

## El elemento atlántico en la flora del Pirineo Centro-occidental español

LUIS VILLAR

*Instituto Pirenaico de Ecología. 22700 JACA (Huesca).*

*Trabajo subvencionado por el proyecto «Flora Ibérica» de la DGIC y T.*

### Abstract

#### L'élément atlantique dans la flore des Pyrénées centro-occidentales espagnoles.

A partir des données floristiques de l'Herbier JACA et en consultant divers ouvrages, nous menons à terme une étude chorologique des plantes atlantiques dans les Pyrénées centro-occidentales espagnoles, depuis la vallée du Roncal jusqu'à celle de Tena, approximativement.

On présente également les cartes de répartition pour 9 espèces significatives: *Saxifraga hirsuta* subsp. *hirsuta*, *Genista hispanica* subsp. *occidentalis*, *Polygala serpyllifolia*, *Thymelaea ruizii*, *Armeria pubinervis*, *Lathraea clandestina*, *Crepis lampanoides*, *Allium ericetorum* et *Scilla lilio-hyacinthus*.

En venant de l'Ouest et du Nord-ouest, la plupart des espèces concernées pénètrent peu le territoire considéré. Ici l'aire de répartition n'est plus continue, ainsi l'on ne retrouve que des populations isolées vers l'Est et le Sudest, et spécialement dans les hautes prépyrénaïques.

### Resumen

Sobre la base de datos florísticos del Herbario JACA y consultando diversas obras, se lleva a cabo un estudio corológico de las plantas atlánticas en el Pirineo centro-occidental español, desde el Valle del Roncal hasta el de Tena, aproximadamente.

Se presentan también mapas de distribución de 9 especies significativas: *Saxifraga hirsuta* subsp. *hirsuta*, *Genista hispanica* subsp. *occidentalis*, *Polygala serpyllifolia*, *Thymelaea ruizii*, *Armeria pubinervis*, *Lathraea clandestina*, *Crepis lampanoides*, *Allium ericetorum* y *Scilla lilio-hyacinthus*.

La mayoría de las especies penetran escasamente en el territorio considerado, viniendo del W y del NW. Aquí se alcanza el límite de sus poblaciones continuas, presentando únicamente hacia el E y SE algunas poblaciones aisladas, sobre todo en los hayedos prepirenaicos.

## INTRODUCCIÓN

En 1971 iniciamos unos estudios florísticos en el Pirineo occidental español y ya en 1972, animados por el Prof. P. Montserrat, nos interesamos por la corología, preparando unos 100 mapas de distribución de plantas significativas, si bien sólo llegaron a publicarse años más tarde una treintena (VILLAR, 1980a).

Luego pude ampliar dicha información florística al consultar con paciencia el Herbario JACA, confeccionar mi memoria doctoral (VILLAR, 1980a y b) y discutir aspectos corológicos con J. Vigo, J. C. Bascones y otros colegas. La afición por los mapas ha seguido vigente en Jaca, pues los consideramos arma valiosa para interpretar el origen y la accesibilidad de las especies a un deter-

minado territorio; gracias a ellos pueden detectarse, además, los lugares más ricos en flora.

En este contexto suministramos hace tiempo datos corológicos a los Atlas de la Flora Europea o de Cataluña, Valencia y Baleares y recientemente hemos iniciado el proyecto ICAFF con la colaboración desinteresada de muchos colegas franceses y españoles (cf. VILLAR & LAZARE, 1984). Se trata de un intento para la cartografía florística del Pirineo en su conjunto, cuya primera entrega está prevista para fines de 1989.

Comentaremos ahora las plantas atlánticas más significativas del Pirineo centro-occidental, sector comprendido entre los valles de Tena y Roncal, limitando al N —de un modo aproximado— con la frontera y al S con la Depresión Media altoaragonesa (Canal de Berdún-Val Ancha). Todavía llegan muchas precipitaciones oceánicas, sobre todo al N de las sierras interiores. Además,

como se halla al W del anticlinal de Boltaña, barrera biogeográfica del Pirineo (J. M. MONTERRAT, 1984) y su porcentaje de endemismos es elevado, puede distinguirse como «sector» o «subsector» corológico, todo ello dentro de la provincia pirenaica y región centroeuropea (SÁINZ & HERNÁNDEZ, 1985; RIVAS-MARTÍNEZ, 1988).

