

## APORTACIONES AL CONOCIMIENTO Y DISTRIBUCION DE LA FAMILIA *ALISMATACEAE* EN LA SIERRA DE NEILA (BURGOS)

TEÓFILO MARTÍN GIL

Agente Medioambiental y Celador de Medio Ambiente. Comunidad Autónoma de Castilla y León. E-mail: Teomartingil@telefonica.net

**RESUMEN:** Se comentan diversas localidades nuevas de 5 taxones de la familia *Alismataceae*, herborizados en la Sierra de Neila (Burgos): *Alisma lanceolatum* With, *Alisma plantago-aquatica* L., *Baldellia alpestris* (Coss.) Laínz, *Baldellia ranunculoides* (L.) Parl. y *Luronium natans* (L.) Rafin. **Palabras clave:** *Alismataceae*, táxones, hidrófito, flora acuática, endemismo ibérico, orófilo, Sistema Ibérico, Sierra de Neila, Burgos, España.

**SUMMARY :** Five taxa from the *Alismataceae* family from various new localities, all of which have been herborized in the Sierra de Neila (Burgos, N Spain), are described. They are as follows: *Alisma lanceolatum* With, *Alisma plantago-aquatica* L., *Baldellia alpestris* (Coss.) Laínz, *Baldellia ranunculoides* (L.) Parl. and *Luronium natans* (L.) Rafin. **Key words:** *Alismataceae*, taxons, hydrophytic, aquatic plants, iberic endemism, High Mountain Flora, Sistema Ibérico, Sierra de Neila, Burgos, Spain.

### INTRODUCCIÓN

La familia *Alismataceae* en la Península Ibérica está representada por un interesante grupo de plantas acuáticas, que comprende un total de 5 géneros (*Alisma*, *Baldellia*, *Damasonium*, *Luronium* y *Sagittaria*) con 7 especies en total, que ocupan un amplio rango altitudinal, siendo especialmente abundantes en el territorio que hemos estudiado, es decir el sector sureste burgalés correspondiente a los macizos montañosos noroccidentales del Sistema Ibérico: la Sierra de Neila y territorios aledaños. Esta zona se extiende desde la cumbre de Campiña (2.049 m) hasta los límites naturales de ambas vertientes de las cuencas fluviales de los ríos Arlanza, Paul Grande y Tejero. Sus especiales características climáticas actuales y los epi-

sodios de glaciario del pasado han propiciado la existencia de una extraordinaria diversidad de humedales de montaña que albergan una destacable flora acuática.

En la actualidad existe un grado de conocimiento bastante aceptable de la diversidad florística de la provincia de Burgos, que se estima en 2.354 taxones (ALEJANDRE & al., 2006), sin embargo pensamos que la flora acuática en general es algo menos conocida y está menos estudiada, por lo que en el futuro aumentará sin duda dicha cifra.

### METODOLOGÍA

Basada en las observaciones del trabajo de campo y posterior estudio de las muestras recolectadas entre los años 1997 y 2003. Los pliegos testigo recolectados

de los taxones citados se encuentran depositados en el herbario del Real Jardín Botánico de Madrid (MA). La nomenclatura sigue el criterio de *Flora Europaea* (TUTIN, 1964-1984). Las localizaciones se han precisado en coordenadas UTM 1x1, utilizándose los mapas topográficos 1: 50.000 del Servicio Cartográfico del Ejército. Los taxones se han ordenado alfabéticamente.

## LISTADO DE TÁXONES

Para cada taxon, la información recogida se ha ordenado de la siguiente manera: cuadrícula UTM, municipio, topónimo, ecología, altitud, fecha de recolección, visitas de comprobación posteriores (en su caso), autor de la recolección-observación, siglas y número de registro del pliego de herbario. A continuación, se ha incluido un apartado en el que se indica brevemente el área de distribución general ibérica y provincial, así como los ambientes ecológicos en los que vive y la abundancia o escasez en el área de estudio. Respecto a *Luronium natans*, dada su escasez y grado de amenaza, se han desarrollado con mayor profundidad algunos aspectos añadiendo un apartado de conservación y factores de amenaza.

