜRSCHNER, 1988. - Bryophytes of the Arabian Peninsula and Socotra. Floristics, phytogeography and definition of the Xerothermic Pangaeic element. *Studies in Arabian Bryophytes* 12. *Nova Hedwigia* 46: 37 - 120.
- GALLEGO, M.T. & M.J. CANO - *Aloina brevirostris* (Hook. & Grev.) Kindb. new for Greece, the Iberian Peninsula and the Canary Islands. *J. Bryol.* (en prensa).
- ZANDER, R.H., 1993. - Genera of the Pottiaceae: Mosses of harsh environments. *Bull. Buffalo Soc. Nat. Sci.* 32: 1 - 378.

COMPORTAMIENTO EPIFÍTICO DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *HEDWIGIA* P. BEAUV. EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

B. Albertos¹, F. Lara¹, R. Garilleti² & V. Mazimpaka¹

(1) Departamento de Biología (Botánica), Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid. 28049 Cantoblanco, Madrid.

(2) Departamento de Medio Ambiente, Facultad de Ciencias. Universidad Europea de Madrid. 28670 Villaviciosa de Odón.

Tras el estudio del complejo *Hedwigia ciliata* y la descripción de *Hedwigia stellata* Hedenäs, era necesaria la revisión de los materiales citados inicialmente como *Hedwigia ciliata* (Hedw.) P. Beauv. Este trabajo se realizó ya en el norte de Europa Fenoscandia (Hedenäs, 1994) e Islas Británicas (Crundwell, 1995) y en la Península Ibérica (Casas y sergio, 1996 y Casas et al., 1996). En estas últimas revisiones, al igual que en la bibliografía anterior, la ecología atribuida a estos táxones es casi invariablemente saxícola y sólo excepcionalmente se alude a su aparición sobre árboles. Efectivamente, hasta hace poco eran escasas las citas disponibles que atestiguaran su carácter epifítico. Fuera del área ibérica conocemos sólo las referidas al sur de Suiza (Barkman, 1950) y al sur de las Blue Ridge Mountains en Carolina del Norte, EE.UU. (Schmitt & Slack, 1990). En la Península las citas referidas hasta ahora a *Hedwigia ciliata* han sido más abundantes y corresponden a las siguientes localidades: Pinar de Lillo (León), base de haya (Fernández Ordóñez & Simó, 1977); Casa de Campo (Madrid), sobre fresno (García Marquet et al., 1989) y melojar de la Herrería (Madrid), sobre fresno y melojo (López et al., 1993). La aparición de estos táxones como epifitos es recurrente en el Sistema Central sobre diferentes estratos de melojos, fresnos y, ocasionalmente enebros, tanto en Gredos (Lara & Mazimpaka, 1994) como en Guadarrama y Ayllón (Lara et al., 1997).

En el estudio que estamos llevando a cabo sobre comunidades epifíticas en troncos de quercíneas en el NO peninsular, también hemos podido comprobar la frecuente aparición de estos táxones sobre árboles. Reunimos en la figura 1 las localidades en las que se ha hallado *Hedwigia ciliata* o *Hedwigia stellata* como epifitos en las dos áreas de la Península el NO y el Sistema Central en las que hemos realizado muestreos sistemáticos. Aportamos 24 localidades en total, 14 en el NO y 10 en el Sistema Central y alrededores con las que queremos mostrar que los árboles constituyen un hábitat relativamente frecuente para estos táxones.

Todo el material recolectado en la región noroccidental corresponde a *Hedwigia stellata* salvo en El Puente de Sanabria (Zamora), donde aparece *H. ciliata*, lo cual concuerda con la hipótesis de Crundwell (1995) de que *H. stellata* tiene mayor afinidad atlántica. En el Sistema Central *H. stellata* es la especie más frecuente como corticícola salvo en dos melojares gredenses (Candeleda y Piedralaves) y, sobre todo, en el melojar de La Herrería (Sierra de Guadarrama) en el que *Hedwigia ciliata* parece encontrar su óptimo como epifito. Esta especie alcanza aquí la cobertura y frecuencia máximas detectadas hasta el momento para ambos táxones, así como la máxima colonización de estratos, pues llega incluso a las partes altas. En cuanto a las variedades *ciliata* y *leucophaea* B. S. & G. de *Hedwigia ciliata*, ambas aparecen epifitas en el Sistema Central, frecuentemente juntas en el mismo bosque o incluso sobre el mismo árbol. Sin embargo, como señala Hedenäs (1994), la diferenciación de estas dos variedades precisa estudios taxonómicos y actualmente puede ser difícil su determinación cuando no crecen juntas, por lo que no las separamos en el mapa de distribución.