Los enclaves florísticos mediterráneos de esta comarca ya fueron estudiados (P. MONTERRAT, 1975) y recientemente preparamos una nota sobre las plantas endémicas (VILLAR, 1988). Ahora nos interesa destacar los límites de distribución de muchas plantas atlánticas, subatlánticas y subcantábricas, las cuales marcan en la zona muchas veces su extremo oriental o meridional.

Excluiremos las especies distribuidas por Europa media o euroasiáticas, tales como *Festuca altissima*, *Allium ursinum*, *Polygonatum verticillatum*, etc. Tampoco nos extenderemos en especies circumboreales, que alcanzan aquí su límite meridional en los medios húmedos, como por ejemplo *Veronica scutellata*, diversos *Sphagnum*, etc. En este contexto hemos confeccionado algunos mapas representativos, aunque somos conscientes de su provisionalidad; para ello nos hemos servido del herbario JACA y de las publicaciones que referimos en la bibliografía.

En cuanto a nomenclatura completa de los taxa citados seguiremos *Flora Europaea* y *Flora Iberica*, salvo excepciones.

## LISTA COMENTADA DE LAS ESPECIES ATLÁNTICAS MÁS SIGNIFICATIVAS DEL PIRINEO CENTRO-OCCIDENTAL ESPAÑOL

Su penetración en el Pirineo francés, de W a E, ha sido recientemente tratada por DUPIAS (1985, 1988) y su clasificación o distribución general fue estudiada por DUPONT (1962) y ROISIN (1969), a quienes seguimos de cerca en esta nota. Para el sector oriental de la Cordillera, también resulta muy sugerente el trabajo de VIGO (1981) sobre las plantas atlánticas en los «Países Catalans».

***Arenaria montana*.** Subatlántica: Pirineo occidental y Sierras de Santo Domingo y Guara.

***Meconopsis cambrica*.** Euatlántica montana: salpica los hayedos y abetales del Pirineo y es rara en los hayedos Prepirenaicos de Oroel, Oturia y Canciás.

***Sedum anglicum*.** Al parecer lateatlántica. Calcífuga, toca los altos valles, desde Roncal hasta Gistain, Chía y Sahún; falta en el Prepireneo.

***Saxifraga hirsuta* subsp. *hirsuta*.** Euatlántica montana para Dupont y europea occ. para otros. Altos valles de Roncal, Ansó y Hecho con localidad única prepirenaica en Santa Cruz de la Serós. Véase mapa 1.

***Chrysosplenium oppositifolium*.** Subatlántica o lateatlántica. Cabeceras de Roncal, Ansó y Hecho. Reaparece en el Pirineo catalán. Falta en el Prepireneo. Fontinal.

***Potentilla montana*.** Subatlántica o euatlántica, desde Portugal al SW de Francia, Navarra media, quejigales sub-

cantábricos del Bajo Esca (Burgui, Yesa, Sigüés), Canciás y Guara. Por el Pirineo francés llega a St. Giron-s-río Salat (cf. DUPIAS, 1988). Muy rara en Cataluña.

***Genista hispanica* subsp. *occidentalis*.** Euatlántica montana. Desde Navarra media, forma matorrales en los valles del Esca, Veral y Subordán, desapareciendo al E; por el Pirineo francés llega aislada hasta Lourdes-Bigorre y Aure-Nistos. Véase mapa 2.

***Genista pilosa*.** Lateatlántica. Estrictamente silicícola, escasea en la zona que nos ocupa: Lákora, Leyre, Chía, Liri y Aneto-Senet; rara en el Prepireneo: Bonansa, Benabarre. Algo más frecuente en Cataluña húmeda (BOLÒS & VIGO, 1984).

***Genista anglica*.** Subatlántica o lateatlántica: esta especie calcífuga llega hasta Leyre desde Navarra occidental pero no se conoce del Pirineo aragonés y es rara en el Ripollés y La Cerdaña.

