

Algunos taxones de área disyunta llamativa presentes en las sierras prepirenaicas meridionales oscenses y leridanas

José Vicente Ferrández Palacio

Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC). c/ Segura, 73. 22400 Monzón (HUESCA) España.
E-mail : jv-ferrandez@yahoo.es

RESUMEN

Se tienen en cuenta una serie de taxones que presentan disyunciones llamativas en sus áreas de distribución. Son plantas raras en este sector, con poblaciones aisladas de su núcleo principal. Se discuten las posibles vías de penetración y los factores que han podido influir en su presencia actual. Algunos de los taxones a tratar son: *Paraceterach marantae*, *Juniperus thurifera*, *Pulsatilla rubra*, *Spiraea crenata*, *Cheirolophus intybaceus*, *Pilosella leptobrachia* y *Piptatherum coeruleascens*.

Palabras clave: Prepirineo, Huesca y Lleida, taxones de área disyunta, vías de migración

À propos de quelques taxons intéressants à aire disjointe présents dans les Pré-Pyrénées méridionales de Huesca et Lleida

RÉSUMÉ

Quelques taxons à disjonctions remarquables dans leurs aires de répartition sont considérés dans cet article. Il s'agit de plantes rares dans la région, avec des populations à l'écart de leurs stations principales. Les possibles voies de migration vers les Pré-Pyrénées et les facteurs qui ont pu influencer leur distribution actuelle sont discutés. Quelques-uns des taxons traités sont : *Paraceterach marantae*, *Juniperus thurifera*, *Pulsatilla rubra*, *Spiraea crenata*, *Cheirolophus intybaceus*, *Pilosella leptobrachia* et *Piptatherum coeruleascens*.

Mots-clés : Pré-Pyrénées, Huesca et Lleida, taxons à aire disjointe, voies de migration.

About some interesting taxa with remarkable distribution ranges occurring in the Spanish Pre-Pyrenees (Huesca and Lleida)

ABSTRACT

Among the taxa which occur in the Spanish Pre-Pyrenees (provinces of Huesca and Lleida) some have remarkable distribution ranges and are found there far away from their main populations. Some possible ways of migration as well as the reasons which could have affected their current distribution are also discussed in this paper. Some of them are: *Paraceterach marantae*, *Juniperus thurifera*, *Pulsatilla rubra*, *Spiraea crenata*, *Cheirolophus intybaceus*, *Pilosella leptobrachia* and *Piptatherum coeruleascens*.

Key words: Spanish Pre-Pyrenees, Huesca and Lleida, distribution range, ways of plant migration.

I. Introducción

La porción central del Prepirineo, comprendida entre los ríos Cinca por el W y Segre por el E, alberga numerosos taxones de afinidad mediterránea, junto con otros de carácter continental más propios de las parameras ibéricas y que presentan llamativos hiatos en sus áreas de distribución. Hemos estudiado

la distribución de algunos de estos taxones cuya disyunción del área de distribución es particularmente notable.

II. Metodología

El presente artículo está basado en observaciones de campo, recogida y determinación de muestras y consulta de bibliografía y mapas de distribución. Los pliegos correspondientes se hallan

depositados en el Herbario JACA, del Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC). La ordenación que hemos seguido para los distintos taxones es la alfabética, dentro de cada uno de los elementos corológicos considerados: mediterráneo (grupos de especies termófilas y oromediterráneas), eurosiberiano (subelemento submediterráneo) y pónico. En las cuadrículas UTM, cuando se aportan, omitimos el huso [31T] por ser común a todas ellas.

III. Resultados

1. Elemento mediterráneo

1.1. Especies termófilas

Viniendo de las costas catalanas y sus proximidades, alcanzando el Prepirineo oscense y leridano una serie de plantas amantes del clima benigno y luminoso. Se trata de estirpes con áreas de distribución variadas dentro del ámbito mediterráneo (omnitemiterráneas, ibero-magrebíes, ibero-occitanas) que penetran por el valle del Ebro y los suaves relieves de la Segarra y la Noguera, hasta los Somontanos oscenses, para desaparecer ya hacia el W y el N, en cuanto el clima se vuelve más continental o se hacen más patentes los efectos de la altitud. Las encontramos en enclaves favorables térmicamente, de inviernos suaves y con nieblas apenas persistentes. Comentamos los taxones siguientes:

1.1.1 *Andrachne telephioides* L.