En los bosques en los que se han hallado epifitas especies del género *Hedwigia*, el grado de cobertura que alcanzan estos táxones no suele superar el 5% y su frecuencia de colonización es, en promedio, uno de cada diez árboles muestreados. La excepción más notable se da en el melojar de La Herrería donde, especialmente *Hedwigia ciliata*, alcanza coberturas superiores al 20% y aparece en casi cuatro de cada diez melojos. Su relativa rareza explica que sólo muestreos intensivos de árboles pongan de manifiesto la condición de epifitos facultativos de estas especies. Es importante señalar que en este medio fructifican habitualmente, por lo que deberíamos considerarlos táxones córtico - saxícolas preferentemente saxícolas (Mazimpaka & Lara, 1995). Sobre troncos o ramas, las especies de *Hedwigia* aparecen en comunidades dominadas por *Orthotrichum*, siendo los acompañantes más frecuentes *O. affine*, *O. rupestre*, *O. lyellii*, *O. striatum*; en el Sistema Central pueden ser también importantes *O. acuminatum* y *Frullania dilatata* y en el NO se suman *Hypnum cupressiforme*, *Frullania dilatata* y *Dicranoweisia cirrata*, entre otros. Las comunidades sobre bases sólo han sido estudiadas en el Sistema Central y en ellas, los táxones de *Hedwigia* aparecen asociados principalmente a *Hypnum cupressiforme*, *Frullania dilatata*, *Homalothecium sericeum*, *Brachythecium velutinum*, *Antitrichia californica*, *Habrodon perpusillus*, *Fabronia pusilla*, *O. rupestre*, *O. lyellii*, *O. striatum* y *Grimmia laevigata*. Las especies de *Hedwigia* no parecen presentar una alta especificidad por el forófito o el tipo de bosque aunque, como epifitas, quedan prácticamente relegadas a las formaciones silícícolas, lo cual puede deberse a que las rocas ácidas constituyan su principal fuente de diásporas. Sin embargo, cabe destacar el quejigar de Torija sobre sustrato calizo, en el que se ha encontrado *Hedwigia stellata* refugiada en ramillas de quejigo (Lara, 1995) aunque está ausente de rocas y suelo en la misma localidad.

Cabe esperar nuevas apariciones de ambos táxones como epífitos, pero su aparente ausencia de los árboles en Marruecos y el sur de España, nos hace suponer que donde adopta principalmente este hábitat secundario es en áreas submediterráneas o mediterráneo-atlánticas, con humedad suficiente para colonizar este sustrato especialmente xérico. Su mayor frecuencia sobre sustrato silíceo, en el que las rocas actúan como fuente de dispersión, hace que sea poco probable que en las zonas de transición submediterránea de la mitad oriental de la Península se den situaciones como las descritas en el Sistema Central y el NO peninsular.



Figura 1. Aparición de *Hedwigia stellata* (triángulos) y *Hedwigia ciliata* (cuadrados negros) en hábitats epifíticos peninsulares. Se simboliza con una estrella las localidades en las que aparecen ambos táxones y se señalan las citas de otros autores (sin confirmar la especie) mediante cuadrados vacíos.

LOCALIDADES CARTOGRAFIADAS

HEDWIGIA STELLATA

ASTURIAS: Santa Comba; 29TPH7562. **ÁVILA:** Candeleda, Garganta de Sta. María. 30TUK15; Navalonguilla. 30TTK86; Poyales del Hoyo, Fuente del Roble. 30TUK15; Serranillos. 30TUK36. **GUADALAJARA:** Quejigar de Torija. 30TVL9609. **LEÓN:** Campomaraya. 29TPH9116; Congosto. 29TQH0420; Montes de Valdeusa. 29TQH0002; Sancedo. 29TPH9427; Trabadelos. 29TPH72. **LUGO:** Muñis, Casa de Fontela. 29TPH6559; **MADRID:** La Herrería, San Lorenzo del Escorial. 30TVK09; Hoyo de Manzanares. 30TVK2394; Miraflores de la Sierra, subida a la Morcuera. 30TVL31; Presa de Pinilla. Lozoya del Valle, Hoya Sembrada. 30TVL33. **ORENSE:** Maceda. 29TPG1081; Oimbra. 29TPG2638; Queixa. 29TPG2977; Ribadas. 29TPG3995; San Agustín (Viana do Bolo). 29TPG6069; Sierra de San Mamede. Las Garbias. 29TNP2575.