### *Alisma lanceolatum* With.

**BURGOS:** 30TVM3749, Salas de los Infantes, Sierra de Neila, Ledanías (M.U.P. 256) arroyo del Valle, barrizales del margen del arroyo, muy ralos de vegetación por el pastoreo del ganado, 1060 m, 24-VII-1998, *T. Martín* (MA 710348).

Hidrófito de distribución subcosmopolita, muy bien representado en el territorio ibérico (CABALLERO, 1946; CASTROVIEJO & al., 1979; RUIZ de la TORRE & al., 1982; ASEGINOLAZA & al., 1984; COSTA & al., 1986; etc.). En el Sistema Ibérico ha sido citado por varios autores (MATEO, 1990; SEGURA & al., 2000). A escala provincial se conocen las

citas referidas al río Ebro y humedales cercanos (GARCÍA MIJANGOS, 1997) y otras cinco citas más (ALEJANDRE & al., 2006) localizadas dispersas en la franja norte-noroeste provincial. Nuestra cita, es la localidad más meridional y la primera indicada en las áreas serranas del suroeste provincial.

### *Alisma plantago-aquatica* L.

**BURGOS:** 30TVM7955, Terrazas, río Arlanza, herbazales riparios y pequeñas depresiones de inundación temporal en los márgenes del río, 980 m, 6-VII-1997, *T. Martín* (MA 710349). 30TVM8449, Salas de los Infantes, Ledanías (M.U.P.256), El Colgado, en una charca formada por el arroyo y la fuente del mismo nombre, 1030 m, 12-VII-1997, *T. Martín*. (v.v.). 30TVM8549, Id., id., Los Vados, en los márgenes del río Arlanza y charcas adyacentes, 1030 m, 12-VII-1997, *T. Martín* (v.v.). 30TVM8748, Id., id., arroyo Pescafrailes, márgenes del arroyo, 1060 m, 19-VII-1997, *T. Martín* (v.v.). 30TVM9147, Palacios de la Sierra, Peña la Sobera, en una pequeña laguna artificial que recibe los aportes de agua de un arroyo próximo, 1110 m, 9-VI-1998, *T. Martín* (v.v.). 30TVM9548, Quintanar de la Sierra, La Manga, laguna artificial creada por el represamiento de las aguas del arroyo Mataka, 1100 m, 16-VII-1998, *T. Martín* (v.v.).

Planta subcosmopolita, ampliamente distribuida por la península Ibérica, como atestiguan entre otros RIVAS GODAY & al. (1943), BORJA (1950), BOLÒS & MASCLANS (1955), FERNÁNDEZ GALIANO & al. (1976) o MARGALEF (1981). Está bastante bien representado en el Sistema Ibérico (MATEO, 1990; MEDRANO & al., 1997; SEGURA & al., 2000), al igual que en el ámbito geográfico burgalés (ALEJANDRE & al., 2006). Dada la ecología de la especie y los ambientes en que se encuentra nos atrevemos a asegurar que es segura su presencia en la mayoría de las comarcas burgalesas.

### *Baldellia alpestris* (Coss.) Laínz

**BURGOS:** 30TVM8649, Salas de los Infantes, Ledanías (M.U.P. 256), arroyo de Fuentelinares, 1060 m, 14-V-1998, *T. Martín*

