

PRINCIPE DE VIANA

(SUPLEMENTO DE CIENCIAS)



Año IX Núm. 9

Suplemento anual 1989



PRINCIPE DE VIANA
Suplemento de Ciencias. Anual.

Edita:
GOBIERNO DE NAVARRA
DEPARTAMENTO DE EDUCACION Y CULTURA
DIRECCION GENERAL DE CULTURA - INSTITUCION
PRINCIPE DE VIANA

Consejo de Redacción:
DIRECTOR: Javier Echeverría Ezponda
Secretaria: M.ª Soledad Saracíbar

Redacción y Administración:
Institución Príncipe de Viana
C/ Ansoleaga, 10
Tel. 22 72 00. Ext. 2325
31001 PAMPLONA

Suscripciones:
GOBIERNO DE NAVARRA
Departamento de Presidencia
Sección de Publicaciones
Avda. de Carlos III el Noble, 2
Tel. 22 72 00. Ext. 3591
31002 PAMPLONA

El contenido de los artículos es de exclusiva responsabilidad de los autores.
Prohibida la reproducción total o parcial sin permiso expreso de la Editorial y, en cualquier caso, citando su procedencia.

© Institución Príncipe de Viana
D.L.: NA. 184/1969 - ISSN 0214-6622
Composición y montaje: COMETIP, S.L.
Impresión: CASTUERA, San Blas, 4. Burlada

PRINCIPE DE VIANA

SUMARIO

Carlos Galán Estudio hidrogeológico del sistema Kárstico de Ormazarreta (sierra de Aralar)	5
Luis Herrera Recursos, calidad y recuperación del agua en España	43
L. Herrera / M. J. Miranda Materiales para la Hidrobiología de Navarra: 3. Heterópteros acuáticos (Insecta, Heteroptera)	63
Juan Erviti Unzué Paisaje vegetal de la Navarra Media Oriental	95
Javier Etayo / Antonio Gómez Bolea Líquenes y contaminación en Pamplona	167
Mikel Lorda Corología y ecología de las familias Liliaceae e Iridaceae	197
Santiago Cañardo Ramírez Evolución demográfica de Valtierra (1900-1986)	259
Mariano Artigas Nicolás Oresme, Gran Maestro del Colegio de Navarra, y el origen de la ciencia moderna	297
Elsa M. Casanova Las implicaciones de la Psicoterapia en la Educación	333
Fermín M. González García Factores que influyen en la formación de los suelos. Tres perfiles característicos de la zona nordeste de Navarra	345
J. L. Martínez / A. Camarero / M. Azparren / G. Beriain Vacuna de ingeniería genética (DNA Recombinante) frente a la hepatitis viral B. Su utilización en diversos grupos de población y análisis de resultados obtenidos	371
J. L. Martínez / A. Camarero / A. Garde / G. Beriain / M. Azparren / I. Esevenri / A. Díaz / R. Ramírez Aplicaciones del análisis radioinmunométrico y del rast en el diagnóstico de la alergia	343
Juan Ramón Latasa / Ricardo Zufiaurre Metodología de una experimentación en el laboratorio de física: determinación de h de Planck	425
Juan Carlos Báscones / Javier Peralta Notas de flora navarra	435



Notas de Flora Navarra

JUAN CARLOS BASCONES *
JAVIER PERALTA **

A portamos en el presente artículo nuevas localidades de especies poco conocidas de Navarra. De cada una de ellas se indican la localidad, coordenadas UTM y altitud. En su enumeración hemos utilizado el orden seguido en Flora Europea.

Huperzia selago (L.) Bernh.

Erro: Mendi Txuri, cresterío norte, 30TXN0427, 1.100 m.

En brezales del piso altimontano, en litosuelos desarrollados sobre cuarcitas.

Moebringia pentandra Gay

Lumbier: cresta al W del Arangoiti, 30TXN4723, 1.140 m.

Pastos pedregosos de *Mesobromion* en claros de bojeral. La cita más próxima es la de Villar (1980) en las orillas del Esca en Burgui y Salvatierra de Esca (Zaragoza).

Cerastium gracile Dufour

Lumbier: Biezcas, 30TXN3821, 500 m.

Junto a otras anuales en comunidades de *Tuberiaretea guttatae* sobre regosuelos. Se trata de una cita septentrional. Ursúa (1985) y Aizpuru & Catalán (1988) la señalan en las Bardenas.