HEDWIGIA CILIATA

ÁVILA. Candeleda, Garganta de Sta. María. 30TUK15; Piedralaves. La Adrada, Los Pajonales. 30TUK66; Poyales del Hoyo, Fuente del Roble. 30TUK15. **MADRID.** La Herrería, San Lorenzo del Escorial. 30TVK09; **ZAMORA.** El Puente de Sanabria. UTM 29TPG9561.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARKMAN, J. J. (1950) Le Fabronietum pusillae et quelques autres associations épiphytiques du Tessin (Suisse méridionale). *Vegetatio*, 2(4 - 5): 309 - 330.
- CASAS, C. & C. SÉRGIO (1996) *Hedwigia stellata* Hedenäs a la península Ibérica. *Orsis*, 11:183 - 186.
- CASAS, C., M. BRUGUÉS, R. M. CROS & C. SÉRGIO (1996) *Cartografía de briófitos*. Bryophyte cartography. Fasc. IV. Institut d'Estudis Catalans, Barcelona.
- CRUNDWELL, A. C. (1995) *Hedwigia stellata* and *Hedwigia ciliata* in the British Isles. *J. Bryol.* 18(4): 807 - 810.
- FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, C. & R. M. SIMÓ (1977) Estudio briológico del pinar de Lillo (León). *Acta Phytotax. Barcinon.* 21: 43 - 51.
- GARCÍA MARQUET, G., C. HERNÁNDEZ ÁLVAREZ, M. ACÓN REMACHA & V. BERMEJO BERMEJO (1989) Estudio de la brioflora de la Casa de Campo (Madrid, España). *Bot. Complutensis*, 15: 85 - 89.
- HEDENÄS, L. (1994) The *Hedwigia ciliata* complex in Sweden, with notes on the occurrence of the taxa in Fennoscandia. *J. Bryol.*, 18(1): 139 - 157.
- LARA, F. (1995) *Estudio biogeográfico de los briófitos epifíticos de los melojares del Sistema Central Oriental (Sierras de Gredos, Guadarrama y Ayllón)*. Universidad Autónoma de Madrid. Edición en microfichas.

- LARA, F. & V. MAZIMPAKA (1994) Briófitos corticícolas de los robledares de la Sierra de Gredos (Ávila, España). *Cryptogamie, Bryol. Lichénol.* 15(2): 161 - 169.
- LARA, F., V. MAZIMPAKA & R. GARILLETI (1997) Catálogo de briófitos epífitos de los melojares guadarrámicos y ayllonenses. *Bol. Soc. Esp. Briol.* 10: 1 - 9.
- LÓPEZ, C., V. MAZIMPAKA & F. LARA (1993) Datos sobre la brioflora del Melojar de la Herrería (San Lorenzo del Escorial, Madrid). *Bot. Complutensis*, 18: 241 - 249.
- MAZIMPAKA, V. & F. LARA (1995) Corticolous bryophytes of *Quercus pyrenaica* forest from Gredos Mountains (Spain): vertical distribution and affinity for epiphytic habitats. *Nova Hedwigia*, 61(3 - 4): 431 - 446.
- SCHMITT, C. K. & N. G. SLACK (1990) Host specificity of epiphytic lichens and bryophytes: a comparison of the Adirondack Mountains (New York) and the Southern Blue Ridge Mountains (North Carolina). *The Bryologist*, 93(3): 257 - 274.

Bol. Soc. Esp. Briol. 11: 10 - 16 (1997)

ESTUDIO DE LA FLORA BRIOFÍTICA DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE JÁVEA (ALICANTE, ESPAÑA).

J.G. Segarra, M^a F. Puche & C. Gimeno - Colera

Departamento de Biología Vegetal, U.D. Botánica. Universitat de València.
c/ Dr. Moliner s/n 46100 Burjassot (Valencia España)

INTRODUCCIÓN

Jávea se encuentra al Noreste de la provincia de Alicante en la comarca de La Marina Alta y cuenta con 68.4 Km² de extensión.

La formación rocosa de mayor importancia y de mayor elevación la representa el macizo del Montgó, que con sus 753 metros de altitud domina el territorio y que se prolonga hacia el mar en el cabo de San Antonio (163m). Un poco más hacia el Sur, encontramos el cabo de San Martín, más estrecho y de distinta composición litológica que el resto de los cabos. El cabo de La Nao se encuentra en el Sudeste de Jávea y constituye un relieve de similares características a las del cabo de San Antonio. En cuanto al sustrato geológico predominan las calizas y margas cretácicas.

El territorio estudiado presenta un clima típicamente mediterráneo, con el máximo de temperatura coincidiendo con el mínimo de precipitación en el periodo estival. Los máximos de precipitación se sitúan en los meses de otoño - invierno (Figura 1). Los pisos bioclimáticos que encontramos en el territorio corresponden al termomediterráneo superior e inferior (respectivamente, It= 395 en el cabo de San Antonio e It= 431 en Jávea), con ombroclima seco.

