
ENDEMISMOS VASCULARES PRESENTES EN EL SUROESTE DE ALBACETE (I)

Por P. SÁNCHEZ-GÓMEZ
F. SÁEZ
G. LÓPEZ-VÉLEZ

RESUMEN

Se presenta un listado de 36 táxones, presentes en el Suroeste de Albacete (España), en su mayoría endémicos del Sur y Sureste de la Península Ibérica. Se incluyen datos relativos a bioclimatología, ecología, corología y otros aspectos de interés.

INTRODUCCIÓN

La provincia de Albacete presenta una gran diversidad de ambientes, que unido a la peculiar posición geográfica y orográfica hacen de ella un enclave de gran interés botánico.

La parte sur-suroeste (ver Mapa de localización de la zona de estudio), en donde se ubican las sierras subbéticas de Segura y Alcaraz, así como las sierras medias y bajas de las inmediaciones del río Segura, presentan una diversidad de influencias florísticas, constituyendo un interesante punto de encuentro y paso de numerosos táxones endémicos, la mayoría de ellos resguardados en ambientes especiales tales como roquedos, arenas dolomíticas, yesos, etc.

Han sido numerosos los botánicos que han pasado por estas sierras durante el siglo pasado. En muchos casos, las plantas recolectadas sirvieron de tipos para la descripción de numerosos táxones. En este sentido destacan botánicos y recolectores tales como Lagasca, Bourgeau, Cosson, Coincy, Rouy, Porta y Rigo. En su conjunto, existe un elevado número de táxones con localidad clásica en la provincia de Albacete, muchos de ellos endemismos.

BIOGEOGRAFÍA

La división biogeográfica del suroeste de la provincia de Albacete ha quedado puesta de manifiesto en diversas aproximaciones —Alcaraz et Sánchez-Gómez, (1988), Rivas-Martínez (1987), Sánchez-Gómez, (1990)—. En esta división influyen diversos factores edafoclimáticos, corológicos, geológicos, florísticos, fitosociológicos, históricos, etc. En su conjunto, cada rango jerárquico presenta unos elementos florísticos característicos y/o exclusivos que lo definen y que pueden considerarse como endemismos.

Dentro del suroeste de Albacete podemos distinguir la siguiente división biogeográfica (Ver Mapa de Biogeografía).

Provincia Bética

Sector Subbético

Subsector Subbético-Murciano

Subsector Alcaracense

Subsector Cazorlense

Provincia Castellano-Maestrazgo-Manchega

Sector Manchego

Subsector Manchego-Murciano

Provincia Murciano-Almeriense

Sector Alicantino-Murciano

Subsector Murciano-Septentrional

BIOCLIMATOLOGÍA

La zona objeto de estudio presenta una gran variabilidad climática, hecho que incide en la biogeografía y, en definitiva, en la composición florística.

Teniendo en cuenta la temperatura (termotipos) y la pluviometría (ombrotipos) (Rivas-Martínez et al, 1984; Rivas-Martínez, 1987) en el territorio estudiado pueden reconocerse:

a) Termotipos:

El descenso de la temperatura respecto al aumento de la altitud es un

fenómeno bien conocido. Teniendo en cuenta el factor limitante que supone la temperatura mínima en el desarrollo y presencia de las plantas, resultan útiles los pisos bioclimáticos, divididos a su vez en horizontes. De los 5 pisos reconocidos en la Península Ibérica, en el territorio se encuentran (ver Mapa de Pisos Bioclimáticos):

	<u>T</u>	<u>m</u>	<u>M</u>	<u>I_t</u>
Piso Mesomediterráneo	13-18	-1 a 5	9-14	210-350
Piso Supramediterráneo	8-13	-4 a -1	3-9	70-210
Piso Oromediterráneo	4-8	-6 a -4	1-3	-10 a 70

donde

$T = T.^a$ media anual

$m = T.^a$ media de las mínimas del mes más frío

$M = T.^a$ media de las máximas del mes más frío

$I_t = \text{Índice de termicidad } (I_t = 10 (T + M + m))$

A grandes rasgos, el piso Mesomediterráneo llega hasta los 1000-1300 m de altitud según la orientación. El Supramediterráneo se encuentra por encima del Mesomediterráneo hasta los 1500-1800 m y el Oromediterráneo en alturas superiores (S.^a de las Cabras-Taibilla, Calar de la Sima, Calar del Mundo).

b) Ombrotipos

El régimen de precipitaciones es muy variable, aumentando en dirección Este-Oeste (Ver Mapa de Isoyetas). Los ombrotipos reconocidos son:

	<u>P (mm anuales)</u>
Semiárido	200-350
Seco	350-600
Subhúmedo	600-1000

El límite entre semiárido y seco sirve para delimitar el paso de una vegetación potencial arbustiva hacia los bosques de carrascas (*Quercus rotundifolia*). No obstante, este valor puede variar según el régimen de precipitaciones, orografía, litología, etc.; tal es así, que en nuestro caso debemos considerar como límite entre semiárido y seco el valor de 400 mm anuales.

Teniendo en cuenta los factores anteriormente expresados, podemos concluir, que la zona oriental del territorio, que se encuentra a menor altitud, es más cálida y presenta menos precipitaciones (Provincia Castellano-Maestrazgo-Manchega y Murciano-Almeriense). Por el contrario, las sierras occidentales son las más altas, frías y lluviosas (Provincia Bética).

DESCRIPCIÓN DE LOS TÁXONES

Con el presente trabajo se intenta dar a conocer una relación de los principales endemismos peninsulares e iberoafricanismos presentes en el suroeste de la provincia de Albacete. Se incluyen en una primera parte 36 táxones de los cuales 32 presentan un areal restringido al sur-sureste de España.

Se presenta una enumeración de los táxones indicando:

—Aspectos bioclimáticos: piso bioclimático y ombroclima.

—Biogeografía: a nivel de subsector.

—Ecología: breve descripción del medio donde se encuentran, seguido del encuadre sintaxonómico de acuerdo con la escuela sigmatista.

—Observaciones: areal completo del taxon, comentarios sobre la distribución, rareza o estado de conservación, etc.

Por el momento, en espera de estudios más globales, no se incluyen las categorías del grado de conservación de la U.I.C.N., ya que se tendería a subjetivizar dichas categorías hacia un grado de conservación elevado.

Además, se incluyen mapas de distribución de todas las especies, teniendo como base el fondo biogeográfico. Las localidades puntuales se indican con un asterisco. Algunas especies están representadas en fotografía.

La realización de trabajos posteriores permitirá incluso la recolección de germoplasma y la elaboración de normas de conservación para los táxones o lugares donde se ubiquen éstos.

Especie: *Andryala agardhii* Haenseler ex DC.

Piso bioclimático: Supramediterráneo, Oromediterráneo.

Ombroclima: Subhúmedo.

Biogeografía: Cazorlense, Subbético-Murciano.

Ecología: Matorrales en arenas dolomíticas y derrubios. *Andryalion agardhii*.

Observaciones: Endemismo bético que se presenta con carácter finícola en las sierras de Las Cabras y Taibilla.

Especie: *Anthyllis ramburei* Boiss.

Piso bioclimático: Mesomediterráneo, (Supramediterráneo).

Ombroclima: Seco.

Biogeografía: Subbético-Murciano, Manchego-Murciano.

Ecología: Roquedos calizos con cierta nitrificación. *Asplenietalia*.

Observaciones: Relativamente frecuente en las cercanías de Yeste (S.^a del Ardal). Se presentan poblaciones discontinuas a lo largo del río Mundo en las inmediaciones de Ayna. Endemismo de óptimo bético, aunque presente en poblaciones iberolivantinas.

Especie: *Anthyllis rupestris* Cosson.

Piso bioclimático: Supramediterráneo, Oromediterráneo.

Ombroclima: Subhúmedo.

Biogeografía: Alcaracense.

Ecología: Matorrales en lapiaces descarnados. *Minuartio-Poion ligulatae*.

Observaciones: Taxon descrito en el Calar del Mundo con muy pocas poblaciones conocidas. Al parecer tiene un areal Alcaracense y Cazorlense.

Especie: *Carlina baetica* (Fdez.-Casas & Lcal) Fdez.-Casas.

Piso bioclimático: Supramediterráneo, Oromediterráneo.

Ombroclima: Subhúmedo.

Biogeografía: Cazorlense, Alcaracense, Subbético-Murciano.

Ecología: Lastonares y matorrales en suelos calcáreos. *Festucion scariosae*.

Xeroacantho-Erinaceion.

Observaciones: Endemismo subbético, presente en el territorio en poblaciones aisladas.

Especie: *Convolvulus boissieri* Stendel.

Piso bioclimático: Supramediterráneo, Oromediterráneo.