(MA 710352). [30TVM9853](#), Quintanar de la Sierra, lagunas del Contadero, en lagunas muy turbosas y bastante colmatadas, así como en pequeños cauces y sus márgenes, 1500 m, 28-V-1998, *T. Martín* (v.v.). [30TVM8948](#), Palacios de la Sierra, Tenadas del Cerrillo, en acequia artificial de origen ganadero en ambiente de melojar, 1120 m, 4-VI-1998, *T. Martín* (v.v.). [30TVM9147](#), Palacios de la Sierra, Peña la Sobera, en una acequia que discurre por bosque mixto pinar-melojar, 1110 m, 9-VI-1998, *T. Martín* (v.v.). [30TVM9150](#), Id., Puerto Rico-Prado Navas, en un pequeño arroyo y encharcamientos temporales, 1200 m, 24-VI-1998, *T. Martín* (v.v.). [30TVM0049](#), Quintanar de la Sierra, Cuyacabras, pequeña turbera muy próxima a la necrópolis, 1220 m, 2-VII-1998, *T. Martín* (v.v.). [30TVM9654](#), Neila, laguna de las Pardillas, turberas y arroyo que nace en la laguna, 1840 m, 6-VIII-1998, *T. Martín* (v.v.). [30TVM8547](#), Moncalvillo de la Sierra, arroyo de los Cubillos, 1080 m, 20-VIII-1999, *T. Martín* (v.v.). [30TVM9456](#), Huerta de Arriba, lagunas de la Tejera, Bellosa y La Lengua, en pequeños cauces que discurren por las turberas originadas por la colmatación de las lagunas, 1740 m, 1-IX-1999, *T. Martín* (v.v.). [30TVM9555](#), Neila, laguna de la Cascada, márgenes de la laguna y pequeños arroyos que la alimentan, 1680 m, 27-IX-1999, *T. Martín* (v.v.). [30TVM9056](#), entre Valle de Valdelaguna y Tolbaños de Arriba, Aedo y Dehesa (M.U.P. 271), lagunas de Haedillo o de las Grullas, lecho y orillas de una pequeña lagunilla cuyo aliviadero natural origina el arroyo Rompebarcas, 1750 m, 1-VII-2001, *T. Martín* (v.v.).

Endemismo ibérico que se distribuye por el cuadrante noroccidental peninsular, con numerosas localidades en la mitad norte de Portugal, en Galicia, Castilla y León, Cordillera Cantábrica y norte del Sistema Ibérico.

Con los datos bibliográficos delante (FONT QUER, 1935; LAÍNZ & col., 1963; SEGURA, 1969; MENDIOLA, 1981; ROMO, 1981; AMICH & ELÍAS, 1985; NAVARRO, 1986 y 1987; MEDRANO & al., 1997; SEGURA & al., 2000) se puede constatar que en el Sistema Ibérico se encuentran las mejores poblaciones de la especie. Respecto a su

presencia en la provincia de Burgos, además de las citas antiguas del norte burgalés (LAÍNZ & col., 1963; MONTSERRAT, 1972) pertenecientes al área cantábrica de distribución, y las tres citas (FONT QUER, 1936; ROMO, 1981 y AMICH & ELÍAS, 1985) referidas a la Sierra de Neila, hay que añadir las más recientes localidades aportadas por el *Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos* (ALEJANDRE & al., 2006). Con estas aportaciones se amplía de manera notable el área de distribución provincial de la especie. Pensamos que este endemismo ibérico se encuentra en plena expansión, colonizando medios acuáticos basales de la sierra, abarcando una gran variedad de ecosistemas acuáticos lóticos y leníticos, tanto de carácter permanente como estacional.

#### ***Baldellia ranunculoides* (L.) Parl.**

**BURGOS:** [30TVM9853](#), Quintanar de la Sierra, lagunas del Contadero, en el cauce y márgenes de un pequeño arroyo permanente que bordea una laguna colmatada, 1500 m, 20-VI-1998, *T. Martín* (MA 710350). [30TVM8748](#), Palacios de la Sierra, arroyo Pescafrailes, en los márgenes herbosos inundados temporalmente, 1050 m, 28-VI-1998, *T. Martín* (v.v.).

Especie euroasiática de amplia distribución. Muy citada en la península Ibérica (BORJA, 1950; MONTSERRAT, 1962; VARELA, 1978; VELAYOS, 1981; NAVARRO, 1981; CIRUJANO & al., 1990; MATEO, 1990; SEGURA & al., 2000, etc.), se presenta bien distribuida en toda nuestra geografía, aunque casi siempre en ambientes de montaña. Respecto a su distribución provincial se conocen tan sólo cinco localidades (ALEJANDRE & al., 2006). Las citas aportadas constituyen las primeras referencias de esta planta para la Sierra de Neila, siendo interesante hacer notar que la cita de Quintanar -a 1500 m- es posiblemente la localidad hallada hasta el presente, a mayor altitud en la península Ibérica.