Se consideró interesante realizar un estudio exhaustivo a la luz de unas primeras recolecciones en las que apareció una serie de táxones notables. Por otra parte, se trata de una zona de gran interés botánico y de la que hay pocas referencias desde el punto de vista de la flora briofítica, siendo el más reciente de ellas el catálogo publicado por Cano & al. (1996) en el cual solamente se citan 3 localidades, lo cual hace merecer el estudio pormenorizado de la zona.

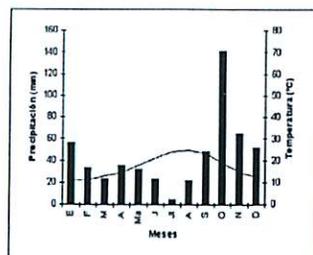
MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado un muestreo exhaustivo de la zona, comprendiendo un total de 46 localidades. Para la nomenclatura se ha consultado Corley et al. (1982 y 1991); Grolle (1983); Casas (1991); Guerra & Ros (1994). Para el grupo de especies próximas a *Pottia starckeana* se ha seguido el criterio de Ros et al. (1996). Para los aspectos biogeográficos se ha seguido el criterio de Frey et al. (1983 y 1988) y Frey (1990), teniendo en cuenta la distribución de los táxones indicadas en Düll (1983, 1984, 1985 y 1992). Las muestras recolectadas, se encuentran depositadas en el herbario VAB - briófitos.

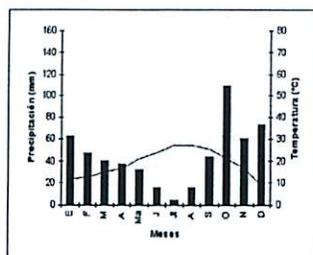
LOCALIDADES ESTUDIADAS (pertenecen al término municipal de Jávea; se indica número de localidad, nombre, coordenada U.T.M. y altitud en metros).

- 1 - Arenal - 31SBC5695 - 0.5 m.
- 2 - Avenc de La Guardia - 31SBC5792 - 100 m.
- 3 - Barranqueres (altura cementerio) - 31SBC5196 - 60 m.
- 4 - Barranqueres (Linde con Gata) - 31SBC4895 - 60 m.
- 5 - Cabo de La Nao - 31SBC5991 - 100 m.
- 6 - Cabo Negro - 31SBC5992 - 100 m.
- 7 - Cabo de San Antonio (Alhura viejo cuartel) - 31SBC5499 - 160 m.
- 8 - Cabo de San Antonio (Cova Tallà) - 31SBD5400 - 100 m.
- 9 - Cabo de San Antonio (Punta) - 31SBC5698 - 163 m.
- 10 - Cabo San Martín - 31SBC5894 - 80
- 11 - Caleta - 31SBC5794 - 3 m.
- 12 - Cansalades - 31SBC5392 - 100 m.
- 13 - Cansalades - 31SBC5593 - 100 m.
- 14 - Cansalades (Linde con Benitatxell) - 31SBC5291 - 100 m.
- 15 - Catarroges - 31SBC5196 - 60 m.
- 16 - Costa Nova - 31SBC5592 - 140 m.

- 17 - Covatelles - 31SBC5193 - 200 m.
- 18 - Cumbre del Sol I - 31SBC5590 - 203 m.
- 19 - Granadella - Cumbre del Sol II - 31SBC5490 - 200 m.
- 20 - Granadella - Cumbre del Sol III - 31SBC5491 - 200 m.
- 21 - Granadella - 31SBC5591 - 148 m.
- 22 - Granadella (Playa) - 31SBC5690 - 10 m.
- 23 - Jovades - 31SBC5395 - 40 m.
- 24 - Julians - 31SBC4895 - 60 m.
- 25 - La Barraca - 31SBC5893 - 3 m.
- 26 - La Guardia - 31SBC5791 - 170 m.
- 27 - Luca - 31SBC5092 - 180 m.
- 28 - Massenes - 31SBC5294 - 70 m.
- 29 - Montañar (Altura camping Mediterráneo) - 31SBC5596 - 2 m.
- 30 - Montgó (Barranc de l'Emboixat, Dénia) - 31SBC5999 - 700 m.
- 31 - Montgó (Cumbre) - 31SBC5999 - 753 m.
- 32 - Montgó (Cueva) - 31SBC5098 - 500 m.
- 33 - Montgó (Altura Toscamar) - 31SBC4999 - 400 m.
- 34 - Plà - 31SBC5595 - 20 m.
- 35 - Planet - 31SBC5196 - 60 m.
- 36 - Puchol - 31SBC5498 - 81 m.
- 37 - Puerto - 31SBC5598 - 20 m.
- 38 - Punta de Ambolo - 31SBC5790 - 80 m.
- 39 - Rebaldí - 31SBC5394 - 170 m.
- 40 - Río Gorgos (Altura colegio amanecer) - 31SBC5496 - 30 m.
- 41 - Río Gorgos (Altura Seniola) - 31SBC5396 - 40 m.
- 42 - Río Gorgos (Altura Barranqueres) - 31SBC5295 - 60 m.
- 43 - Saladar - 31SBC5695 - 5 m.
- 44 - Santa Lucía - 31SBC5397 - 163 m.
- 45 - Seniola - 31SBC5296 - 45 m.
- 46 - Tossal de Rambla - 31SBC4995 - 40 m.