En Baldellou, en la Litera oscense (CG0042, 380 m de altitud), apenas por encima del nivel máximo de las aguas del embalse de Santa Ana, hallamos esta euforbiácea de la subfamilia *Phyllantoideae* viviendo sobre ofitas. Es propia de la región mediterránea y por el E alcanza Irán, Afganistán y Pakistán. En la Península Ibérica la encontramos en las comarcas litorales desde Barcelona a Valencia, con algunas avanzadillas hacia el interior hasta la Noguera, Segriá, Urgell y Baja Ribagorza, más la localidad literana que reseñamos (FERRÁNDEZ *et al.* 1988: 191, MOLERO *et al.* 1988: 266, VILLAR *et al.* 1997: 456). Allí convive con *Alyssum serpyllifolium*, *Fumana thymifolia*, *Heteropogon contortus*, *Hyparrhenia sinaica* y *Polygala rupestris*. Habría llegado desde el litoral tarraconense, resiguiendo el área de influencia térmico-marítima y adentrándose por el Bajo Ebro y el Segre hasta estas zonas favorables del Prepirineo.

1.1.2. *Cheirolophus intybaceus* (Lam.) Dostál (*Centaurea intybacea* Lam.)

Se trata de una compuesta leñosa integrante de la maquia mediterránea (coscojar con lentisco, *Quercus-Lentiscetum*) del E de la Península Ibérica y SE de Francia. Busca siempre enclaves muy abrigados (donde a veces coincide con *Smilax aspera*) y florece a principios del verano. Es muy rara en los Somontanos oscenses (Ayerbe, Salto del Roldán al N Huesca, Baldellou) y leridanos (Camarasa), y más frecuente cerca de la costa o en enclaves de la Depresión del Ebro que apenas sufren heladas en invierno (Caspe junto al embalse de Mequinenza o la Muela de Terreu al S de Monzón). En Baldellou (Volterria, BG9745, 655-670 m) ocupa una estrecha franja al pie de los escarpes soleados, allí donde el pinar de *Pinus halepensis* no puede llegar a cerrarse por la caída frecuente de piedras; le

acompañan *Convolvulus lanuginosus*, *Globularia alypum*, *Piptatherum coerulescens* y *Rosmarinus officinalis*.

1.1.3. *Daucus durieua* Lange

Sin salir de las ofitas soleadas de Baldellou (CG0042, 400 m), junto al embalse de Santa Ana y bajo Peña Roya, encontramos en 2012 este terófito en los claros de un carrascal seco, creciendo en suelo arenoso-terroso procedente de la disgregación de estas rocas oscuras de origen subvolcánico. Le acompañan en esa localidad, entre otras: *Dianthus costae*, *Hypochoeris glabra*, *Phagnalon sordidum* y *Silene inaperta*. De distribución así mismo circunmediterránea, se adentra bastante por el interior ibérico (S de Burgos, ALEJANDRE *et al.* 2006: 641). La vía de penetración de esta planta hacia el Prepirineo debe de haber seguido las montañas catalánicas tarraconenses, donde también está presente. Algo más al sur del territorio considerado la hemos encontrado en el año 2013 en Monzón (Loma de Fleta, BG6439, 260 m).

1.1.4. *Jacobaea auricula* (Bourg.) Pelsler (*Senecio auricula* Bourg. ex Coss.)

Paleoendemismo gipsícola del NW de África (Argelia) y el E de la Península Ibérica. Desde la Depresión del Ebro llega como finícola al Prepirineo oscense en Castillonroy, cerca de la presa de Santa Ana (FERRÁNDEZ 2012), conociéndose localidades próximas en la Noguera, Segarra, Segriá y Urgell (Lleida). En Castillonroy vive en un claro de pinar de *Pinus halepensis* sobre yesos del Keuper con baja cobertura vegetal, en suelo algo húmedo y descarnado con alta concentración de sales, a 390 m de altitud.