Ombroclima: Subhúmedo.

Biogeografía: Alcaracense.

Ecología: Matorrales en dolomías, especialmente en lugares expuestos. *Andryalium agardhii*. *Minuartio-Poion ligulatae*.

Observaciones: Endemismo bético ampliamente distribuido en el Calar del Mundo. Posiblemente se encuentra en la S.^a de Las Cabras.

Especie: *Crepis oporinoides* Boiss ex Froelinch.

Piso bioclimático: Oromediterráneo.

Ombroclima: Seco, Subhúmedo.

Biogeografía: Cazorlense. Subbético-Murciano.

Ecología: Gleras sobre sustratos calizos. *Thlaspietea rotundifoliae*.

Observaciones: Endemismo bético que se presenta de forma puntual en las Sierras de Taibilla y Las Cabras; posiblemente se encuentra más extendido hacia otras sierras como el Calar de la Sima.

Especie: *Cytisus heterochrous* Colmeiro.

Piso bioclimático: Mesomediterráneo.

Ombroclima: Seco, subhúmedo.

Biogeografía: Subbético-Murciano, Alcaracense (Manchego-Murciano).

Ecología: Comunidades arbustivas de bosque. *Rhamno-Quercion cocciferae*.

Observaciones: Endemismo de óptimo setabense y valenciano-tarraconense con poblaciones disyuntas en el territorio subbético (Yeste, Orcera, etc.) y Manchego-Murciano (S.^a de las Murtas - Moratalla). Este hecho nos hace pensar en un antiguo areal más amplio.

Especie: *Daphne oleoides* Schreber ssp. *hispanica* (Pau) Rivas-Martínez.

Piso bioclimático: Oromediterráneo.

Ombroclima: Subhúmedo.

Biogeografía: Alcaracense.

Ecología: Bajo pinares abiertos de *Pinus nigra* ssp. *clusiana*. *Daphno-Pinetum sylvestris pinetosum clusianae*.

Observaciones: Endemismo bético con óptimo en pinares y sabinares oromediterráneos. Hasta el momento ha sido detectado tan sólo en el Calar de la Sima.

Especie: *Gypsophila monserratii* Fdez.-Casas.

Piso bioclimático: Mesomediterráneo.

Ombroclima: Seco.

Biogeografía: Manchego-Murciano. Subbético-Murciano.

Ecología: Roquedos calizos. *Asplenietalia*.

Observaciones: Taxon descrito en las inmediaciones de Yeste que se extiende hacia Jaén y Granada en poblaciones muy disyuntas. Posiblemente presente un areal más amplio en roquedos de características similares del río Mundo y Segura.

Especie: *Jasione crispa* (Pourret) Samp. ssp. *segurensis* Mota, Díaz de la Guardia, Gómez Mercado & Valle.

Piso bioclimático: Mesomediterráneo, Supramediterráneo.

Ombroclima: Subhúmedo.

Biogeografía: Alcaracense.

Ecología: Matorrales en arenas dolomíticas. *Andryalion agardhii*.

Observaciones: Endemismo subbético descrito recientemente, que se extiende por las provincias de Jaén y Albacete.

Especie: *Juniperus thurifera* L. ssp. *thurifera*.

Piso bioclimático: Mesomediterráneo, Supramediterráneo, (Oromediterráneo).

Ombroclima: Seco, Subhúmedo.

Biogeografía: Subbético-Murciano, (Manchego-Murciano).

Ecología: Formaciones boscosas abiertas en todo tipo de sustratos. *Juniperion thuriferae*.

Observaciones: Endemismo casi exclusivamente ibérico. En el SO de Albacete se encuentra la población más meridional ibérica junto con el NO de Murcia y N de Almería. Los dos principales núcleos se encuentran en El Sabinar (Nerpio) y Fuente de la Sabina (Letur), esta última curiosamente casi nunca mencionada por los botánicos.

Especie: *Echinopartium boissieri* (Spach.) Röthm.

Piso bioclimático: Mesomediterráneo, Supramediterráneo, Oromediterráneo.

Ombroclima: Seco, Subhúmedo.

Biogeografía: Alcaracense, Cazorlense.

Ecología: Matorrales en todo tipo de sustratos. *Lavandulo-Echinopartion boissieri*.

Observaciones: Endemismo de óptimo bético que penetra en la provincia Luso-Extremadurensis. Dentro del territorio constituye un buen elemento discriminante entre los territorios Alcaracenses y Subbético-Murcianos, donde no penetra.

Especie: *Erodium saxatile* (Cav.) M. Martínez.

Piso bioclimático: (Mesomediterráneo), Supramediterráneo.

Ombroclima: Seco, Subhúmedo.

Biogeografía: Subbético-Murciano.

Ecología: Matorrales subrupícolas. *Jasionion foliosae*.

Observaciones: Endemismo de óptimo setabense que irradia hacia territorios maestracenses, manchego-murcianos y subbéticos. Dentro del territorio se encuentran sus últimas localidades en las sierras de Letur y Socovos, quedando yuxtapuesto a *Erodium cheilanthifolium*, presente en el resto de los territorios subbéticos.

Especie: *Genista spartioides* Spach. ssp. *retamoides* (Cosson) Maire.

Piso bioclimático: Mesomediterráneo.

Ombroclima: Semiárido, (seco).

Biogeografía: Murciano-Septentrional, (Manchego-Murciano).

Ecología: Comunidades permanentes edafoxerófilas en crestas rocosas. *Genisto-Phlomidion almeriensis*: *Asparago-Genistetum retamoidis*.

Observaciones: Taxon vicariante del tipo norteafricano con poblaciones que van desde Málaga hasta el sur de Albacete. Su óptimo lo presenta en la provincia Murciano-Almeriense (sector Almeriense) presentando una importante población disyunta en los alrededores del Embalse del Cenajo-Salmerón.

Especie: *Lafuntea rotundifolia* Lag.

Piso bioclimático: Mesomediterráneo.

Ombroclima: Semiárido.

Biogeografía: Murciano-Septentrional.

Ecología: Roquedos nitrificados. *Cosentinio-Lafunteion*.

Observaciones: Endemismo de óptimo Murciano-Almeriense que tiene sus localidades más septentrionales en las inmediaciones de la Presa del Cenajo.

Especie: *Linaria cavanillesii* Chav.

Piso bioclimático: Mesomediterráneo, Supramediterráneo.

Ombroclima: Seco.

Biogeografía: Subbético-Murciano, (Manchego-Murciano).

Ecología: Roquedos calizos. *Saxifragion camposii*, (*Teucrium buxifolii*).

Observaciones: Endemismo de óptimo setabense que irradia a través de los territorios Manchego-Murcianos y Manchego-Espunenses hacia la parte más oriental del sector Subbético. En la zona de estudio puede considerarse como muy rara. Presente en las proximidades de Socovos. Ya en Murcia, se hace más abundante.

Especie: *Lycocarpus fugax* (Lag.) O. E. Schulz.

Piso bioclimático: Mesomediterráneo.

Ombroclima: Semiárido, Seco.

Biogeografía: Murciano-Septentrional, Manchego-Murciano.

Ecología: Prados terofíticos nitrificados, *Carrichtero-Amberboion*.

Observaciones: Endemismo de óptimo Murciano-Almeriense con un areal principal en la comarca de Hellín-Calasparra y que irradia hacia los territorios Manchego-Murcianos circundantes.

Especie: *Pinguicola vallisneriifolia* Webb.

Piso bioclimático: Supramediterráneo.

Ombroclima: Subhúmedo, (humedad edáfica).

Biogeografía: Alcaracense.

Ecología: Paredes rezumantes. *Eucladio-Pinguiculetum vallisneriifoliae*, (*Adiantea*).

Observaciones: Endemismo de óptimo bético con varias localidades puntuales. La población de Los Chorros está considerada como la más oriental de todo su areal. Posiblemente constituya el endemismo más vulnerable de los estudiados, dada la afluencia masiva de turistas a la localidad donde se ubica.

Especie: *Pterocephalus spathulatus* (Lag.) Coulter.

Piso bioclimático: (Mesomediterráneo), Supramediterráneo, Oromediterráneo.

Ombroclima: Seco-Subhúmedo.

Biogeografía: Alcaracense, Cazorlense, Subbético-Murciano.

Ecología: Matorrales en arenas dolomíticas. *Andryalion agardhii*. Ocasionalmente en crestones dolomíticos. *Minuartio-Poion*.

Observaciones: Endemismo de óptimo bético relativamente frecuente en el Calar del Mundo y enclaves dolomíticos de Nerpio.

Especie: *Pyrus bourgeana* Decne.

Piso bioclimático: Mesomediterráneo.

Ombroclima: (Seco), Subhúmedo.