A



B

Figura 1. Diagramas ombroclimáticos de las estaciones meteorológicas del Cabo de San Antonio (A) y Jávea (B).

RESULTADOS

El catálogo incluye un total de sesenta y seis táxones de los cuales cincuenta y tres son musgos y trece son hepáticas (Tabla 1). La proporción musgos/hepáticas corresponde a un 80.3% para los musgos y un 19.7% para las hepáticas (Figura 2A). Los órdenes más representados en el territorio corresponden a Pottiales (50%), Hypnales (20%), Fissidentales (9%) y Bryales (7%) para los musgos (Figura 2C), y a Jungermanniales (29%), Marchantiales (50%) y Metzgeriales (14%) para las hepáticas (Figura 2B).

Se añaden dos nuevos táxones para la flora briofítica de la Comunidad Valenciana, los cuales son: *Fissidens taxifolius* Hedw. ssp. *pallidicaulis* (Mitt.) Mönk. y *Sphaerocarpos texanus* Austin, así como nuevos táxones para la provincia de Alicante - según el catálogo publicado por Cano, et al. (1996) - como son: *Eurhynchium praelongum* (Hedw.) Br. Eur. var. *stokesii* (Turn.) Dix.; *Tortula subulata* Hedw. var. *graeffi* Warnst.; *Tortula cuneifolia* (With.) Turn.; *Scleropodium purum* Hedw.; *Fossombronia pusilla* (L.) Nees var. *pusilla*. Se cita por segunda vez y se amplía el área de distribución de algunas especies interesantes como son: *Neckera crispa* Hedw. de los acantilados de la zona norte cumbreña del Montgó y *Funariella curviseta* (Schwaegr.) Sérgio, la cual fue encontrada en grietas de barrancos húmedos del cabo de San Antonio.

Destacamos *Phascum leptophyllum* C. Müll. -*Tortula rizophylla* (Sak.) Iwats. & K. Saito -, que fue encontrado abundante en distintas zonas de la localidad sobre sustratos nitrificados húmedos; presentaba esporofitos en desarrollo, desconociéndose el pie masculino. Esta especie únicamente se ha encontrado fructificada en el material utilizado para su descripción por Arts & Sollman (1991).

Tabla 1. Listado de especies recolectadas en el término municipal de Jávea.

TAXON	LOCALIDADES
MUSGOS	
<i>Amblystegium riparium</i> (Hedw.) B., S. & G.	3, 4, 42
<i>Eurhynchium meridionale</i> (B., S. & G.) De Not.	28
<i>Eurhynchium praelongum</i> (Hedw.) B., S. & G.	
var. <i>stokesii</i> (Turn.) Dix.	2, 4, 23, 28, 42
<i>Eurhynchium speciosum</i> (Brid.) Jur.	3, 4, 42
<i>Eurhynchium hians</i> (Hedw.) Sande Lac.	42
<i>Homalothecium lutescens</i> (Hedw.) Robins.	26, 28
<i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) Br. Eur.	28, 30, 31
<i>Rhynchostegiella tenella</i> (Dicks.) Limpr.	
var. <i>littorea</i> (De Not.) Mönk.	2-4, 7, 8, 10, 12-17, 20, 21, 23, 24, 26-28, 33, 35, 36, 38, 39, 41, 42, 44, 45, 46