***Vicia orobus*.** Euatlántica montana. Salpica el País Vasco y Navarra, escaseando en el Pirineo aragonés (Valles de Tena, Pineto, Gistain y Benasque); falta por completo en el Prepireneo, pero reaparece en el Pirineo catalán (Vigo, l. c.).

***Euphorbia hyberna*.** Euatlántica montana: más o menos frecuente en los hayedos de Roncal, Ansó y Hecho, pero muy escasa en el Pirineo central (Pineta, Benasque) y ausente en el catalán, salvo en el Valle de Arán.

***Polygala serpyllifolia*.** Subatlántica. Frecuente en el País Vasco y Navarra húmeda, toca el Alto Roncal y desde el Valle de Ossau alcanza suelos higroturbosos del Valle de Tena. Véase mapa 3.

***Thymelaea calycina* subsp. *ruizii* (Loscos) Laínz.** Endémica del N de España que roza Francia. Fiel indicadora de los máximos pluviométricos de invierno, esta subcantábrica crece en los valles jacetanos hasta Canfranc y en el Prepireneo viene por la Sierra de Santo Domingo (Biel, Longás) hasta la cubeta de La Peña (Ena). Véase mapa 4.

***Hypericum pulchrum*.** Subatlántica. Como muchas otras especies, en el dominio estudiado no pasa de la cabecera del Irati hacia el este. Sin embargo, reaparece en la Cataluña húmeda (Vigo, l. c.).

***Angelica razulii*.** Euatlántica montana y según GUTIÉRREZ (1981) endémica del Pirineo. Roza el País Vasco en Goizueta (CATALÁN, 1987), Monte Algorrieta y Velate-Roncesvalles (BASCONES, 1978). Es frecuente en el Balneario de Panticosa y la conoemos de Ordesa y Valle de Gistain. Rara en el Pirineo catalán.

***Laserpitium eliasii* Sennen & Pau.** Subcantábrica que como *Thymelaea ruizii* marca su límite oriental (MONTERRAT, 1974) en el Boalar de Jaca y San Juan de la Peña.

***Daboecia cantabrica*.** Euatlántica endémica de Europa occidental. Presenta su límite oriental entre los ríos Urrobi e Irati- Alto Salazar, mientras que en la vertiente norte penetra 80 Km más al E (Dupias, l. c.).

***Erica vagans*.** Endémica de Europa occidental predominantemente atlántica; junto con *Genista occidentalis* no pasa del Valle de Hecho y cercanías del Bajo Esca; por el contrario, en el Pirineo francés llega al Ariège.

*E. cinerea*. Subatlántica que viniendo de Navarra alcanza el Bajo Esla para reaparecer en la Cataluña húmeda.

*Armeria pubinervis*. Especie euatlántica montana que desde alguna cima vasca y navarra, se torna frecuente en el Pirineo occ., hasta los Aspes y Collarada, donde empieza a ser sustituida por las *A. bubanii* y *A. alpina*. Véase mapa 5.

*Pulmonaria affinis*. Subatlántica. Escasea en el Pirineo catalán; localizada en el central (Plan, Saravillo, Seira, Ordesa, Escuin, etc.) y frecuente en los altos valles occidentales, hasta Quinto Real, Olagüe, Burutain, etc., donde según Báscones señalaría su límite occidental absoluto.

*Pinguicula grandiflora*. Subatlántica montana. Frecuente en el Pirineo aragonés occidental y algo más localizada en el central; además, esta fontinal escasea mucho en el Prepirineo.

*Lathraea clandestina*. Subatlántica. Endémica de Europa occidental. Frecuente en el País Vasco, Navarra y Pirineo jacetano, parece más rara o ausente en Sobrarbe y Ribagorza; escasea igualmente en el Pirineo catalán. Endémica de Europa occidental. Véase mapa 6.