Dentro de *Senecio auricula* s. l. se han considerado distintas subespecies: subsp. *auricula*, subsp. *castellanus* Ascaso & Pedrol y subsp. *sicoricus* (O. Bolòs & Vigo) Ascaso & Pedrol (DE LA TORRE *et al.* 1999, MOTA *et al.* 2011: 297-304), cuya distinción se basa en caracteres poco constantes, incluso dentro de la misma población, por lo que algunos autores (CALVO & VON RAAB-STRAUBE, com. pers.) opinan que no tienen validez. Por su parte, el género *Jacobaea* Mill. ha sido reivindicado recientemente por PELSNER *et al.* (2006).

Creemos también interesante comentar que, no lejos de donde hallamos este taxón pero en terreno pedregoso calcáreo (BG9940, 380 m), vive otra planta muy termófila, *Reichardia picroides* (L.) Roth. subsp. *picroides*, de la que existía únicamente una cita previa para todo el Prepirineo aragonés (Alquézar, MONTSERRAT MARTÍ 1986: 199). También penetra desde el litoral mediterráneo y la Depresión del Ebro por las zonas bajas de los ríos Segre y Cinca.

1.1.5. *Lathyrus saxatilis* (Vent.) Vis

Modesta leguminosa anual de flores blanco-amarillentas que vive en lugares caldeados y pedregosos, con baja cobertura vegetal. Hallada así mismo en la Volterria de Baldellou (BG9745, 640-645 m), en una glera muy soleada en compañía de *Bituminaria bituminosa*, *Chaenorhinum rubrifolium*, *Fumaria* cf. *petteri* subsp. *calcarata*, *Mercurialis huetii* y *Legousia castellana*. Su área en el Prepirineo, donde es muy rara, apenas sobrepasa el río Cinca por el W, y constituye una avanzadilla hacia el interior peninsular, ya que también se

trata de un taxón de distribución circunmediterránea que se aparta poco del litoral.

1.1.6. *Paraceterach marantae* (L.) R. M. Tryon Jun. subsp. *marantae* [*Notholaena marantae* (L.) Desv., *Cheilanthes marantae* (L.) Domin.]

Helecho xerófilo de distribución holártica (paleo-subtropical; por el N llega hasta el C de Francia y Austria), que en Macaronesia está representado por la subsp. *subcordata* (Cav.) Kunkel.

En el NE de la Península Ibérica lo encontramos, muy disperso, en las provincias de Girona (l'Albera, la Garrotxa), Barcelona (Obac, Guillerics, Montseny), Tarragona (Prades) y puntos del Sistema Ibérico. En el Prepirineo vive tanto en las provincias de Huesca (Estopiñán del Castillo), como en la de Lleida [Gerrí de la Sal, Rialp, Llavorsí y Vall Ferrera (AYMERICH 2008, SÁEZ *et al.* 2008)].

En Estopiñán se localiza en ofitas soleadas y existen varias poblaciones, en alguna de las cuales (BG9655, 710-740 m) coincide con el también termófilo *Cheilanthes acrostica* (Balbis) Tod., taxón que se adentra mucho hacia el Pirineo en enclaves favorables por el Ésera (Sahún, BH9318, 1318 m) o el Pallars Sobirà [Alins, CH6212, 1300 m (AYMERICH & SÁEZ 2013: 177)].

1.1.7. *Piptatherum coerulescens* (Desf.) Beauv. [*Oryzopsis coerulescens* (Desf.) Hack.]

Gramínea de los pisos termo y mesomediterráneo, característica de pastizales subnitrófilos secos sobre suelos pedregosos (*Melico-Saturejetum fruticosae*) y repisas rocosas, donde entra en asociaciones de *Asplenietalia petrarchae* (SERRA 2007: 1060). Frecuente en las comarcas litorales, se encuentra en escasos puntos del interior peninsular.