<i>Rhynchostegium megapolitanum</i> (Web & Mohr) B., S. & G.	2-4, 7, 8, 10, 12-17, 20, 21, 24, 26-28, 33, 35, 36, 38, 39, 41, 42, 44-46
<i>Scleropodium purum</i> (Hedw.) Limpr.	13, 26-28, 39
<i>Bryum argenteum</i> Hedw.	23
<i>Bryum bicolor</i> Dicks.	10
<i>Bryum capillare</i> Hedw.	2-4, 7, 8, 10, 12-17, 20, 21, 23, 24, 26-28, 33, 35, 36, 38, 39, 41, 42, 44-46
<i>Bryum dunense</i> A.J.E. Smith & H. Whiteh.	4, 7, 8, 10, 12-24, 26-29, 34-37, 39-46
<i>Dicranella howei</i> Ren. & Card.	3, 4, 23, 28, 35, 40-42
<i>Fissidens crassipes</i> Bruch & Schimp. in B., S. & G.	4
<i>Fissidens dubius</i> P. Beauv.	30, 31
<i>Fissidens incurvus</i> Rohl	2-4, 21, 22
<i>Fissidens viridulus</i> (Sw.) Wahlenb.	3, 4, 7, 8, 10, 12-17, 20, 21, 23, 24, 26-28, 33, 35, 36, 38, 39, 41, 42, 44-46
<i>Fissidens taxifolius</i> Hedw. subsp. <i>pallidicaulis</i> (Mitt.) Mönk.	2
<i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.	3, 4, 9, 12-15, 17, 23, 24, 26-28, 34-36, 39-43, 45
<i>Funaria pulchella</i> Philib.	3, 4, 23, 42
<i>Funariella curviseta</i> (Schwaegr.) Sérgio	7
<i>Grimmia pulvinata</i> (Hedw.) Sm.	19, 20, 23, 30-33, 36
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. var. <i>cupressiforme</i>	12-14, 26-28, 39
<i>Neckera crispa</i> Hedw.	30
<i>Orthotrichum diaphanum</i> Brid.	3
<i>Acaulon dertasense</i> Casas, Sérgio, Cros & Brugués	23, 29, 39, 40, 42
<i>Aloina aloides</i> (K. F. Schultz) Kindb.	3, 4, 6-24, 26-29, 33-37, 39-46
<i>Crossidium aberrans</i> Hotz. & Bartr.	9, 10, 18-20
<i>Barbula convoluta</i> Hedw.	44, 46, 39
<i>Barbula unguiculata</i> Hedw.	23, 26, 28
<i>Didymodon acutus</i> (Brid.) K. Saito	3, 4, 6-24, 26-29, 33-37, 39-46
<i>Didymodon tophaceus</i> (Brid.) Lisa	3, 4, 6
<i>Eucladium verticillatum</i> (Brid.) B., S. & G.	3, 4, 6, 9, 32
<i>Gymnostomum calcareum</i> Nees & Hornsch.	3, 4, 23, 42
<i>Phascum cuspidatum</i> Hedw. var. <i>piliferum</i> (Schreb. ex Hedw.) Hook. & Tayl.	4, 23, 43
<i>Phascum floerkeanum</i> Web. & Mohr	23, 40
<i>Phascum leptophyllum</i> C. Müll.	23
<i>Pleurochaete squarrosa</i> (Brid.) Lindb.	18-20, 27, 35
<i>Pottia bryoidea</i> (Dicks.) Mitt.	4
<i>Pottia starkeana</i> (Hedw.) C. Müll.	3, 4, 6-24, 26-29, 33, 34-37, 39-46
<i>Pottia</i> aggr. <i>starkeana</i>	37

<i>Timmiella barbuloidea</i> (Brid.) Mönk.	23, 26, 35, 42
<i>Tortella flavovirens</i> (Bruch) Broth.	3, 4, 6-24, 26-29, 33-37, 39-46
<i>Tortula atrovirens</i> (Sm.) Lindb.	9
<i>Tortula cuneifolia</i> (Dicks.) Turm.	7
<i>Tortula marginata</i> (B. & S.) Spruce	36
<i>Tortula muralis</i> Hedw. var. <i>aestiva</i> Brid. ex Hedw.	3, 4, 15, 17, 23, 28, 34, 37, 40-42, 45
<i>Tortula muralis</i> Hedw. var. <i>muralis</i>	7-9, 11-15, 23, 26-28, 34-37, 39-42, 44, 45
<i>Tortula subulata</i> Hedw. var. <i>graeffii</i> Warnst.	23
<i>Trichostomum brachydontium</i> Bruch	10, 11
<i>Trichostomum crispulum</i> Bruch	7, 8, 10, 18-21
<i>Weissia controversa</i> Hedw.	7, 8, 9, 18, 19, 20, 21, 26