***Luronium natans* (L.) Rafin.**

**BURGOS:** 30TVM9056-9156, Valle de Valdelaguna-Tolbaños de Arriba, Aedo y Dehesa (M.U.P. 271), lagunas de Haedillo o de las Grullas, en tres lagunas situadas en el área periglaciaria de un pequeño complejo lagunar de ocho lagunas, así como en una pequeña poza permanente que se encuentra en el área marginal superior de la Laguna Grande de Haedillo. Se presenta más abundante en los márgenes higróturbosos y en la primera banda de inundación, siendo progresivamente más escasa hacia el centro de las cubetas, mientras que en la pequeña poza es escasa y muy localizada en el centro de la misma, 1740 m, 1-VII-2001, 13-VII-2002, 20-VIII-2002, *T. Martín* (MA 710351).

Hidrófito radicante cuya distribución mundial se encuentra restringida al área atlántica europea, más concretamente al W y C de Europa, llegando por el norte hasta Lituania y SE de Escandinavia, y por el sur al centro-norte de la península Ibérica.

De distribución muy fragmentaria, en la actualidad sus poblaciones ibéricas conocidas son tan sólo 8 núcleos, distribuidos en tres áreas geográficas. Se conocen en total 21 poblaciones (cuadrículas U.T.M. 1x1 Km.) que suman aproximadamente un área de ocupación de 11 hectáreas:

Área Noreste (1 núcleo):

\* Lérida, en un pequeño lago del Valle de Arán (PERDIGÓ, 1983).

Área Noroeste (1 núcleo):

\* Lugo, lago de Cospeito, Feira do Monte (RODRÍGUEZ OUBIÑA & ORTIZ, 1991). Posteriormente ha sido indicado en varias localidades más de A Terra Cha (BAÑARES & al., 2003).

Área Centro (6 núcleos):

- Sistema Central (1 núcleo):

\* Ávila, en pequeña charca o nava formada por el remansamiento de un arroyo, Sierra de Malagón, Peguerinos (GARCÍA ADÁ, LÓPEZ & VARGAS, 1996).

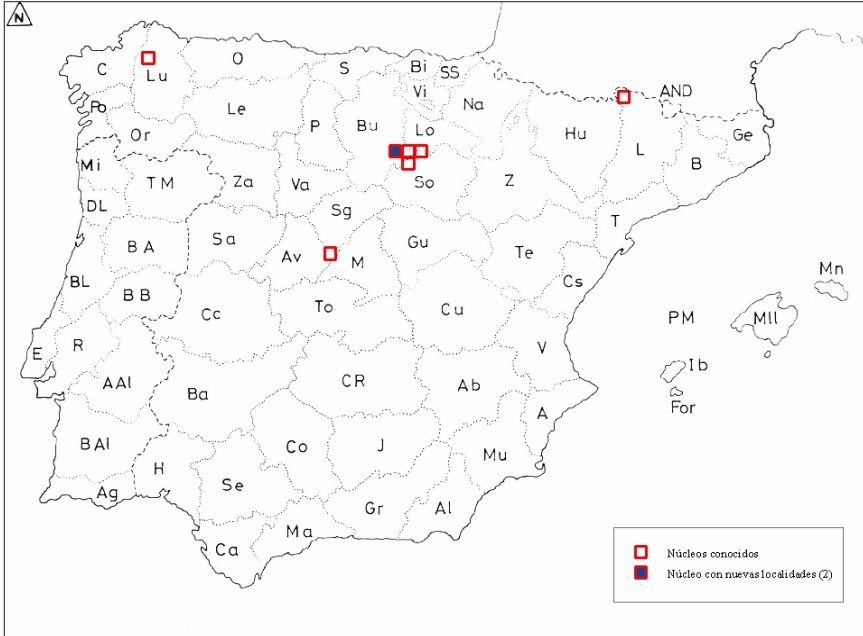
- Sistema Ibérico (5 núcleos):

\* Burgos (4), tres núcleos en la Sierra de Neila (ALEJANDRE & al., 2006), que corresponden a pequeñas poblaciones localizadas en humedales orófilos de umbría de la sierra: lagunas del Contadero, Quintanar de la Sierra; lagunas de Neila y laguna de Muñalba, Neila; lagunillas al W del Zolorro, Valle de Valdelaguna; y cerca de la ermita de Revenga, Regumiel de la Sierra. El cuarto núcleo se encuentra en la Sierra de Mencilla, Fuente Blanca y Tenadas de la Cabezada, en Pineda de la Sierra (cf. ALEJANDRE & al., 2006).