En la solana de la ya mencionada sierra de la Volteria (BG9745, 640-700 m), abunda al pie de los escarpes calcáreos, donde va acompañado, entre otros, por *Cheirolophus intybaseus*, *Clematis flammula* y *Ferula communis*. También lo encontramos algo más al N en la sierra del Sabinós, sobre Finestres (Estopiñán), donde llega a los 980 m de altitud.

1.2. Especies oromediterráneas

Propias de las montañas que circundan el Mediterráneo, están adaptadas a soportar una elevada evapo-transpiración, sequía edáfica y fuertes contrastes de temperatura. Comentaremos las siguientes:

1.2.1. *Juniperus thurifera* L.

Árbol del Mediterráneo occidental, de área fragmentada: NW de África (Atlas marroquí, Aurès en Argelia), Península Ibérica, Alpes meridionales y Córcega. En los Pirineos se conoce de Haute-Garonne (Montagne de Rié) y Ariège (Quié de Lujat), en la vertiente septentrional, y del piedemonte de Guara, la Litera-Baja Ribagorza (FERRÁNDEZ 2003) y el Pallars (AYMERICH 2007), en la meridional.

Recientes estudios morfológicos (ROMO & BORATYŃSKI 2007) y genéticos (TERRAB *et al.* 2008) apoyan la existencia de dos subespecies: subsp. *africana* (Maire) ROMO & BORATYŃSKI 2007 a la que pertenecerían las poblaciones de Marruecos,

y subsp. *thurifera*, en la que se encuadrarían las restantes. La población argelina, en contra de lo que pudiera parecer si consideramos solamente la proximidad geográfica, está más relacionada genéticamente con las europeas que con las marroquíes. Se habrían producido distintas fases de expansión y retracción a lo largo del Pleistoceno, con una probable colonización reciente a larga distancia en Córcega a partir de semillas procedentes del NE ibérico (Depresión del Ebro), debida seguramente a los zorrales, que consumen sus arcéstidas (TERRAB *et al.* 2008).

Centrándonos ahora en el Prepirineo aragonés, cabe decir que en agosto de 2006 la población de sabina albar de Peralta de Calasanz (Gabasa) fue destruida completamente por un incendio en el que ardieron pinares de *Pinus halepensis* y formaciones de *Quercus ilex* subsp. *ballota* con boj y quejigo. En los claros de un carrascal vivían unos 40 pies de *Juniperus thurifera* entre los 740 y 830 m de altitud (FERRÁNDEZ 2003), de los que desafortunadamente no logró sobrevivir ninguno, según pudimos testimoniar. Más tarde, a instancias del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón (PUENTE, com. pers.), se llevó a cabo una plantación con sabina albar en la misma zona, sin que conociéramos el origen de la simiente de la que procedían los plantones, ni tampoco el éxito de la misma.

1.2.2. *Astragalus granatensis* Lam.

Endemismo de España y el NW de África (Gran Atlas marroquí), propio de áreas supramediterráneas muy continentales. Su área de distribución ibérica se extiende por las cordilleras Béticas y Penibéticas y los Sistemas Central e Ibérico, "saltando" luego el Ebro hasta el Prepirineo oscense junto al río Guart, un afluente del Noguera Ribagorzana (Estopiñán, Caserras del Castillo, BG95 y CG05). Allí existen varias subpoblaciones bastante nutridas en los lechos pedregosos de algunas ramblas que descienden por el piedemonte de la sierra del Montsec, entre los 506 m (cota máxima del embalse de Canelles) y los 620 m de altitud (FERRÁNDEZ 1996). Resulta cuando menos sorprendente la presencia de esta planta espinosa de porte almohadillado en este sector y a baja altitud –en el piso mesomediterráneo–, en un enclave bastante cercano a las poblaciones de otras leguminosas colonizadoras de cresteríos, como son *Echinopartum horridum* y *Erinacea anthyllis*, más competitivas, pero que debieron de alcanzar estos montes en oleadas migratorias diferentes. Esta dos últimas desempeñan en el Montsec roles completamente distintos, que explicarían, al menos en parte, la existencia de *Astragalus granatensis*. Mientras que *Erinacea anthyllis* –otro taxón ibero-magrebí-forma extensos matorrales en las crestas de la sierra a partir de los 1100 m de altitud, en asociación con *Arctostaphylos uva-ursi* y *Paeonia officinalis* subsp. *microcarpa*, por su parte, las exiguas poblaciones del erizón amarillo (*Echinopartum horridum*) del Montsec d'Ares, sierra de Lleràs y cercanías de Benabarre configuran el límite SE de distribución de esta especie (ROMO 1989: 145), quedando sus núcleos más importantes al W y al N del territorio considerado (Guara, Turbón, Peña Montañesa, etc.). Parece por tanto que *Astragalus granatensis* vive hoy en día en el Prepirineo central