HEPÁTICAS

<i>Southbia nigrella</i> (De Not.) Henriques	2, 7-10, 12-15, 17, 21, 23, 24, 26-28, 34-36, 39, 44
<i>Reboulia hemisphaerica</i> (L.) Raddi	30, 32
<i>Cephaloziella baumgartneri</i> Schilfm.	3, 10
<i>Fossombronina caespitiformis</i> De Not. ex Rabenh.	10
<i>Fossombronina pusilla</i> (L.) Nees var. <i>pusilla</i>	2-4, 8-10, 12-17, 21, 23, 24, 26-28, 34-36, 39-42, 44-46
<i>Frullania dilatata</i> (L.) Dum.	30
<i>Lophozia turbinata</i> (Raddi) Steph.	3, 4, 10
<i>Lunularia cruciata</i> (L.) Dum. ex Lindb.	3, 4, 23, 28, 34, 35, 45
<i>Riccia sorocarpa</i> Bisch.	3, 35, 42
<i>Riccia cavemosa</i> Hoffm.	3, 42
<i>Riccia lamellosa</i> Raddi	23
<i>Riccia nigrella</i> DC.	9
<i>Sphaerocarpos texanus</i> Austin	23
<i>Targionia hypophylla</i> L.	30-32

En cuanto a la corología, los elementos más representados son el circuntético y el laurásico con un 30.9% de especies cada uno, y el cosmopolita con un 26.5%. Destacar el 5.9% de especies que se encuadran en el elemento xerotérmico del Pangea.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARTS, T. & SOLLMAN, P. (1991). Remarks on *Phascum leptophyllum* C. Müll., an earlier name for *Tortula rhizophylla* (Sak.) Iwats. & K. Saito. *Lindbergia* 17: 20 - 27
- CANO M. J., ROS, R. M. & GUERRA, J. (1996). Flora briofítica de la provincia de Alicante (SE España). *Cryptogamie, Bryol. Lichénol.* 17(4): 251 - 277.

- CASAS, C. (1991). New checklist of spanish mosses. *Orsis* 6: 3 - 26
- CORLEY, M.F.V., CRUNDWELL, A.C., DÜLL, R., HILL, M.O. & SMITH A.J.E. (1981). Mosses of Europe and the Azores; an annotated list of species, with synonyms from the recent literature. *J. Bryol.* 11:609 - 689.
- CORLEY, M.F.V. & CRUNDWELL, A.C. (1991). Additions and emendments to the mosses of Europe and Azores. *J. Bryol.* 16: 337 - 356.
- DÜLL, R. (1983). Distribution of the European and Macaronesian liverworts (Hepatophytina). *Bryologische Beitrage*, 2: 1 - 114.
- DÜLL, R. (1984). Distribution of the European and Macaronesian mosses (Bryophytina) Part 1. *Bryologische Beitrage* 4:1 - 113.
- DÜLL, R. (1985). Distribution of the European and Macaronesian mosses (Bryophytina) Part 2. *Bryologische Beitrage* 5:110 - 232.
- DÜLL, R. (1992). Distribution of the European and Macaronesian mosses (Bryophytina) Annotations and progress. *Bryologische Beitrage* 8/9:1 - 221.
- FREY, W. (1990). Genoelemente prä - angiospermen Ursprungs bei Bryophyten. *Bot. Jahrb. Syst.* 111(4): 433 - 456.
- FREY, W. & KÜRSCHNER, H. (1983). New records of bryophytes from Transjordan with remarks on phytogeography and endemism in SW Asiatic mosses. *Lindbergia* 9: 121 - 132.
- FREY, W. & KÜRSCHNER, H. (1988). Bryophytes of the Arabian Peninsula and Socotra. Floristics, phytogeography and definition of the Xerothermic Pangaeic element. Studies in Arabian Bryophytes 12. *Nova Hedwigia* 46(1 - 2): 37 - 120.

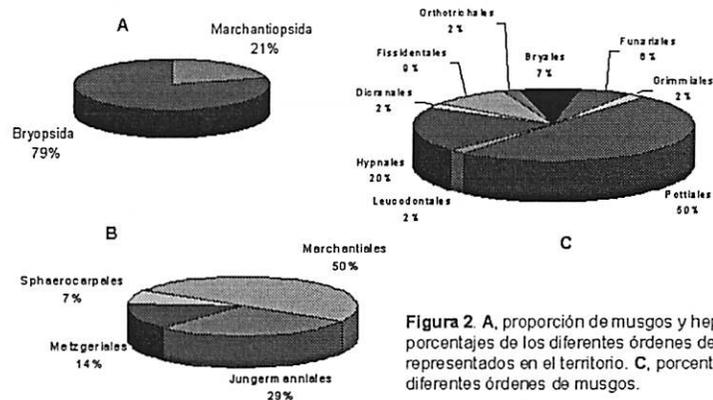


Figura 2. A, proporción de musgos y hepáticas. B, porcentajes de los diferentes órdenes de hepáticas representados en el territorio. C, porcentaje de los diferentes órdenes de musgos.