*Senecio adonidifolius*. Subatlántica montana para Dupont y orófito ibero-occidental para otros. Endémica de Francia y España. Relativamente frecuente en el País Vasco y Pirineo occidental, queda más localizada en el central (Tena, Ordesa, Gistain, Benasque, Cantó), para volver a ser común en el oriental (V. Ribes: VIGO, 1983).

*Cirsium carniolicum subsp. rufescens*. Endémico del Pirineo occidental en los megaforbios húmedos. Bosque de las hayas, Aspe y Ossau.

*Cirsium filipendulum*. Euatlántica. Salpica la Navarra húmeda, pero no la conocemos del Pirineo aragonés, al igual ocurre con *Chamaemelum nobile*.

*Carduncellus mitissimus*. Subatlántica frecuente en el Pirineo navarro y aragonés, con varias localidades prepirenaicas (Guara, Oturia, Canciás).

*Crepis lampanoides*. Euatlántica montana, una vez más; endémica de los montes de Europa sudoccidental; relativamente frecuente en los hayedos del Pirineo occidental (Irati, Belagua, altos Ansó y Hecho, Somport, etc), pero más localizada en el Central (Aguas Limpias, Ordesa, etc.). Véase mapa 7.

*Allium ericetorum*. Euatlántica. Frecuente en los brezales o pasto-brezales de Navarra húmeda, roza nuestra vertiente en un prebrezal del Roncal y también ha sido citada por PASTOR & VALDÉS (1983) de Ordesa y Benasque. Véase mapa 8.

*Scilla verna*. Euatlántica endémica europea. Común en el País Vasco, algo orófito en los montes navarros y frecuente en los cervunales del Pirineo occidental, hasta Panticosa. Más al este se vuelve rara o desaparece.

*Scilla lilio-hyacinthus*. Euatlántica montana; su área es endémica franco-española. Vive a todas las altitudes en el País Vasco y más al este (vertiente S) se refugia en los

hayedos húmedos. Localizada en los «pozos de oceanidad» en el Pirineo Central (Ordesa, Añisclo, Peña Montañesa, Cotiella). A diferencia de la anterior alcanza algún punto del Prepirineo (Oturia, Canciás, Oroel, Peiró). Véase mapa 9.

*Poa trivialis subsp. feratiana* (Boiss. & Reuter) Hernández Cardona. Euatlántica. Endémica franco-española. Frecuente en el País Vasco, más localizada en montes de Navarra y escasa en el Pirineo occidental, hasta el valle de Hecho. Conservamos una muestra dudosa de Benasque.

*Helictotrichon cantabricum*. Endémica pirenaico-cantábrica. Ocupa la orla subcantábrica en el País Vasco y Navarra, de un modo continuo hasta el meridiano de Jaca; en la cuenca del Gállego es rara, señalando su límite cerca del Cotefablo. Frecuente en el Prepirineo, desde Santo Domingo hasta Guara, con localidades extremas de Agüero y Castejón de Valdejasa.

*Carex binervis*. Subatlántica. Habita en comunidades de juncal o pasto-brezal en el País Vasco, queda más localizada en montes navarros y excepcionalmente llega a la cabecera del río Aragón Subordán (Agua Tuerta, det. M. Luceño). Por la vertiente francesa alcanza el Alto Ariège (DUPIAS, 1988).

## CONCLUSIÓN

Estudiando la distribución de las especies atlánticas, subatlánticas y subcantábricas en el Pirineo centro-occidental, podemos matizar el hecho general de su escasa penetración en el territorio aragonés, por oposición a lo que ocurre en la vertiente francesa.

Muchas especies no pasan del Puerto de Cotefablo, límite oriental de los máximos de lluvia invernales (FILLAT, 1984): este es el caso de *Helictotrichon cantabricum*; sin embargo, otras ya no rebasan el meridiano de Jaca, como la *Genista occidentalis*.

Las especies atlánticas montanas (en el sentido de Dupont) suelen mostrar algunas localidades prepirenaicas, gracias a las manchas de haya situadas en límite de área (VILLAR *et al.*, 1988) que todavía se conservan; mencionemos a este respecto *Scilla lilio-hyacinthus*.