Biogeografía: Subbético-Murciano, Alcaracense.

Ecología: Formaciones boscosas en suelos lixiviados con pH relativamente bajo. *Paeonio-Quercetum rotundifoliae*.

Observaciones: Elemento de areal ibérico occidental que llega al noroeste de Marruecos. Su óptimo lo tiene en los carrascales Luso-Extremadurenses, pero irradia a zonas adyacentes a través de suelos muy lavados en zonas relativamente lluviosas. Esta especie llega a través de Sierra Morena hasta las inmediaciones de Villapalacios, más al norte. Dentro del territorio se encuentra una población en los alrededores del río Tus, constituyendo posiblemente el enclave más oriental de la especie, disyunto del areal principal.

Especie: *Santolina elegans* Boiss.

Piso bioclimático: Oromediterráneo.

Ombroclima: Subhúmedo.

Biogeografía: Cazorlense, Subbético-Murciano.

Ecología: Matorrales en suelos de naturaleza dolomítica. *Minuartio-Poion ligulatae*.

Observaciones: Endemismo bético presente de forma puntual en lo alto de Las Cabras y Taibilla.

Especie: *Sarcocapnos baetica* (Boiss. & Reuter) Nyman ssp. *baetica*.

Piso bioclimático: Mesomediterráneo, Supramediterráneo, Oromediterráneo.

Ombroclima: Seco, Subhúmedo.

Biogeografía: Subbético-Murciano, Alcaracense, Cazorlense, (Manchego-Murciano).

Ecología: Roquedos calizos con cierta nitrificación. *Saxifragion camposii*. (*Teucrium buxifolii*).

Observaciones: Endemismo bético que puede incluso irradiar de forma aislada a los territorios manchegos colindantes. En el territorio convive con la ssp. *ardalii* y con *S. eneaphylla* ssp. *saetabensis*, pero no hibrida.

Especie: *Sarcocapnos baetica* (Boiss & Reuter) Nyman ssp. *ardalii* López Vêlez.

Piso bioclimático: Mesomediterráneo, Supramediterráneo.

Ombroclima: Seco, Subhúmedo.

Biogeografía: Subbético-Murciano, Alcaracense, Cazorlense.

Ecología: Roquedos calizos con cierta nitrificación. *Saxifragion camposii*. (*Teucrium buxifolii*).

Observaciones: Subespecie recientemente descrita por uno de los autores. Hasta el momento, las poblaciones conocidas se limitan a las inmediaciones de Yeste, río Zumeta, etc.

Especie: *Saxifraga rigoi* Porta.

Piso bioclimático: Oromediterráneo.

Ombroclima: Subhúmedo.

Biogeografía: Cazorlense.

Ecología: Roquedos calizos verticales. *Saxifragion camposii*.

Observaciones: Endemismo subbético que penetra con carácter finícola en la Sierra de las Cabras (Nerpio).

Especie: *Teucrium rivas-martinezii* Alcaraz, Garre, Martínez-Parras & Peinado.

Piso bioclimático: Mesomediterráneo.

Ombroclima: Semiárido, Seco.

Biogeografía: Manchego-Murciano, Murciano Septentrional.

Ecología: Rocas calizas con inclinación variable. *Teucrium buxifolii*.

Observaciones: Endemismo descrito recientemente, vicariante de *Teucrium thymifolium*. Se considera típico de las sierras próximas al embalse del Cenajo y lugares adyacentes de Socovos, Fêrez, Moratalla, Calasparra, etc. Su carácter antiguo hace que se presente un grado de introgresión elevado con *T. thymifolium* en ciertos lugares.

Especie: *Teucrium x estevei* Alcaraz, Sánchez-Gómez & Carrión. (*T. capitatum* ssp. *gracillimum* x *T. libanitis*).

Piso bioclimático: Mesomediterráneo.

Ombroclima: Semiárido, Seco.

Biogeografía: Manchego-Murciano, Murciano Septentrional.

Ecología: Matorrales en suelos descarnados ricos en yeso. *Thymo-Teucrienion libanitis*.

Observaciones: Híbrido descrito en las inmediaciones de El Almirez (Socovos) y del cual sólo se conoce otra localidad en las cercanías del embalse del Cenajo. Posiblemente su areal sea mayor y corresponda al de coincidencia de sus parentales.

Especie: *Teucrium libanitis* Schreber.

Piso bioclimático: Mesomediterráneo.

Ombroclima: Semiárido, Seco.

Biogeografía: Manchego-Murciano, Murciano-Septentrional.

Ecología: Matorrales en suelos yesíferos descarnados. *Thymo-Teucrienion libanitis*.

Observaciones: Endemismo de óptimo Alicantino-Murciano que irradia hacia los territorios Manchego-Murcianos y Setabenses. Dentro del área de estudio, presenta sus principales poblaciones al sur de Hellín-Cenajo hacia Socovos, donde desaparece. Este edafoendemismo gipsícola presenta un gran valor biogeográfico al remarcar la gran influencia Murciano-Almeriense recibida por los territorios del sur de Albacete a través de los suelos yesíferos y salinos.

Especie: *Thalictrum foetidum* L. ssp. *valentinum* O. Bolòs et Vigo.

Piso bioclimático: Supramediterráneo, Oromediterráneo.

Ombroclima: Subhúmedo.

Biogeografía: Alcaracense.

Ecología: Matorrales en gleras. *Thlaspietea rotundifoliae*: *Thalictro-Conopodietum thalictrifolii*.

Observaciones: Taxon próximo a *Th. minus*, con el cual parece introgredirse. Presenta un areal iberolevantino aunque penetra ocasionalmente en algunas sierras béticas de forma fragmentaria.

Especie: *Thymus antoninae* Rouy et Coincy.

Piso bioclimático: Mesomediterráneo.

Ombroclima: Semiárido.

Biogeografía: Murciano-Septentrional (Manchego-Murciano).

Ecología: Tomillares en suelos descarnados. *Siderito-Thymion funkii*: *Anthyllido-Thymetum antoninae*.

Observaciones: Endemismo de areal restringido prácticamente al subsector Murciano-Septentrional, cuyas principales poblaciones se encuentran al sur de Hellín. Al parecer se trata de un tetraploide individualizado de *Thymus funkii* con mayor adaptación a las condiciones extremas de sequedad.

Especie: *Thymus clandestinus* Pau.

Piso bioclimático: Supramediterráneo, Oromediterráneo.

Ombroclima: Seco, Subhúmedo.

Biogeografía: Subbético-Murciano, Alcaracense, Cazorlense.

Ecología: Matorrales en calizas dolomíticas. *Andryalion agardhii*. *Xeroacantho-Erinaceion*, etc.

Observaciones: Endemismo de óptimo subbético con poblaciones disyuntas en algunas sierras valencianas. El elemento vicariante más próximo se encuentra en el resto de las montañas béticas no incluidas en la zona de estudio (*Th. granatensis* Boiss.), al cual ha sido subordinado por diversos autores.

Especie: *Thymus funkii* Cosson ssp. *funkii*.

Piso bioclimático: Mesomediterráneo, (Supramediterráneo).

Ombroclima: Semiárido, Seco.

Biogeografía: Manchego Murciano, (Subbético Murciano).

Ecología: Tomillares en suelos descarnados. *Siderito-Thymion funkii*: *Anthyllido-Thymetum antoninae*, (*Lavandulo-Echinopartion*).

Observaciones: Endemismo Manchego-Murciano ampliamente extendido por el sur de Albacete y Norte de Murcia.

Especie: *Thymus funkii* Cosson ssp. *burilloi* Sánchez-Gómez, Sáez & Alcaraz, inéd.

Piso bioclimático: Supramediterráneo.

Ombroclima: Seco.

Biogeografía: Subbético-Murciano.

Ecología: Tomillares en suelos calizos. *Lavandulo-Echinopartion*: *Salvio-Teucrietum leonis*.

Observaciones: Endemismo de areal muy reducido que parece subordinado a *Th. funkii*, pero con flores, cálices y brácteas de menor tamaño. Respecto a su fenología, presenta una floración tardo-estival, a diferencia de la especie tipo.

Especie: *Thymus orospedanus* Huguét del Villar.

Piso bioclimático: Mesomediterráneo, Supramediterráneo, Oromediterráneo.

Ombroclima: Seco, Subhúmedo.

Biogeografía: Subbético Murciano, Alcaracense, Cazorlense.

Ecología: Matorrales en todo tipo de suelos. *Lavandulo-Echinopartion*.

Observaciones: Endemismo bético que presenta el límite oriental de su areal en los territorios albacetenses. En las zonas de contacto con *Thymus vulgaris* se intergrede.

Especie: *Thymus sabulicola* Cosson.