Sagina subulata (Swartz) C. Presl

Romanzado: Grúmalo, 30TXN5224, 1.150 m.

En suelos arenosos esqueléticos desarrollados sobre arenisca. Existe una cita próxima en la misma Sierra de Leyre, más al este de la localidad que aportamos (Uribe-Echebarría & Urrutia, 1988).

Sagina procumbens L. subsp. *procumbens*

Romanzado: Grúmalo, 30TXN5224, 1.150 m.

En ecología similar a la especie anterior. Se conocen las citas de Báscones (1978), García Zamora & al. (1985) de la Navarra húmeda, y la de López (1970) de las Améscoas (Navarra media).

* Servicio de Medio Ambiente, Gobierno de Navarra.

** Departamento de Edafología, Universidad de Navarra.

Spergularia segetalis (L.) G. Don fil.

Romanzado: Grúmallo, 30TXN5224, 1.150 m.

En suelos esqueléticos sobre areniscas, acompañada de *Moenchia erecta* y *Radiola linoides*, en comunidades de *Isoeto-Nanojuncetea*. La cita más próxima es la alavesa de Losa (1946) en Pipaón, recogida por Aseguinolaza & al. (1985).

Cardamine heptaphylla (Vill.) O. E. Schulz.

Romanzado: Valdelaco: 30TXN4924, 740 m.

Siempre en el interior de hayedos y al abrigo de barrancos húmedos y umbríos. Se trata de localidades del borde meridional de área en Navarra. Ursúa & Báscones (1987) señalan como límite occidental navarro San Donato (Sierra de Satrústegui).

Arabis pauciflora (Grimm.) Garcke

Lumbier: Arangoiti, 30TXN4823, 1.340 m.

Romanzado: cresta al W del Arangoiti, 30TXN4723, 1.260 m.

Cresterío de Leyre, en pastos de *Mesobromion*, creciendo al abrigo del boj. Sólo nos consta la cita de Villar (1980) en Belagua. Colmeiro (1885-86) recoge las citas de Née y Amo para Navarra, sin precisar localidad.

Teesdalia nudicaulis (L.) R. Br.

Romanzado: Grúmallo, 30TXN5224, 1.150 m.

En suelos esqueléticos sobre arenisca. Conocemos la referencia de Uribe-Echeverría & Urrutia (1988) del extremo W de Navarra (Cabredo).

Ranunculus ollisipollensis Pers. subsp. *alpinus* (Boiss. & Reuter) Grau

Castillonuevo: cresta junto a Paso Ancho, 30TXN5623, 1.320 m.

Romanzado: La Cerrada, 30TXN5123, 1.280 m.

En prados del cresterío de la Sierra de Leyre. Se separa claramente del grupo *R. paludosus* por la ausencia de restos fibrosos en la cepa y por la curvatura del pico del aquenio. Las localidades más próximas según Flora Ibérica (1986) se encuentran en La Rioja y en Soria.

Sedum rubens L.

Romanzado: Valdelaco, 30TXN5024, 900 m.

En suelos esqueléticos sobre arenisca, en borde de camino. Existen citas previas de Bubani (1897) en Villanueva de Aézcoa y de López (1970) en Asiain.

Cytisus oromediterraneus (L.) S. Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984

Romanzado: cresta de Leyre, 30TXN5323, 1.300 m.

Sobre las areniscas de la cresta, en lugares soleados. Como expone Villar (1980), sus citas oscenses, más la navarra aportada sirven de nexo entre las localidades Cantábricas, Ibéricas y Pirenaicas.

Genista cinerea (Vill.) DC.

Sabaiza, 30TXN2423, 800 m.

Petilla de Aragón, 30TXN5802, 820 m.

Petilla de Aragón: Baztanes, 30TXM5192, 900 m.

Abunda en los matorrales de sustitución del *Violo willkommii-Quercetum fagineae*. Las Sierras de Alaiz e Izco son su límite occidental en Navarra, haciéndose más abundante hacia el este. Aizpuru & al. (1987) la citan de Javier (Peña).

Genista hispanica L. subsp. *hispanica*

Petilla de Aragón, 30TXN5606, 650 m.

Abunda en el prepirineo oscense en los matorrales de *Aphyllanthion* que sustituyen a los quejigales del *Violo willkommii-Quercetum fagineae*. Finícola en la Navarra media oriental. Villar (1980) menciona del Herbario de Jaca un pliego procedente de Estella.