Finalmente, muchas euatlánticas son frecuentes en montes vascos y navarros, pero sólo rozan los polos más húmedos aragoneses, como Agua Tuerta de Ansó, cabecera del Gállego, etc.: por ejemplo, *Polygala serpyllifolia*.

La alta cuenca del Aragón y el Valle de Tena señalan, por tanto, la terminación del elemento atlántico en la vertiente meridional pirenaica, de modo que hacia el E y S únicamente hallaremos poblaciones aisladas o «refugios» de plantas atlánticas.

Tal como insinuó VIGO (1981), la extensión de esta flora en nuestro territorio sería postglacial. En efecto, datos palinológicos recientes de JALUT (1988) confirman la expansión reciente del haya, hace tan sólo 4.000-5.000 años; al parecer ocupó —sin duda con su cortejo— espacios hasta entonces poblados por otros árboles como abeto, diversos robles, abedul, avellano, olmos, pinos, etc.

## BIBLIOGRAFÍA

- ASEGINOLAZA, C. *et al.* 1984.— *Catálogo florístico de Álava, Vizcaya, y Guipúzcoa*. Gobierno Vasco, Viceconsejería de Medio Ambiente. Vitoria-Gasteiz.
- BÁSCONES, J. C. 1978.— *Relaciones suelo-vegetación de la Navarra húmeda del Noroeste. Estudio fitosociológico-ecológico*. Tesis Doctoral. Universidad de Navarra.
- BOLLIGER, M. 1982.— *Pulmonaria in Westeuropa*. Ed. J. Cramer. Vaduz.
- BOLÒS, O. & VIGO, J. 1984.— *Flora dels Països Catalans. I*. Ed. Barcino. Barcelona.
- CARRILLO, E. 1984.— *La flora i la vegetació de l'alta muntanya de les valls d'Espot i de Boí*. Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona.
- CASTROVIEJO, S. *et al.* (Eds.). 1986.— *Flora Iberica I*. Real Jardín Botánico, CSIC Madrid.
- CATALÁN, P. 1987.— *Geobotánica de las cuencas Bidasoa-Urumea (NO de Navarra - NE de Guipúzcoa). Estudio ecológico de los suelos y la vegetación de la cuenca de Artikutza (Navarra)*. Tesis Doctoral. Universidad del País Vasco.
- COSTE, Abbé & SOULIE, Abbé.— *Florule du val d'Aran ou Catalogue des plantes qui croissent spontanément dans le bassin supérieur de la Garonne, depuis ses sources jusqu'à son confluent avec la Pique*. *Bull. Géographie Botanique*, 23: 91-136 y 177-208 (1913); 24: 5-47 (1914).
- DUPIAS, G. 1985.— *Végétation des Pyrénées. Notice détaillée de la partie pyrénéenne des feuilles 69 Bayonne - 70 Tarbes - 71 Toulouse - 72 Carcassone - 76 Luz - 77 Foix - 78 Perpignan*. Editions du CNRS. Paris.
- DUPIAS, G. 1988.— *L'extension de la flore atlantique au versant Nord des Pyrénées. In: Homenaje a Pedro Montserrat: 529-534*. Jaca y Huesca.
- DUPONT, P. 1962.— *La flore atlantique européenne*. CNRS et Faculté des Sciences. Toulouse.
- FILLAT, F. 1984.— *Estacionalidad de las precipitaciones en España: clasificación de zonas homogéneas. VII Reunión de Bioclimatología: 73-88*. Zaragoza.
- GÓMEZ, D. 1986.— *Flora y Vegetación de Peña Montañesa, Sierra Ferrera y Valle de Fueva*. Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona.
- GUTIÉRREZ, A. M. 1981.— *Revisión del género Angelica L. (Umbelliferae) en la Península Ibérica. Lazaroa 3: 137-161*. Madrid.
- JALAS, J. & SUOMINEN, J. 1985.— *Atlas Florae Europaeae 7*. Helsinki.
- JALUT, G. 1988.— *Les principales étapes de l'histoire de la forêt pyrénéenne française depuis 15.000 ans. In: Homenaje a Pedro Montserrat: 609-615*. Jaca y Huesca.