Piso bioclimático: Supramediterráneo.

Ombroclima: Seco, Subhúmedo.

Biogeografía: Alcaracense, Subbético Murciano.

Ecología: Tomillares sobre arenas dolomíticas. *Andryalion agardhii*: *Fumano-Thymetum sabulicolae*.

Observaciones: Edafoendemismo dolomítico con areal restringido a las cerca-

nías de Riópar, Nerpio y S.^a de Villafuerte en Moratalla. Aunque relacionado con *Th. funkii*, es claramente distinguible por su brácteas y flores blancas, porte rastro y floración estival. Constituye uno de los endemismos de areal casi exclusivamente albacetense.

Especie: *Thymus serpylloides* Bory ssp. *gadorensis* (Pau) Jalas.

Piso bioclimático: Oromediterráneo.

Ombroclima: Seco, Subhúmedo.

Biogeografía: Subbético-Murciano, Alcaracense, Cazorlense.

Ecología: Matorrales en zonas cacuminales de las altas montañas calizas. *Erinacetalia*.

Observaciones: Paleoendemismo de óptimo bético con poblaciones disyuntas en S.^a Aitana y Norte de Marruecos. En los territorios estudiados se encuentra por encima de los 1800 m.

Especie: *Viola cazorlensis* Gand.

Piso bioclimático: Mesomediterráneo.

Ombroclima: Subhúmedo.

Biogeografía: Alcaracense.

Ecología: Roquedos calizos. *Saxifragion camposii*.

Observaciones: Endemismo de areal subbético con óptimo en la S.^a de Cazorla. Algunas poblaciones disyuntas llegan incluso a territorios Manchego-Murcianos en el Norte de Murcia. En Albacete, al parecer tan sólo se encuentra un pequeño núcleo en las cercanías de Villaverde de Guadalimar. Posiblemente esté más extendido en arenas dolomíticos.

BIBLIOGRAFÍA

Alcaraz, F. et Sánchez-Gómez, P. El paisaje vegetal de la provincia de Albacete. *Al-Basit*, 24: 9-44. Albacete.

Alcaraz, F.; Sánchez-Gómez, P. et Carrión, J. (1986) *Teucrium x estevei* Alcaraz, Sánchez-Gómez et Carrión hybr. nov. *Lazaroa*, 9: 25-30. Madrid.

Alcaraz, F.; Sánchez-Gómez, P. et De la Torre, A. (1991). Biogeografía de la provincia Murciano-Almeriense hasta el nivel de subsector. *Rivasgodaya*, 6: 77-100.

Barreno et al. (1985). Listado de plantas endémicas, raras o amenazadas de España. *Inf. Ambiental*. MOPU 3: 48-71.

Charpin, A. et Fernández Casas, J. (1975). Plantae per Granatense Regnum et confia lectae. *Candollea*, 30: 43-61. Genève.

Charpin, A. et Fernández Casas, J. (1978). Plantae per Granatense Regnum et confia lectae. *Candollea*, 33: 23-28. Genève.

Gómez-Campo, C. (ed.) (1987). *Libro rojo de especies vegetales amenazadas de España peninsular e Islas Baleares*. ICONA. 688 pp.

Herranz, J. M. et Gómez-Campo, C. (1986). *Contribución al conocimiento de la flora y vegetación de la comarca de Alcaraz (Albacete)*. Caja de Ahorros de Albacete. 270 pp.

- López-Vélez, G. (1984). Aportación al catálogo florístico de las Sierras del Calar del Mundo y Sierras adyacentes del sur de Albacete (España) (I). *Collect. Bot. (Barcelona)*, 15: 267-288. Barcelona.
- López-Vélez, G. (1992). *Sarcocapnos baetica* (Boiss. & Reuter) Nyman ssp. *ardalii* López Vélez subespecie nueva para la Península Ibérica. *Acta Botanica Malacitana*, 16 (2): 437-447.
- Rivas-Martínez, S. (1987). *Nociones sobre Fitosociología, Biogeografía y Bioclimatología*. En *La Vegetación de España*. Ed. M. Peinado y S. Rivas-Martínez.
- Rivas-Martínez, S.; Asensi, A.; Molero Mesa, J. et Valle, F. (1991). Endemismos vasculares de Andalucía. *Rivasgodaya*, 6: 5-76.
- Rivas-Martínez, S.; Díaz, T. E.; Fernández Prieto, J. A.; Loidi, J. et Penas, A. (1984). *La vegetación de la alta montaña cantábrica. Los Picos de Europa*. Ed. Leonesas.
- Rivera, D. (1982). Avance sobre el estado de las plantas clásicas, endémicas o amenazadas de la provincia de Albacete. *Al-Basit*, 11: 211-240. Albacete.
- Rivera, D. (1984). Historia de la exploración botánica de la provincia de Albacete. *Actas Congreso de Historia de Albacete*. Vol. IV: 707-744. Albacete.
- Sánchez-Gómez, P. (1990). *Estudio de la flora, vegetación y paisaje vegetal de las Sierras de Segura Orientales (Albacete, Murcia)*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia. 731 pp.
- Sánchez-Gómez, P. et Alcaraz, F. (1991). Contribución al conocimiento de la flora del Sureste Ibérico. V. *Anales de Biología*, 16: 95-98. Murcia.
- Sánchez-Gómez, P.; Alcaraz, F. et Carrión, J. (1987). Fragmenta Chorologica Occidentalia, 1072-1150. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 44 (2): 518-525.
- Sánchez-Gómez, P.; Alcaraz, F. et Sáez, F. (en prensa). Caracterización del Subsector Subbético-Murciano. *Anales de Biología*. Murcia.

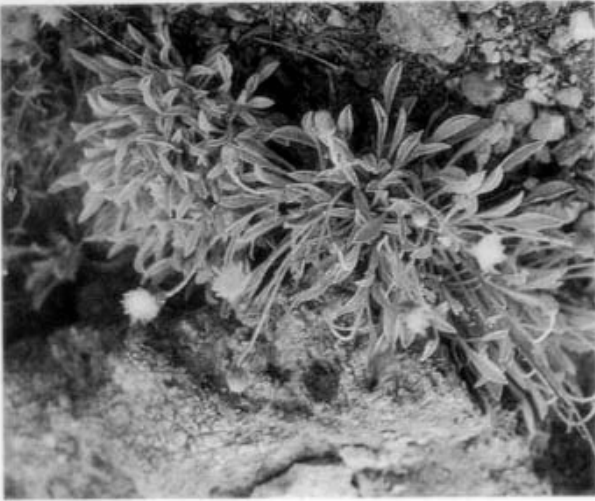


Foto 1. *Andryala agardhii*.

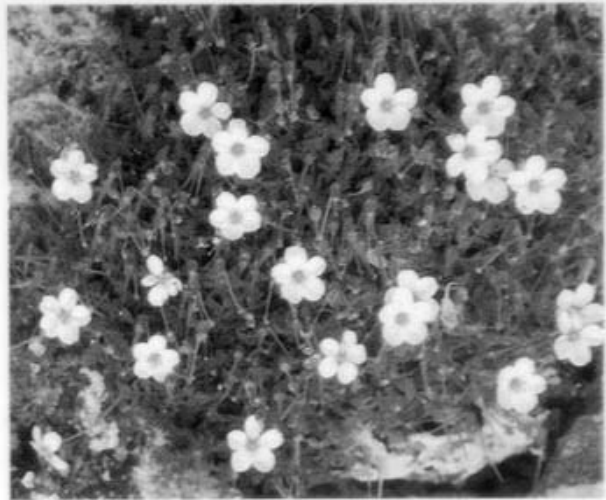


Foto 2. *Erodium saxatile*.

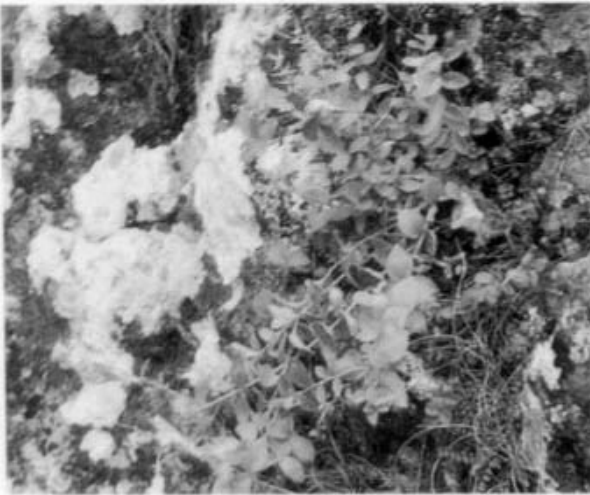


Foto 3. *Linaria cavanillesii*.



Foto 4. *Sarcocapnos baetica* ssp. *baetica*.