meridional en el único lugar en que no tiene competencia, en una localidad abisal que recuerda, aunque “a la inversa”, a otras que coloniza en los montes ibéricos. Se trata aquí, en Caserras, de anchas ramblas y laderas de pudingas que el bosque circundante no ha conseguido colonizar, con lo que las condiciones de hábitat abierto han persistido durante largos periodos de tiempo.

2. Elemento eurosiberiano subelemento submediterráneo

Constituido por taxones que en el Prepirineo central se hallan en ambiente de quejigal con boj. Consideramos aquí: – *Pilosella leptobranchia* (Arv.-Touv.) Mateo (*P. anchusoides* Arv.-Touv.)

En la misma localidad oscense de Caserras del Castillo, muy cerca de algunos de los ejemplares de *Spirea crenata* (véase más adelante) que encontramos a mayor altitud (680 m), existe una pequeña población de este taxón recientemente recombinado (cf. MATEO 2012, donde aparece una detallada descripción). Vive en suelo ácido junto con *Anthemis cretica* subsp. *saxatilis*, *Micropyrum tenellum* y *Silene nemoralis*. Se trata de una planta distribuida por el S de Francia y el cuadrante NE de la Península Ibérica (MATEO 2001), muy rara en el Prepirineo central, donde también se conoce de la provincia de Lleida en Gerri de la Sal (SÁEZ *et al.* 2008: 152).

3. Elemento pónico o sarmático

Integrado por taxones de origen estépico y desértico no estrictamente mediterráneos, procedentes del W de Asia y Europa oriental. Comentamos, por su llamativa distribución:

3.1. *Pulsatilla rubra* Delarbre

Esta anémona del SW de Europa parece preferir las islas edáficas con suelo acidificado existentes en áreas dominadas por los sustratos carbonatados (“acidófila selectiva” según ALEJANDRE *et al.* 2006: 514). Las plantas ibéricas han sido encuadradas en ocasiones dentro de lo que se ha venido llamando *P. rubra* subsp. *hispanica* W. Zimm., tenido por presunto endemismo y que se distinguirían sobre todo por el color de sus flores, azulado-violáceo en las que nosotros hemos podido observar. En Cataluña sólo se ha encontrado en la Alta Cerdanya y la sierra del Montsec, donde no es rara en sus sectores central (Ares) y oriental (Rúbies), pero ya aparece localizadísima al W del Noguera Ribagorzana (Viacamp, CG0761, 950 m), donde pudimos encontrar en 2006 una exigua población –la única conocida hasta hoy en Huesca– constituida por unos 30 pies, creciendo en un matorral de *Arctostaphylos uva-ursi* y *Erica scoparia* subsp. *scoparia*, sobre suelo arenoso formado a partir de areniscas del Maestrichtense. En las poblaciones del Montsec d’Ares y de l’Estall, al menos en 2006 y 2007, la vimos en flor durante el mes de marzo y ya estaba en fruto en la primera quincena de abril.