NUEVOS SOCIOS

Encarnación Núñez Olivera. Departamento de Agricultura y Alimentación, Universidad de La Rioja. C/ Luis Ulloa, 20. 26004 Logroño. Tfno.: 941 25.48.19. Fax: 941 25.69.88. E-mail: Encarnacion.Nunez@DAA.Unirioja.es

PETICIONES DE BIBLIOGRAFÍA

William R. Buck está intentando completar la colección de libros de resúmenes de los Simposios Nacionales de Botánica Criptogámica para la Biblioteca del Jardín Botánico de Nueva York. Busca, por donación, intercambio o venta, los números correspondientes a los simposios 1 a 4 y 8. La dirección de contacto es: William R. Buck, Institute of Systematic Botany, New York Botanical Garden, Bronx, NY 10458-5126, Estados Unidos de América.

TESIS DE LICENCIATURA

«El género *Aloina* (Pottiaceae, Musci) en la Región Mediterránea y áreas limítrofes». María Teresa Gallego Morales. Universidad de Murcia. Julio de 1997. Directores: María Jesús Cano Bernabé y Rosa María Ros Espín.

CURSOS

«Estudios taxonómicos en el género *Orthotrichum* Hedw. (musgos) en la Península Ibérica». 19-24 de enero (excursión días 23 y 24), Universidad de Murcia, Departamento de Biología Vegetal. Impartido por Francisco Lara y Ricardo Garilleti. Fechas de preinscripción: 12-15 de enero. Cuota de inscripción: 5000 ptas. Interesados contactar con Rosa María Ros Espín.

CONGRESOS

En el IX OPTIMA Meeting, que se celebrará en París del 11 al 17 de mayo de 1998, tal y como se anunció en el Boletín número 10, han sido invitados los siguientes miembros de la Sociedad Española de Briología como conferenciantes:

Rosa María Ros. «Le genre *Aloina* (Pottiaceae, Musci) dans le Bassin Méditerranéen: taxonomie et distribution».

Cecilia Sérgio. «Investigation bryophytique comme base pour la validité de la zone isoclimatique méditerranéenne au Portugal».

Francisco Lara. «Diversité et originalité du genre *Orthotrichum* Hedw. (Orthotrichaceae, Bryopsida) dans le Bassin Méditerranéen occidental».

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN CURSO EN LOS QUE PARTICIPAN MIEMBROS DE LA S.E.B.

«Flora briofítica Ibérica. 1ª fase». Financiado por el Ministerio de Educación y Cultura (Secretaría de Estado de Universidades, Investigación y Desarrollo). Proyecto número PB96-1111. Investigador principal: Juan Guerra Montes. Participan los grupos de investigación de las Universidades de Murcia, Autónoma de Barcelona, Lisboa, Autónoma de Madrid, Complutense, Europea de Madrid, Navarra, Santiago de Compostela y Valencia.

REUNIÓN DE BRIOLOGÍA

La XVI Reunión de Briología, durante la cual se celebrará la Asamblea Anual de la Sociedad Española de Briología, se celebrará en Aracena, Huelva, entre los días 10 y 13 de febrero de 1998. La llegada será durante la tarde del lunes 9, comenzándose los trabajos en la mañana del martes. La partida será durante la tarde del viernes. En esta reunión se pretende incorporar un mayor contenido científico, tal como se acordó en la Asamblea Ordinaria de la Sociedad celebrada en Valencia, el pasado septiembre. Para ello, además de los trabajos de recolección habituales, se dedicará las últimas horas de la tarde a la exposición de trabajos de investigación en proyecto, en curso o ya concluidos y su posible discusión por los asistentes. Se emitirán certificados de participación a los asistentes a la Reunión, especificando, en su caso, las ponencias realizadas. Con fines organizativos, se solicita a aquellas personas que deseen presentar alguna comunicación, lo hagan saber al Secretario de la Sociedad. Desde aquí animamos a la participación a todos los miembros de la S.E.B. y, en especial, a los que se inician en la investigación.

Proximamente se emitirá una circular con los detalles sobre el alojamiento y la disponibilidad de salas de reuniones. Pero adelantamos que se está intentando localizar

alojamientos de bajo coste que faciliten la asistencia de todos aquellos que estén interesados.

PERSONALIA

Encarnación Núñez Olivera ha ganado la plaza de Profesora Titular de Universidad del área de Biología Vegetal, en el Departamento de Alimentación y Agricultura de la Universidad de La Rioja.