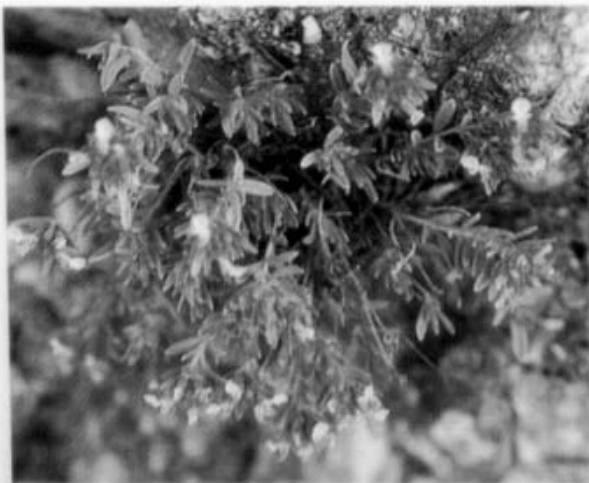


Foto 5. *Teucrium rivas-martinezii*.

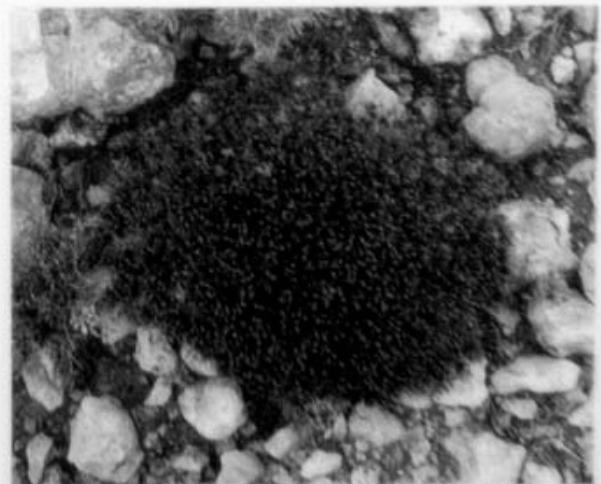
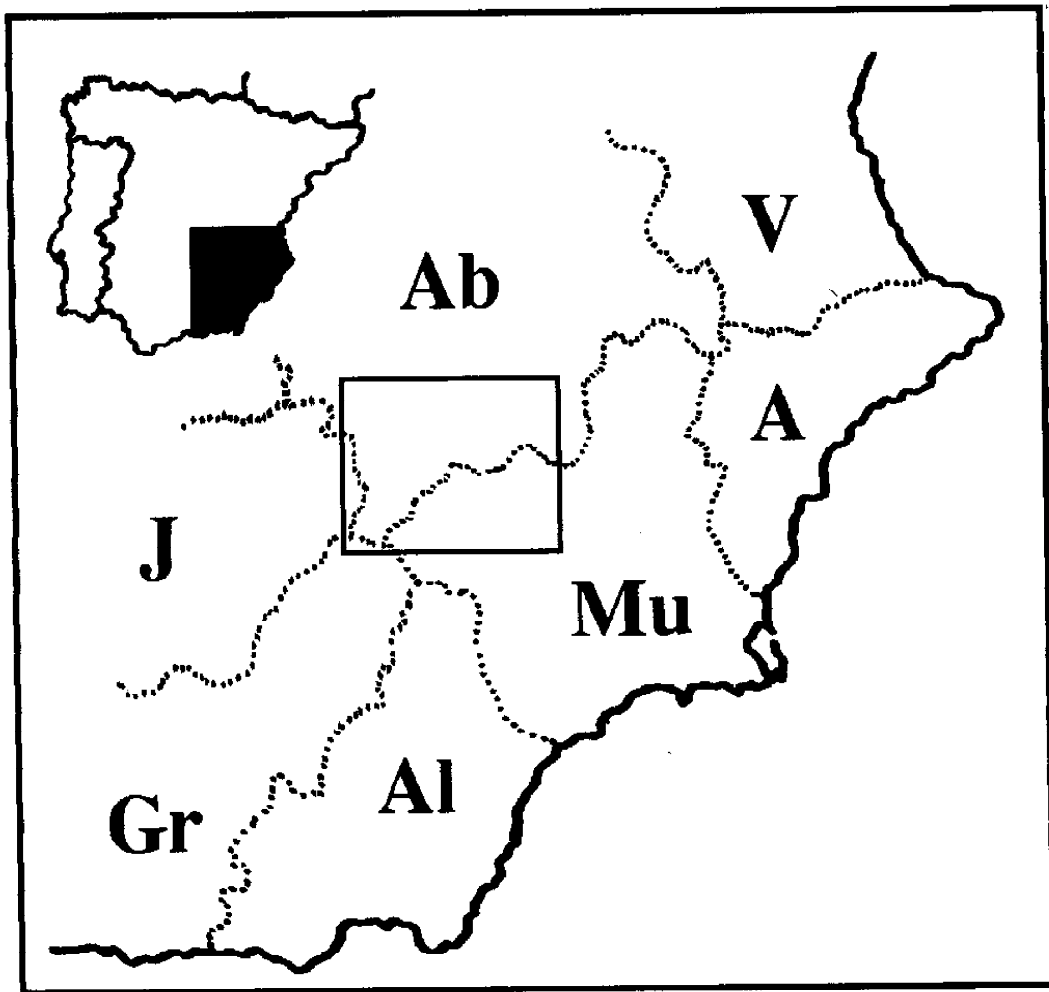
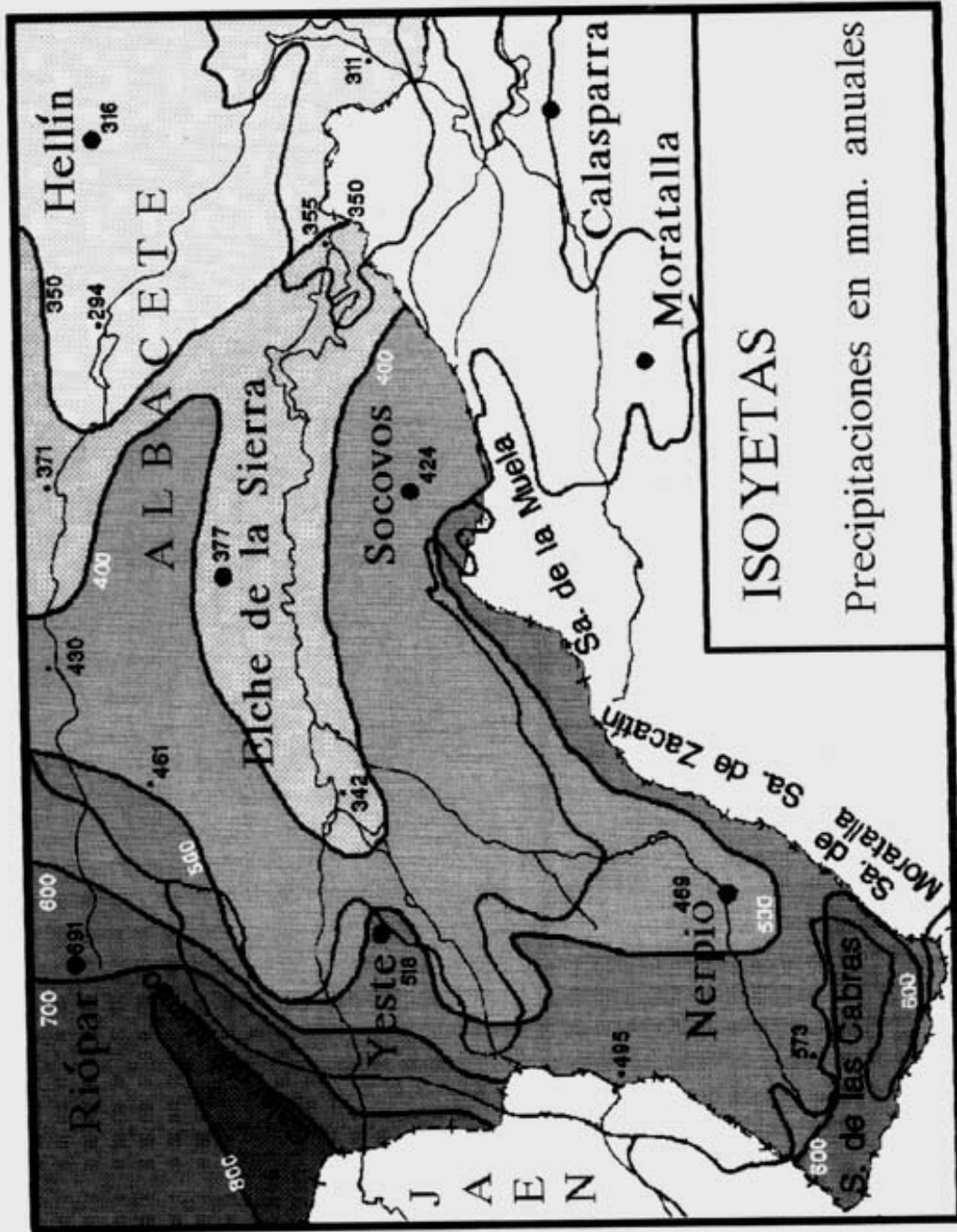