3.2. *Spirea crenata* subsp. *parvifolia* (Pau) Romo (*S. crenata* var. *parvifolia* Pau)

Arbusto de notable área disyunta. La especie es latesarmática, mientras que la subespecie es endémica del NE de la Península Ibérica, donde se encuentra en las provincias de Barcelona

(Sant Pere de Casserres, Osona), Lleida (Montsec de Rúbies) – ROMO 1989: 128; SÁEZ *et al.* 2010: 284-285 – y Huesca. La única población oscense conocida fue descubierta en 1997 en Caserras del Castillo (Estopiñán, BG9856, 580-690 m) y se encuentra en ofitas (dato a corregir en VILLAR *et al.* 1997: 304, donde indicábamos por error “sobre areniscas”). Allí medra en un canchal de umbría entre bloques de grueso calibre y en los escarpes con *Ramonda myconi* y *Saxifraga fragilis* que rompen la continuidad del arbolado, que es un carrascal con quejigo, *Acer campestre*, *A. monspessulanum*, *Buxus sempervirens*, *Celtis australis*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare* y *Viburnum lantana*, en compañía también de *Fragaria viridis*.

Un conteo realizado en 2011 dio como resultado 87 ejemplares, siendo por tanto la segunda población en importancia después de la del Collsacabra (Sant Pere de Casserres), donde se contabilizaron en su día 137 pies (PALOU *et al.* 2011). Esta rosácea pudo llegar en tiempos pretéritos hasta el Prepirineo a través de los valles continentales de los Alpes, por Occitania y luego por la depresión de la Cerdanya, vía migratoria hacia la Península Ibérica seguida por muchas plantas centroeuropeas y del E de Asia ligadas a climas muy continentalizados (BOLÒS & VIGO 1984: 57; ROMO 1989: 378).

IV. Discusión y conclusiones

La flora de los Prepirineos centrales meridionales contiene una importante proporción de taxones de afinidad mediterránea, muchos de ellos claramente termófilos. Aparecen con asiduidad en los pisos bioclimáticos meso y supramediterráneo y las vías migratorias que han debido de seguir para hallarse actualmente en estas zonas –alejadas en muchos casos de sus principales poblaciones– son varias, tanto desde el SW o el SE por el valle del Ebro y sus afluentes o las montañas catalanídicas, como desde el NE a través de la Depresión de la Cerdanya. Además, sus áreas de repartición actuales obedecen a fluctuaciones climáticas y geológicas, así como a la competencia interespecífica, sin olvidar las causas antropógenas. Finalmente, resulta llamativo también el hecho de que, en cuestión de pocos metros y según la orientación, podamos encontrar en un mismo enclave plantas pertenecientes a muy distintos elementos y grupos corológicos.

BIBLIOGRAFÍA

- ALEJANDRE, J. A., J.M. GARCÍA-LÓPEZ & G. MATEO (eds). 2006. – *Atlas de la flora vascular silvestre de la provincia de Burgos*. Junta de Castilla y León-Caja Rural de Burgos, Burgos 924 pp.
- AYMERICH, P. 2007. – *Juniperus thurifera* L. als Pirineus catalans. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 73: 121-123.
- AYMERICH, P. 2008. – Notes florístiques de l'Alt Pallars (Pirineus Centrals). *Acta Botanica Barcinonensia*, 51.
- AYMERICH, P., & L. SÁEZ. 2013. – Noves dades pteridològiques dels Pirineus catalans. *Orsis*, 27: 175-194.
- BOLÒS, O. DE & J. VIGO. 1984. – Flora dels Països Catalans, vol. I. (Introducció. Licopodiàcies-Capparàcies). Ed. Barcino, Barcelona, 736 pp.
- FERRÁNDEZ, J., V. G. MONTERRAT MARTÍ & J.A. SESÉ. 1988. – Notas sobre la flora del Prepirineo Central. “*Homenaje a Pedro*