\* Soria (1), Sierra de Urbión, (AEDO & al. 2000; MOLINA MARTÍN, 2001), citada de cuatro lagunas, Laguna de la Senda Mala, Laguna Helada, Laguna Larga y lagunilla cercana a ella, Covaleda.

El presente trabajo aporta dos nuevas localidades (UTM 1x1 Km) al núcleo burgalés de la Sierra de Neila. Como puede verse, el sector noroccidental del Sistema Ibérico (Sierras de Mencilla, Neila y Urbión) es el área más importante para la conservación de la especie. En este sentido, destacar la Sierra de Neila, por los valiosos humedales de origen glaciario con presencia de *Luronium natans* y otros táxones de interés.

De las ocho lagunillas que componen el complejo glaciario de Haedillo o de las Grullas, tan sólo se ha detectado -de momento- su presencia en tres de ellas situadas en los depósitos periglaciares del circo. En el sector oriental del circo, se encuentran las dos lagunas principales, denominadas Haedillo Media (2.800 m<sup>2</sup>) y Haedillo Pequeña (2.500 m<sup>2</sup>), que se mantienen conectadas durante el periodo invernal de crecida. La tercera es una pequeña lagunilla situada en la cota más baja, conectada a través de un pequeño cauce con un aliviadero natural que da origen al arroyo Rompebarcas.



Mapa de distribución de *Luronium natans* (L.) Rafin., en la Península Ibérica.

Es relativamente abundante en las lagunas de Haedillo Media y Haedillo Pequeña, mientras que en la pequeña lagunilla restante, se presenta más bien escaso y localizado en el área central de la cubeta. En la pequeña poza permanente es escaso y se halla concentrado en la zona central de la misma, presentando numerosas hojas flotantes, flores y frutos.

En las visitas realizadas se observaron ejemplares en distintos estados de su ciclo vital vegetativo, en flor y en fruto. Como especies acompañantes de estas comunidades acuáticas podemos ver *Baldellia alpestris*, *Sparganium angustifolium*, *Glyceria fluitans*, *Juncus bulbosus*, *Ranunculus flammula*, *Ranunculus peltatus*, *Carex canescens*, *C. rostrata* y *C. vesicaria*.

El óptimo ecológico en el que se desarrolla la especie, según COOK (cf. RO-

DRÍGUEZ OUBIÑA & ORTIZ, 1991), y conforme a las observaciones efectuadas por nosotros mismos, son los ecosistemas acuáticos permanentes, con lámina de agua de 10-50 cm y estabilidad, en cuanto a que no estén sometidos a fluctuaciones grandes de nivel, ni tampoco a cambios de temperatura, turbidez, pH y eutrofización.

Estas lagunas están sujetas a cambios del nivel de las aguas, que producen a veces la desecación en cortos periodos del verano, lo cual puede ser problemático para la especie porque coincide con el periodo crítico de fructificación. A consecuencia de la desecación estival, la planta adopta formas terrestres o emergentes, con roseta basal de hojas ovales o elípticas y pedúnculos estoloníferos. Sería conveniente abordar futuros estudios de censo, dinámica y viabilidad de estas poblaciones.