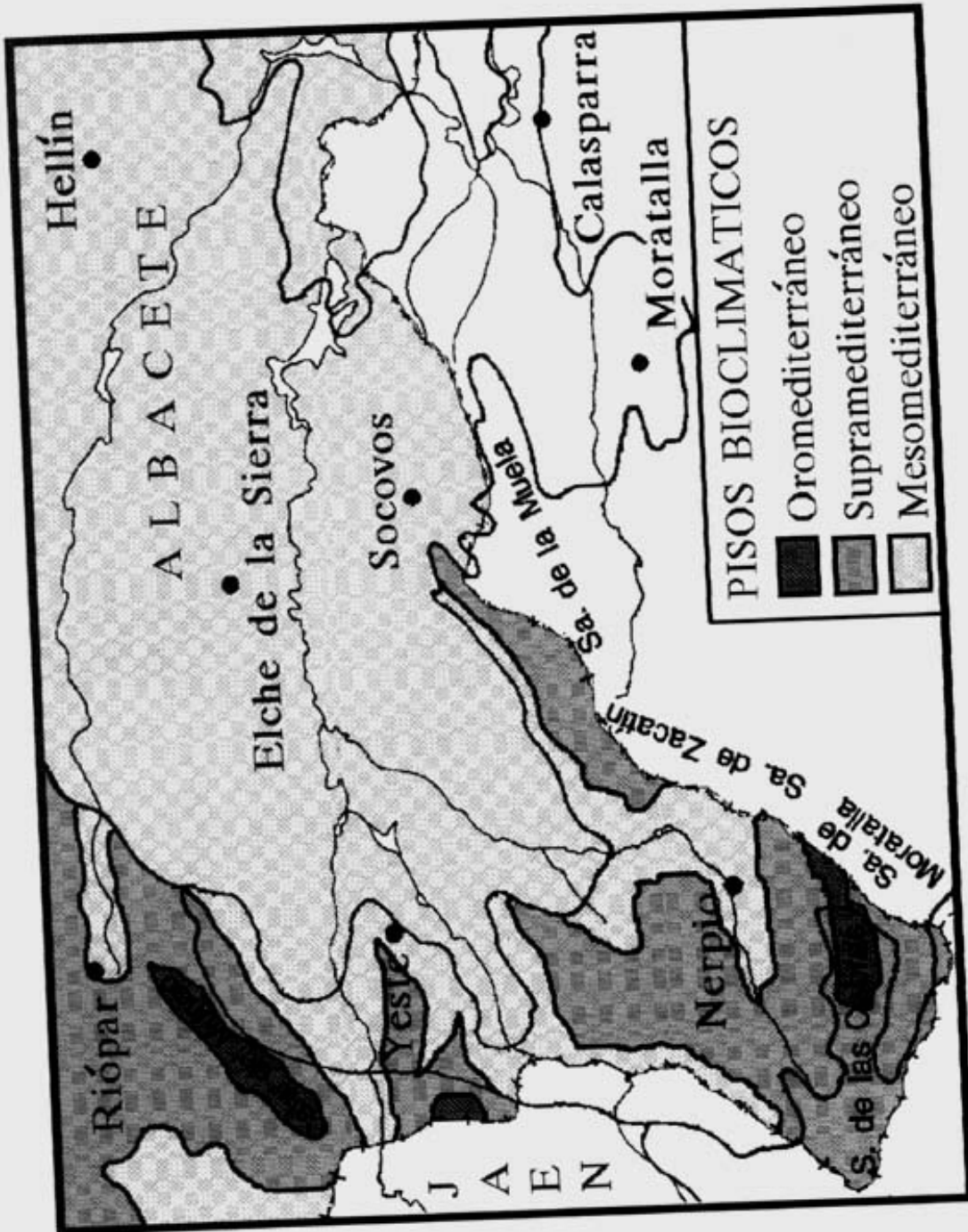
Foto 6. *Thymus funkii* ssp. *funkii*.