Lathyrus vivanii P. Montserrat

Huarte-Araquil: San Donato, 30TXN8349, 1.100 m.

En pastos de *Seslerietea* en contacto con megaforbios.

Trifolium bocconeii Savi

Castillonuevo: Barranco de la Sierra, 30TXN5924, 1.000 m.

Pastos aclarados. Las citas más próximas son las que Aseguiolaza & al. (1985) dan para el País Vasco.

Radiola linoides Roth

Ituren: embalse de Mendaur, 30TXN0379, 740 m.

Romanzado: Grúmalo, 30TXN5224, 1.150 m.

En suelos esqueléticos temporalmente encharcados. Báscones (1978) la señala de Alcoz y menciona la cita de Lacoizquieta en el Monte Itxarki.

Hypericum linearifolium Vahl

Romanzado: Grúmalo, 30TXN5224, 1.150 m.

Sobre suelos arenosos encharcados temporalmente. Algunos ejemplares presentan caracteres intermedios con *Hypericum humifusum* con el que convive, al parecer se trata de su híbrido. Colmeiro (1885-86) recoge una cita para Navarra sin precisar localidad.

Viola pyrenaica Ramond ex DC.

Huarte-Araquil: San Donato, 30TXN8349, 1.100 m.

En pastos de *Seslerietea*, junto a megaforbios. Báscones (1978) la da del Monte Trinidad de Erga y menciona la cita de Dendaletche en el Monte Urkulu. Villar (1980) la señala en Belagua.

Tuberaria lignosa (Sweet) Samp.

Entre Ancín y Acedo, 30TWN6423, 520 m.
Unzué: Sierra de Alaiz, 30TXN1328, 760 m.

Sobre suelos decalcificados, en claros de brezal. Uribe-Echebarría & Urrutia (1988) la citan de Cabredo.

Erica scoparia L.

Unzué: Sierra de Alaiz, 30TXN1328, 760 m.
Uterga: Sierra del Perdón, 30TXN0331, 620 m.
Adiós: Sierra del Perdón, 30TXN0427, 520 m.

En carrascales sobre suelos decalcificados (*Spiraeo-Quercetum rotundifoliae ericetosum scopariae*) o en sus etapas de degradación. Bubani (1897) y Báscones (1978) la citan del Monte San Cristóbal (Pamplona), Colmeiro (1885-86) recoge la cita de Née en Burguete y López (1970) la menciona de Zufía, Zubielqui, Acedo y Zúñiga (Navarra Media occidental).

Centaureum tenuiflorum (Hoffmans & Link) Fritsch

Romanzado: Monte Arbayún, 30TXN4626, 720 m.

En claros de matorral. Villar (1980) la da con dudas de Berdún y Jaca. Colmeiro (1885-86) aporta la cita de Casaviella en Betelu.

Gentiana burseri Lapeyr.

Erro: Mendi Txuri, 30TXN0427, 1.100 m.

Pastos altimontanos sobre ranker en el roquedo de la cima. Báscones (1978) la señala de Zuriain y recoge la cita de Dendaletche en Anielarra. Villar (1980) la encontró en la Hoya Solana (Isaba).

Vincetoxicum nigrum (L.) Moench

Lumbier: Biezcas, 30TXN3821, 500 m.
Castillonuevo: Barranco de la Garona, 30TXN5926, 780 m.

En coscojares, carrascales y quejigales. Ursúa (1986) la menciona de Fitero y Villar (1980) de Sigués (Zaragoza).

Galium boreale L.

Romanzado: Foz de Arbayún, Valdelaco, 30TXN4825, 480 m.

En el fondo de un barranco umbrío. Las localidades más próximas que conocemos son las de Asequinolaza & al. (1984) en Alava.

Galium elongatum C. Presl

Liédena, 30TXN4120, 410 m.

En borde de acequia. Báscones (1978) la cita del río Ulzama (Arraiz).

Teucrium scordium L. subsp. *scordium*

Lumbier: río Irati, 30TXN3823, 420 m.

En pastos aguanosos junto al río. Ha sido señalada de otras localidades navarras por varios autores, siempre ligada a la humedad.

Teucrium botrys L.

Romanzado: Grúmalo, 30TXN5125, 1.080 m.