- Montserrat". *Monografías del Instituto Pirenaico de Ecología*, 4: 187-197.
- FERRÁNDEZ, J. V. 1996. – *Astragalus granatensis* Lam. subsp. *granatensis* en el Prepirineo oscense. Corología, ecología, fitosociología y estado de conservación. *Lucas Mallada*, 8: 73-88.
- FERRÁNDEZ, J. V. 2003. – La sabina albar, *Juniperus thurifera* L., en el Somontano oriental de Huesca (España). *Ecología*, 17: 123-129.
- FERRÁNDEZ, J. V. 2012. – *Senecio auricula* Bourgeau ex Cosson subsp. *sicoricus* (O. Bolòs & J. Vigo) Ascaso & Pedrol (Asteraceae) en el Prepirineo aragonés. *Flora Montiberica*, 50: 62-64.
- MOLERO, J., J. PUJADAS & A.M. ROMO. 1988. – Noves dades corològiques i taxonòmiques sobre la flora dels Prepirineus Centrals catalans. "Homenaje a Pedro Montserrat". *Monografías del Instituto Pirenaico de Ecología*, 4: 265-281.
- MATEO, G. 2001. – Los géneros *Hieracium* y *Pilosella* en la Comunidad Valenciana. *Flora Montiberica*, 19: 8-36.
- MATEO, G. 2012. – Sobre *Pilosella anchusoides* y especies peninsulares afines. *Flora Montiberica*, 51: 77-79.
- MONTSERRAT MARTÍ, J. M. 1986. – Flora y vegetación de la Sierra de Guara (Prepirineo aragonés). Naturaleza en Aragón, 1. Diputación General de Aragón, Zaragoza, 334 pp.
- MOTA, J.F., P. SÁNCHEZ-GÓMEZ & J. S. GUIRADO (eds). 2011. – Diversidad vegetal de las yeseras ibéricas. El reto de los archipiélagos edáficos para la biología de la conservación. ADIF y Mediterráneo Asesores Consultores, Almería, 636 pp.
- PALOU, A., C. CASAS & L. SÁEZ. 2011. – Estudi de la població de *Spiraea crenata* subsp. *parvifolia* (Rosaceae) del Collsacabra. *Ausa*, XXV: 281-302.
- PELSER, P. B., J.-F. VELDKAMP & R. VAN DER MEIJDEN. 2006. – New combinations in *Jacobaea* Mill. (Asteraceae-Senecioneae). *Compositae Newsletter*, 44: 1-11.
- ROMO, A. 1989. – *Flora i vegetació del Montsec (Pre-Pirineus catalans)*. Institut d'Estudis Catalans. Arxius de la Secció de Ciències. XC, Barcelona, 534 pp.
- ROMO, A. & A. BORATYŃSKI. 2007. – Nomenclatural note on *Juniperus thurifera* subsp. *africana* (Cupressaceae). *Annales Botanici Fennici*, 44: 72-75.
- SÁEZ, L., J. MOLERO, E. CARRILLO, J. M. NINOT, M. GUARDIOLA, L. GUÀRDIA VALLE, C. MACÍAS & P. AYMERICH. 2008. – Noves contribucions al coneixement de la flora vascular del massís del Boumort (Prepirineus ibèrics, NE de la Península Ibèrica). *Orsis*, 23: 137-162.
- SÁEZ, L., P. AYMERICH & C. BLANCHÉ. 2010. – Llibre Vermell de les plantes vasculars endèmiques i amenaçades de Catalunya. Argania editio, Barcelona, 811 pp.
- SERRA, L. 2007. – Estudio crítico de la flora vascular de la provincia de Alicante. Aspectos nomenclaturales, biogeográficos y de conservación. Monografías del Real Jardín Botánico de Madrid, Ruízia, 19: 1416 pp.
- TERRAB, A., P. SCHONSWETTER S., TALAVERA E. VELA & T.F. STUESSY. 2008. – Range-wide phylogeography of *Juniperus thurifera* L., a presumptive keystone species of western Mediterranean vegetation during cold stages of Pleistocene. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 48: 94-102.
- TORRE, A. DE LA, M. A. ALONSO & M. VICEDO. (1997) 1999. – *Senecio auricula* s. l. en la Península Ibérica: problemas taxonómicos y posición fitosociológica. *Anales de Biología*, 22: 103-116.
- VILLAR, L., J.A. SESÉ & J.V. FERRÁNDEZ. 1997. – Atlas de la Flora del Pirineo aragonés, vol I. (Introducción. *Lycopodiaceae-Umbelliferae*). Consejo de Protección de la Naturaleza-Instituto de Estudios Altoaragoneses, Huesca-Zaragoza, 648 pp.