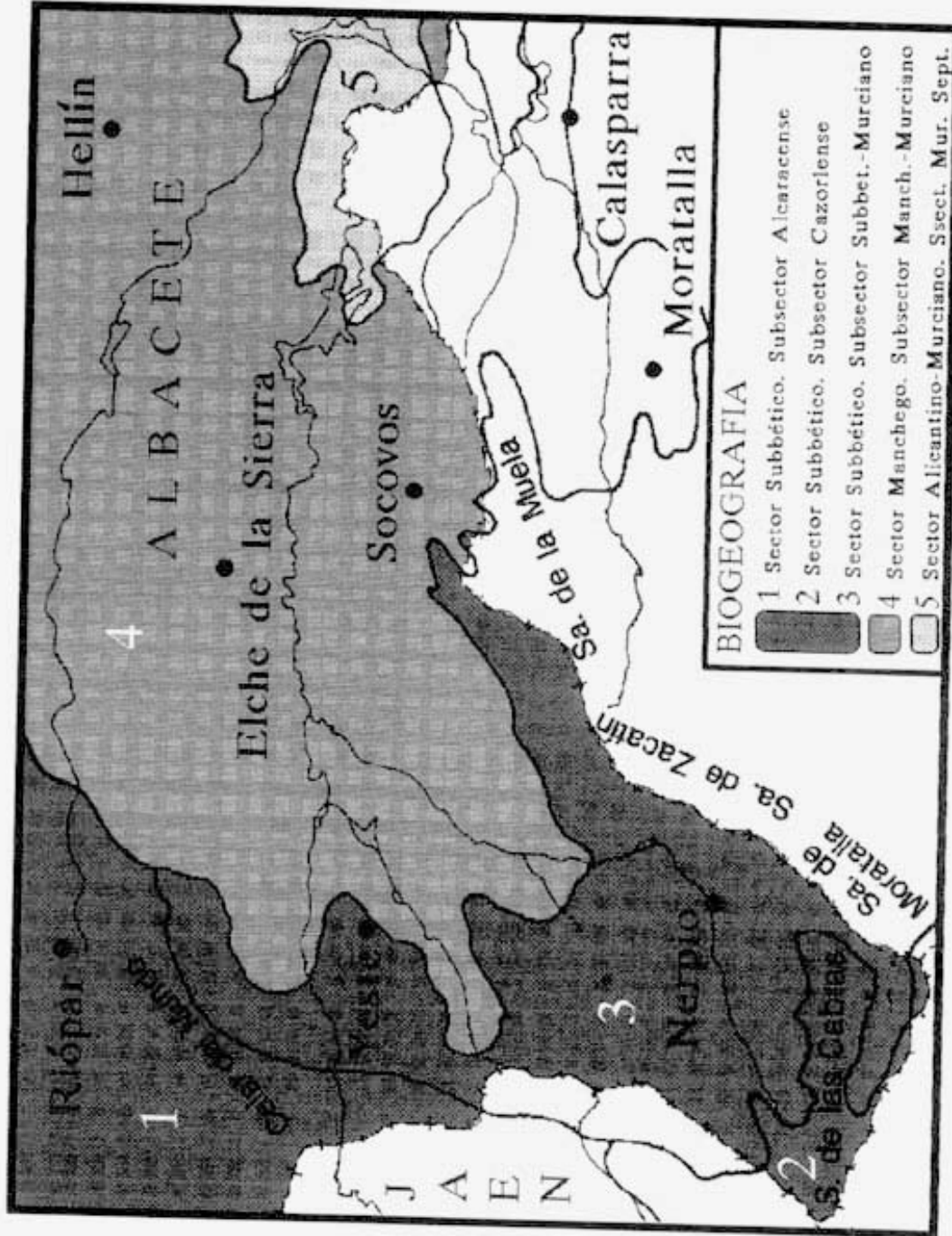


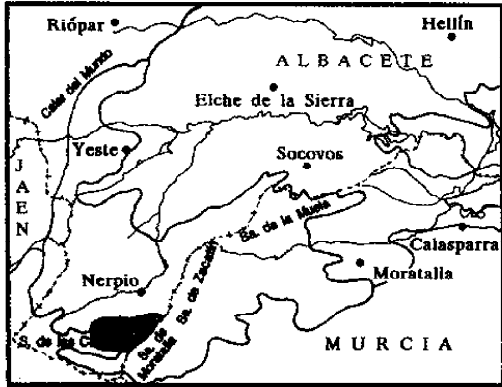


ISOYETAS

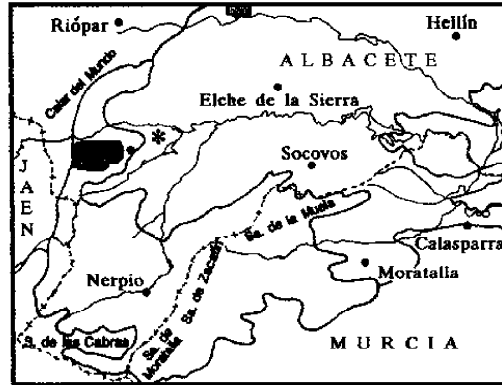
Precipitaciones en mm. anuales



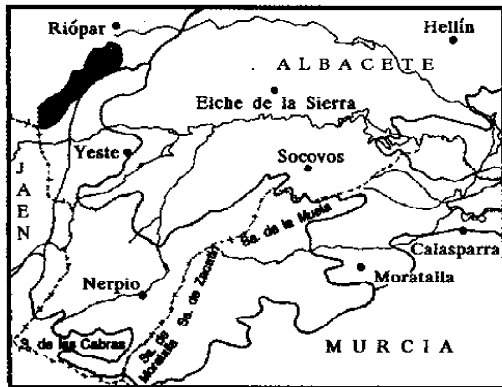




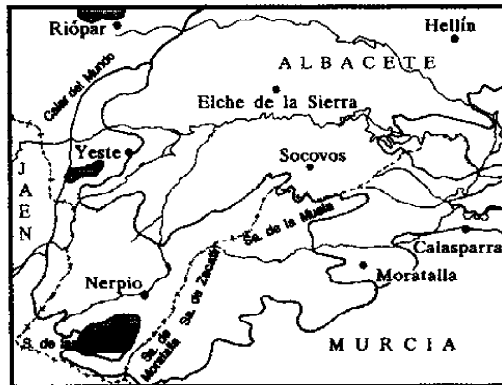
Andryala agardhii



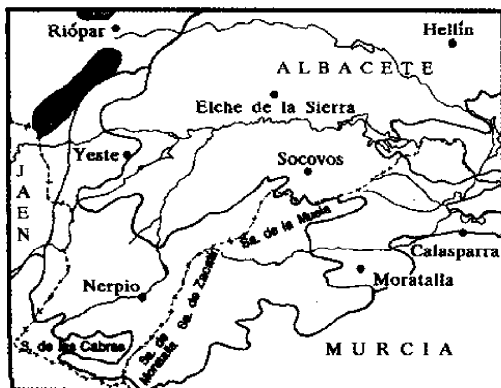
Anthyllis ramburei



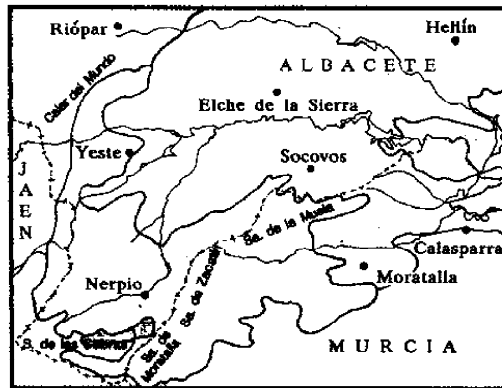
Anthyllis rupestris



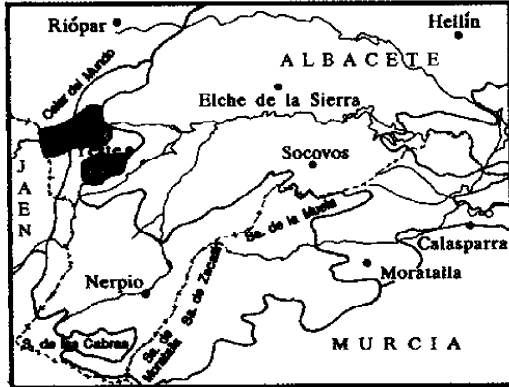
Carlina baetica



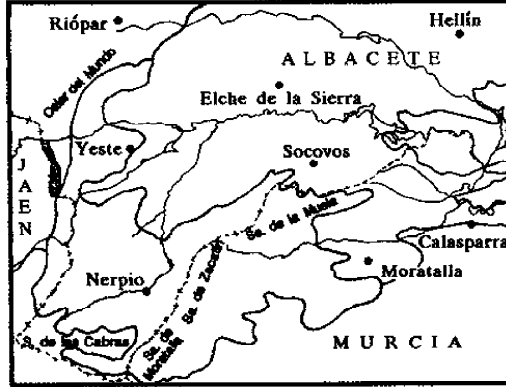
Convolvulus boissieri



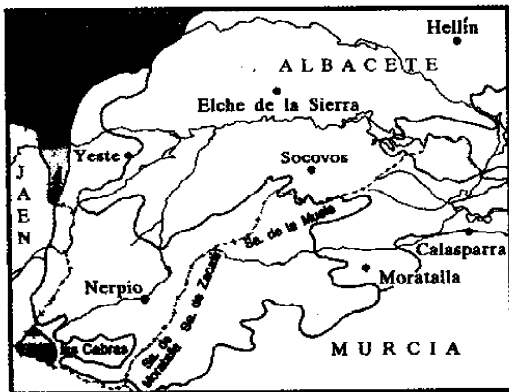
Crepis oporinaides



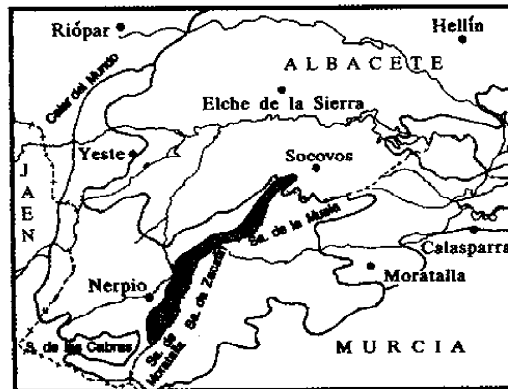
Cytisus heterochrous



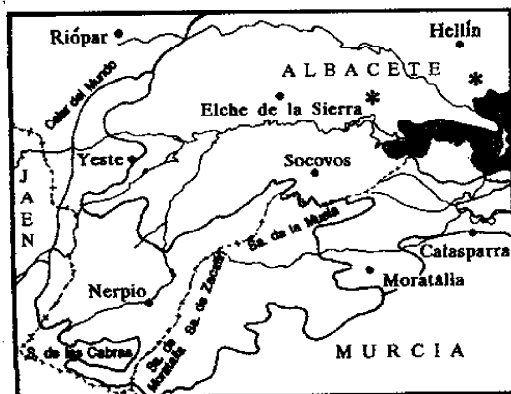
Daphne oleoides ssp. *hispanica*



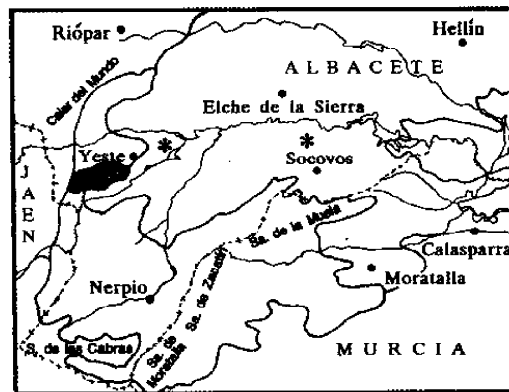
Echinospartium boissieri



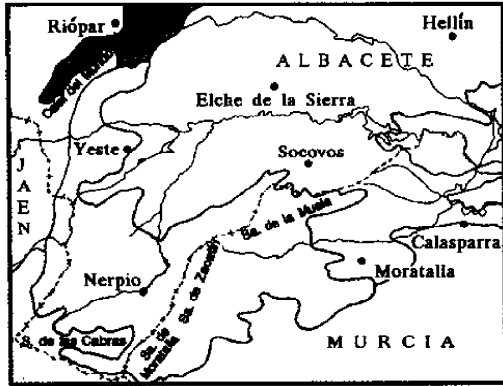
Erodium saxatile



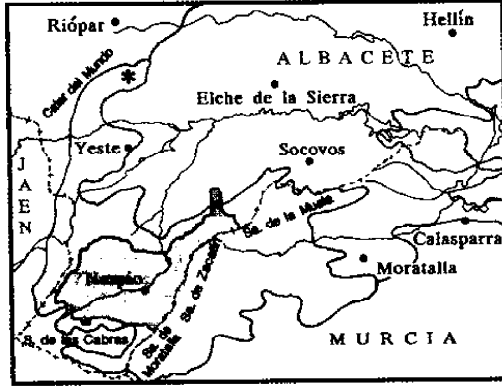
Genista spartioides ssp. *retamoides*



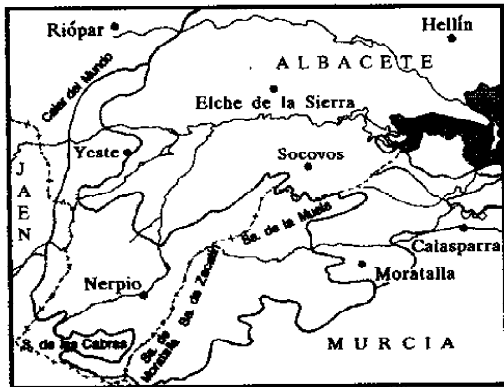
Gypsophila monseratii



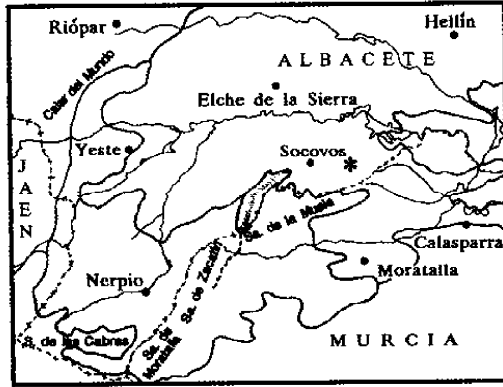