En claros de pinar y marojal, sobre suelos arenosos. La han citado Bubani (1987) de Pamplona, Báscones (1978) del Monte Trinidad de Erga y Villar (1980) de Salvatierra de Esca (Zaragoza).

Nepeta tuberosa L.

Equiza, 30TXN4346, 700 m.

En matorral del *Genistion occidentale*. Las localidades más próximas son la de Aseguinolaza & al. (1984) del sur de Alava y la de Villar (1980) en Sabiánigo (Huesca).

Clinopodium vulgare L. subsp. *arundanum* (Boiss.) Nyman

Romanzado: Monte Arbayún, 30TXN4726, 720 m.

Romanzado: Foz de Arbayún, 30TXN4825, 560 m.

Lumbier, 30TXN4222, 810 m.

Se encuentra en carrascales y quejigales. Villar (1980) la señala en estos mismos ambientes del curso bajo del Esca y de las Sierras Exteriores Somontano-Oscenses.

Lavandula angustifolia Miller subsp. *pyrenaica* (DC) Guinea

Petilla de Aragón, 30TXN5803, 800 m.

En los matorrales de *Aphyllantion* que sustituyen a los quejigales del *Viola willkommii-Quercetum fagineae*.

Verbascum blattaria L.

Lumbier, 30TXN3923, 420 m.

En herbazales próximos a una acequia. Casaviella (1880) la cita de Caparroso, Bubani (1897) de Pamplona y Báscones (1978) de Beruete e Igoa.

Linaria repens (L.) Miller.

Estella, 30TWN7924, 450 m.

En herbazales junto a la carretera. López (1978) la cita de Alloz, en Tierra de Estella, y Báscones (1978) del Monte Sollaondi.

Linaria simplex (Wild.) DC.

Yesa: Ramblal, 30TXN4621, 660 m.

Lumbier: Biezcas, 30TXN3821, 500 m.

En coscojares aclarados sobre litosuelos. Ursúa (1986) da numerosas localidades

de la Ribera tudelana y Bubani (1897) la cita de Pamplona. Se trata de una localidad septentrional para la especie.

Digitalis lutea L.

Navascués: Sierra de Illón, 30TXN5429, 700 m.

En la orla de pinares secundarios de *Pinus sylvestris*. La cita de Villar (1980) en la Sierra de Arrigorrieta (Urzainqui) es la más próxima.

Parentucellia viscosa (L.) Caruel

Cabredo, 30TWN4721, 621 m.

Lazagurría, 30TWN6303, 400 m.

En suelos arenosos. Comeiro (1885-86) señala las citas de Lacoizquieta en Bertiz-rana y de Willkomm en Baztán.

Campanula persicifolia L.

Romanzado: Foz de Arbayún, 30TXN4825, 520 m.

Lumbier: Arangoiti, 30TXN4823, 1.240 m.

Romanzado: Grúmalo, 30TXN5325, 1.100 m.

Navascués: puerto de las Coronas, 30TXN5931, 900 m.

En la orla de hayedos, pinares y robledales de *Quercus pubescens*. Las dos últimas localidades corresponden a la subespecie *subpyrenaica* (Timb.-Lagr.) Fedorov. Villar (1980), la cita de Burgui y Salvatierra de Esca (Zaragoza).

Aster aragonensis Asso

Romanzado: Valderneteta, 30TXN5125, 900 m.

En claros de quejigal. La cita más próxima es la de Villar (1980) en Sigüés (Zaragoza). Colmeiro (1885) recoge una cita de Dufour para la Ribera.

Senecio doria L.

Liédena, 30TXN4120, 410 m.

En herbazales de borde de acequia. Willkomm & Lange (1870-80) la citan de Yesa.

Convalaria majalis L.

Huarte-Araquil: San Donato, 30TWN8349, 1.200 m.

En megaforbios al pie de roquedos calizos. Colmeiro (1885-86) señala las citas de Née en Urroz y Peña de Estaboa, y Villar (1980) la menciona de Larra.

Sclerochloa dura (L.) Beauv.

Torre de Peña, 30TXN3808, 500 m.

En comunidades del *Sclerochloetum durae*. Bubani (1897) aporta las localidades de Lumbier, Liédena y Sangüesa, y Colmeiro (1885-86) menciona la cita de Casaviella en Caparrosos. No se había citado con posterioridad.

Airopsis tenella (Cav.) Ascherson & Graebner

Entre Ancín y Acedo, 30TWN6423, 520 m.