Respecto a Castilla y León y la protección de los hábitats -humedales orófilos de origen glaciario-, donde vive esta especie en la Sierra de Neila, a parte de régimen jurídico básico de protección establecido por el R/D Legislativo 1/2001 de 20 de julio (texto refundido de la Ley de Aguas y su Reglamento de aplicación) y la Ley 8/1991 de 10 de mayo de Espacios Naturales de Castilla y León, existe el Decreto 194/1994, de 25 de agosto y su modificación del 2001, por el que se aprueba el Catálogo de Zonas Húmedas de Interés Especial y se establece su régimen de protección (B.O.C. y L. nº 80, 25 abril de 2001) que incluye varias lagunas del complejo de Neila (Laguna Negra, de la Cascada, Larga, de las Pardillas, Brava, de los Patos y Haedillo Grande), pero deja fuera otras del complejo lagunar de Valdelaguna, donde se presenta *Luronium natans*, que carecen de protección alguna. Una nueva ampliación de este Catálogo incluyendo todos estos humedales sería imprescindible.

El Decreto 63/2007, crea la figura de protección denominada Microrreserva de Flora, con el objetivo de garantizar el control del estado de conservación favorable de las poblaciones de las especies catalogadas de Castilla y León, y a medida que las áreas sean declaradas se procederá a la elaboración de un Catálogo de Enclaves con Elevado Interés Florístico (IPAs, *Important Plant Areas*). Las propuestas iniciales incluyen para la provincia de Burgos el enclave denominado *Sierra de Neila-Laguna Larga y zonas próximas*, pero nosotros consideramos que el enclave debería ser ampliado e incluir el "Circo glaciario y complejo lagunar de Haedillo", incorporándolo al listado de IPAs de Castilla y León.

Un importante elenco de especies raras o interesantes viven en estas zonas, amenazadas como el citado *Luronium natans*: *Drosera longifolia*, *Isoetes echinosporum*, *Carex limosa*, *Menyanthes trifol-*

*liata*, *Potentilla palustris*, *Baldellia alpestris*, *Lycopodium clavatum*, *Athyrium distentifolium* y *Lastrea limbosperma*.

El principal riesgo actual de amenaza, es el total o parcial desecamiento estacional de las lagunas en verano, provocado por la inestabilidad climática actual, que ocasiona crisis vegetativas y reproductivas (colapso de los akenios antes de la maduración) impidiendo su mantenimiento a medio plazo. Otro factor limitante, es la excesiva presencia de ganado vacuno y ungulados silvestres (principalmente ciervo) que se concentra especialmente en los períodos de sequía estival, los cuales además de abrevar en las charcas restantes, pisotean el lecho de las lagunillas, eutrofizando el medio y provocando desarraigo de numerosos ejemplares. Cabe señalar además, la competencia con otras especies acompañantes, caso de *Baldellia alpestris*, la cual abarca un mayor espectro ecológico, encontrándose en ecosistemas acuáticos permanentes, fluctuantes y temporales. Esta característica unida a las condiciones climáticas imperantes, favorecen su expansión y al mismo tiempo suponen por competencia una causa más de regresión para la especie.

**AGRADECIMIENTOS:** Creemos necesario agradecer la ayuda y colaboración recibida por algunos amigos y compañeros de profesión, como Miguel Briones Díez y Roberto Palacios Pablos (Celadores de Medio Ambiente), Rubén Mamolar Cámara, David Martín Carreras y Luis Mira López (Agentes Medioambientales). También a Emilio Blanco Castro por la revisión de los textos y apoyo en general.

## BIBLIOGRAFÍA

- AEDO, C. & al. (2000). Contribuciones al conocimiento de la Flora Cántabra, IV, Bol. Cl. Naturaleza I.D.A.E. 46: 7-120.
- ALEJANDRE, J.A., J.A. ARIZALETA, J. BENITO AYUSO, P. HERAS & M.