- LÓPEZ, M. L. 1970.— *Flora y Paisaje vegetal de Urbasa, Andía, Lóquiz, y Perdón*. Tesis Doctoral. Universidad de Navarra.
- MONTERRAT, J. M. 1987.— *Catálogo Florístico del macizo de Cotiella y la Sierra de Chía (Pirineo Aragonés). Col. Estudios Altoaragoneses 19*. Huesca.
- MONTERRAT, J. M. 1984.— *Áreas y límites de distribución de algunas plantas pirenaicas. Collectanea Botanica 15: 311-341*. Barcelona.
- MONTERRAT, J. M. 1986.— *Flora y vegetación de la Sierra de Guara. (Prepirineo aragonés)*. Naturaleza en Aragón, 1 DGA Zaragoza.
- MONTERRAT, P. 1974.— *Laserpitium gr. nestleri in N. Spain and Portugal. Bol. Soc. Brot. 47 (2a ser.) supl.: 303-313*. Coimbra.
- MONTERRAT, P. 1975.— *Enclaves florísticos mediterráneos. Actas I Centenario Soc. Esp. Hist. Nat. (Biol.) vol. extr.: 363-376*. Madrid.
- MONTERRAT, P. 1976.— *Commentaires sur quelques plantes critiques pyrénéennes. Soc. Ech. Pl. vas. Eur. occ. et Bass. Médit. 16: 71-78*. Liège.
- NINOT, J. M. 1984.— *La flora i la vegetació de l'estatge montà de les valls d'Espot i de Boí (Pirineus Catalans)*. Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona.
- PASTOR, J. & VALDÉS, B. 1983.— *Revisión del Género Allium (Liliaceae) en la Península Ibérica e Islas Baleares*. Universidad de Sevilla.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. 1988.— *Memoria del mapa de series de vegetación de España*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ICONA Serie Técnica. Madrid.
- ROISIN, P. 1969.— *Le domaine phytogéographique atlantique d'Europe*. Editions J. Duculot, S. A. Gembloux.
- SÁINZ OLLERO, H. & HERNÁNDEZ BERMEJO, J. E. 1985.— *Sectorización fitogeográfica de la Península Ibérica e islas Baleares: la contribución de su endemoflora como criterio de semejanza. Candollea 40 (2): 485-508*. Genève.
- TALAVERA, S. & VALDÉS, B. 1976.— *Revisión del género Cirsium (Compositae) en la Península Ibérica. Lagasalia 5 (2): 127-223*.
- TUTIN, T. G. *et al.* (Ed.). 1964-1980.— *Flora Europaea Vols. 1 al 5*. Cambridge.
- VIGO, J. 1981.— *Les plantes atlàntiques als països catalans. Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., 9: 93-122*.
- VIGO, J. 1983.— *Flora de la vall de Ribes. I*. Dep. Botànica. Universitat de Barcelona.
- VILLAR, L. 1980a.— *La vegetación del Pirineo occidental. Estudio florístico y geobotánico-ecológico. Resumen Mem. Doctoral*. Universidad de Barcelona.
- VILLAR, L. 1980b.— *Catálogo florístico del Pirineo occidental español. P. Cent. Pir. Biol. Exp. 11: 1-422*. Jaca.

VILLAR, L. 1981.— Remarques chorologiques sur quelques plantes pyrénéennes. *P. Cent. Pir. Biol. Exp.* 12: 85-99. Jaca.

VILLAR, L. 1988.— El elemento endémico en la flora del Pirineo occidental español. *In: Homenaje a Pedro Montserrat*: 371-381. Jaca y Huesca.

VILLAR, L. *et al.* 1988.— *Los hayedos prepirenaicos aragoneses: flora, vegetación, cartografía y valor ecológico*. 45 págs. mecanografiadas. Instituto Pirenaico de Ecología. Jaca.

VILLAR, L. & LAZARE, J. J. 1984.— Un projet de cartographie floristique des Pyrénées. *Acta biol. mont.* IV: 259-265. Pau.

Aceptado: Junio 1989