Junto con *Evax carpetana* en suelos removidos decalcificados. Uribe-Echebarría & Urrutia (1988) la citan de Cabredo.

Cladium mariscus (L.) Pohl.

Yesa, 30TXN4820, 420 m.

En los márgenes del río Aragón. Lo han citado Bubani (1987) de Pamplona y Báscones (1978) de Villaba y Arre.

Epipactis palustris (L.) Crantz.

Romanzado: Foz de Arbayún, 30TXN4826, 500 m.

En una depresión húmeda junto al río, acompañada de *Scrophularia auriculata* y *Lysimachia ephemerum*. Bubani (1897) la señala del Valle del Roncal, López (1970) de Goñi y Ursúa y Báscones (1987) de Belabarce.

Epipactis parviflora (A. & C. Nieschalk) E. Klein

Romanzado: Usún, 30TXN4725, 500 m.

Localizamos en claros de coscojar ejemplares que responden a las características de esta especie. Uribe-Echebarría & Urrutia (1988) dan varias localidades del occidente navarro.

BIBLIOGRAFIA

- Aizpuru, I., CATALÁN, P. (1988). *Aportaciones al conocimiento de la flora navarra, II*. Homenaje a Pedro Montserrat. Mon. Inst. Pir. Ecol. N.º 4: 87-94, Jaca.
- AIZPURU, I., CATALÁN, P., AEDO, C. (1987). *Aportaciones al conocimiento de la flora navarra*. Fontqueria 14:1-8.
- ASEGUINOLAZA, C., al. (1985). *Catálogo florístico de Alava, Vizcaya y Guipúzcoa*. Vitoria.
- BÁSCONES, J. C. (1978). *Relaciones suelo-vegetación en la Navarra húmeda del noroeste. Estudio florístico-ecológico*. Tesis doctoral inéd. Universidad de Navarra. Pamplona.
- BUBANI, P. (1897-1901). *Flora Pyrenaea*. Mediolani.
- CASTROVIEJO, S., al. (1986) *Flora Ibérica*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- COLMEIRO, M. (1885-1889). *Enumeración y revisión de las plantas de la Península Hispano-Lusitana e Islas Baleares*. 5 vols. Madrid.
- ERVITI, J. (1983). *Notas de flora navarra. Saponaria glutinosa* Bieb. y otras especies interesantes. Pirineos: 118: 13-24, Jaca.
- ERVITI, J. (1988). *Notas de flora navarra (II)*. Homenaje a Pedro Montserrat. Mon. Inst. Pir. Ecol. N.º 4: 165-169, Jaca.
- GARCÍA ZAMORA, C., BÁSCONES, J. C., MEDRANO, L. M. (1985). *Flora del macizo de Mendaur*. Publ. Biol. Univ. Navarra. Ser. Botánica, 4:1-57, Pamplona.
- LÓPEZ FERNÁNDEZ, M.L. (1970). *Aportación al estudio de la flora y del paisaje vegetal de las sierras de Urbasa, Andía, Santiago de Lóquiz y el Perdón*. Tesis doctoral inéd. Universidad de Navarra, Pamplona.
- RUIZ CASAVIELLA, J. (1880). *Catálogo metódico de las plantas observadas como espontáneas en Navarra*. Anal. Soc. Esp. de Hist. Nat., tomo IX: 371-391.
- URIBE-ECHEBERRÍA, URRUTIA (1988). *Notas corológicas sobre la flora vascular del País Vasco y alrededores (II)*. Estudios del Instituto Alavés de la Naturaleza 3:243-225, Vitoria.
- URSÚA, C. (1986). *Flora y vegetación de la Ribera tudelana*. Tesis doctoral inéd. Universidad de Navarra, Pamplona.
- URSÚA, C., BÁSCONES, J. C. (1987). *Notas botánicas de Navarra*. Príncipe de Viana, Suplemento de Ciencias Núm. 7:137-155, Pamplona.
- VILLAR, L. (1980). *Catálogo florístico del Pirineo occidental español*. Publ. Cent. Pir. Biol. Exp., 11.
- WILLKOMM, M. (1893). *Supplementum Florae Hispanicae*. Stuttgart.
- WILLKOMM, M., LANGE, J. (1870-1880). *Prodromus Florae Hispanicae* (3 Vol.) Stuttgart.