- INFANTE (2001). *Estudio básico de la flora vascular silvestre del entorno de las lagunas de la Sierra de Neila*. Unidad de Ordenación y Mejora del Medio Natural. Junta de Castilla y León. Burgos. 104 pp.
- ALEJANDRE J.A., J.M. GARCÍA LÓPEZ & G. MATEO (2006) *Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos*. Junta de Castilla y León. Burgos.
- AMICH, F. & M.J. ELÍAS RIVAS (1984) Aportaciones al conocimiento de la flora del Sistema Ibérico, I: Plantas de Sierra Cebollera, *Anales Jard. Bot. Madrid* 41(2): 381-393.
- BAÑARES Á., G., BLANCA, J. GÜEMES, J.C. MORENO & S. ORTIZ (eds.) (2003) *Atlas y Libro Rojo de la flora vascular amenazada de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid.
- CIRUJANO S., M. VELAYOS, F. CASTILLA & M. GIL (1992) *Criterios botánicos para la valoración de las lagunas y humedales españoles (Península Ibérica y las Islas Baleares)*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. ICONA (Col. Técnica). Madrid.
- GALÁN, P. (1990) Contribución al estudio florístico de las comarcas de la Lora y el Páramo de Masa (Burgos). *Fontqueria* 30: 1-167.
- GARCÍA ADÁ, R., G. LÓPEZ & P. VARGAS (1996) Notas botánicas sobre la flora vascular del centro de la península Ibérica. *Candollea* 51: 373-380.
- GARCÍA LÓPEZ, J.M. & C. ALLUÉ (2000) Aproximación al catálogo florístico de la provincia de Burgos. *Ecología* 15: 111-168.
- GARCÍA-MIJANGOS, I. (1997) Flora y vegetación de los Montes Obarenes (Burgos). *Guineana* 3: 1-458.
- MATEO, G. (1990) *Catálogo florístico de la provincia de Teruel*. Instituto de Estudios Turolenses. Teruel.
- MEDRANO L.M.; J.A. ALEJANDRE; J.A. ARIZALETA & J. BENITO AYUSO (1997) Aproximación al catálogo florístico de La Rioja. *Itinera Geobot.* 10: 257-316.
- MOLINA ABRIL, J.A. (1999). De hidrophytis hipaniae centraris notulae praecipue chorologicae III. *Flora Montib.* 11: 4-5.
- MOLINA MARTÍN, C. (2001). Contribución a la lista roja de especies y comunidades vegetales del Sistema Ibérico-Soriano (Soria). Sierras de Urbión, Cebollera, Hormazas, Umbría, Carcaña, Cabrejas, Hinodejo, Alba y Montes Claros. Tesina de Licenciatura. Universidad de Lleida. Escola Tècnica Superior D'Enginyeria Agrària. Lleida. 2 Vol. 466 y 44 pp.
- MORENO, J.C. & H. SÁINZ OLLERO (1992) *Atlas corológico de las monocotiledóneas endémicas de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. ICONA (Col. Técnica). Madrid.
- NAVARRO, G. (1986). *Vegetación y flora de las Sierras de Urbión, Neila y Cabrejas*. Tesis Doctoral. Dep. Bot. Fac. Biol. Univ. Complutense. Madrid. 637 pp.
- NAVARRO, G. (1987). Datos sobre la vegetación acuática de las lagunas glaciares de Urbión y Neila. *Lazaroa* 7: 487-495.
- NAVARRO, G. (1988). Datos sobre la flora de las Sierras de Urbión, Neila y Cabrejas (Sistema Ibérico Septentrional) I. *Lazaroa* 10: 289-293.
- PERDIGÓ, M.T. (1983) L'estanyó, un petit estany interessant a la Vall D'Arán. *Collect. Bot.* 14: 511-514.
- RICO E.; F. AMICH & A. SALDAÑA (2002) La protección de la flora vascular amenazada en Castilla y León. *Conservación Vegetal* 7: 10-11.
- RODRÍGUEZ OUBIÑA, J. & S. ORTIZ (1991) *Luronium natans (Alismataceae)* en la península Ibérica. *Willdenowia* 21: 77-80.
- SEGURA A.; G. MATEO & J.L. BENITO (2000) *Catálogo florístico de la provincia de Soria*. 2ª Edición. Excma. Diputación Provincial de Soria. Soria.
- TUTIN, T.G. & al. (Eds.) (1964-84) *Flora Europaea*, Vol. V, *Alismataceae*. Cambridge Univ. Press.
- VV.AA. (2000) Lista Roja de la flora vascular española (Valoración según categorías UICN). *Conservación vegetal* 6 (número especial): 11-38.

(Recibido el 16-VII-2007)



Aspecto general de *Luronium natans*(L.) Rafin., en el que se aprecian con detalle los tallos, hojas flotantes, flores y frutos.