Jasione crispata ssp. *segurensis*



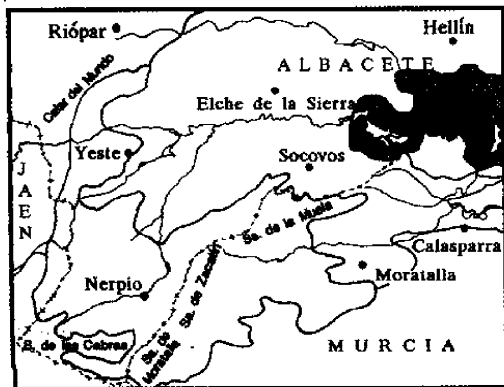
Juniperus thurifera ssp. *thurifera*



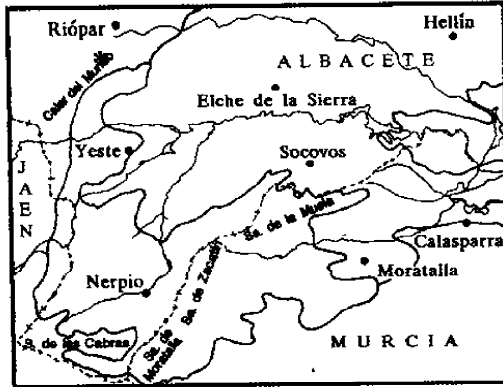
Lafuentea rotundifolia



Linaria cavendishii



Lycocarpus fugax



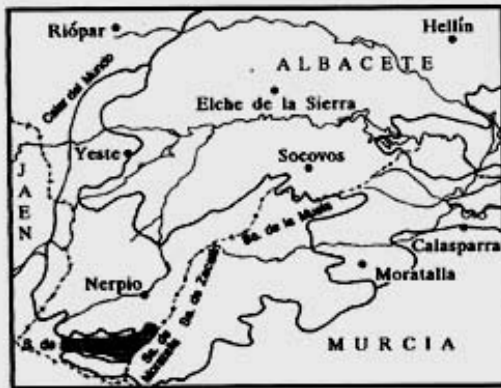
Pinguicula vallisnerifolia



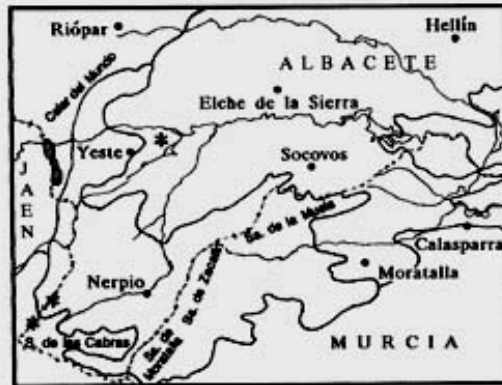
Pterocephalus spatulatus



Pyrus bourgeana



Santolina elegans



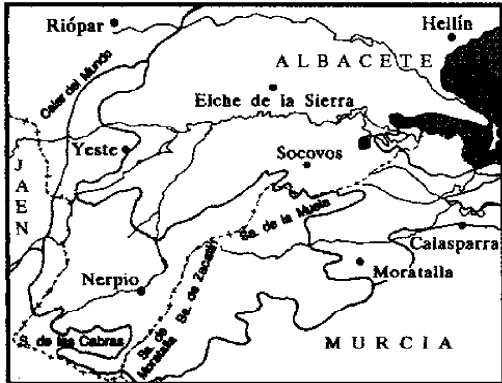
Sarcocapnos baetica ssp. *erdalii*



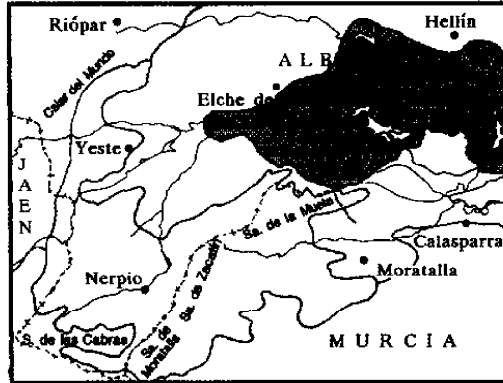
Sarcocapnos baetica ssp. *baetica*



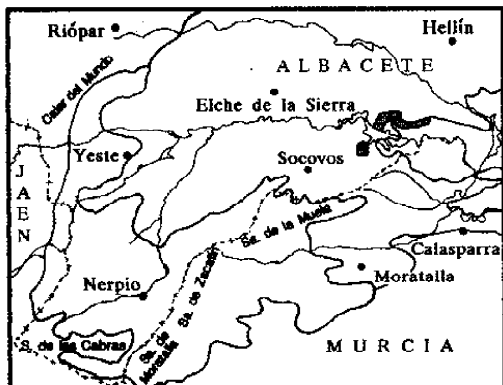
Saxifraga rigoi



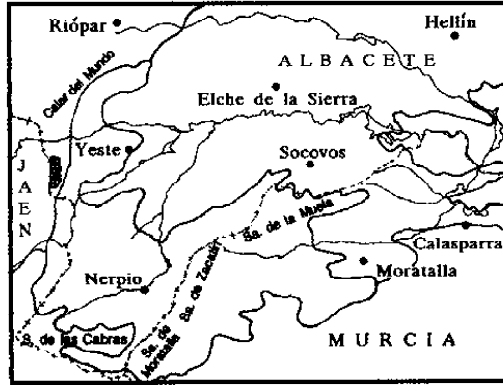
Teucrium libanitis



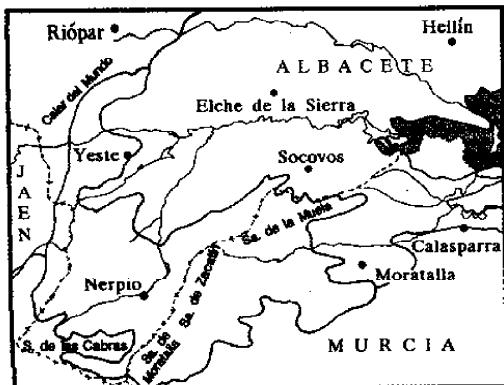
Teucrium rivas-martinezii



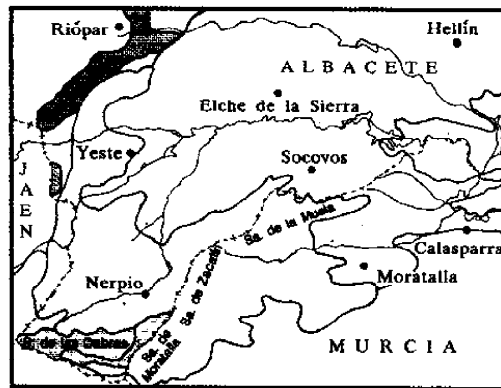
Teucrium x estevei



Thalictrum foetidum ssp. valentinum



Thymus antoninae



Thymus clandestinus



Thymus funkii ssp. *burilloi*



Thymus funkii ssp. *funkii*



Thymus orospedanus



Thymus sabulicola



Thymus serpylloides ssp. *gadorensis*



Viola cazortensis