

COROLOGIA DE LOS ESPERMATOFITOS⁽¹⁾

ENDEMICOS DE LA FLORA ALMERIENSE.

R. Sagredo (*)
H. Castro Nogueira (**)

Dibujos y esquemas: jose manuel miralles

RESUMEN: Se proyectan sobre un mapa de Almería escala 1: 500.000 las localidades y areales de cuarenta y ocho táxones de espermátófitos endémicos de la flora de esta provincia. Se analiza su corología en determinadas áreas del espacio provincial y se evalúa el grado de vulnerabilidad en que se encuentran actualmente, proponiéndose medidas a corto y medio plazo que garanticen su conservación.

SUMMARY: A chart of Almería, scale 1: 500.000, shows the locations and areas of 48 endemic spermatofitic taxa of the flora of this province. Its corology in particular areas of the provincial space is analysed and the degree of its present vulnerability is evaluated, proposing short-and long- term preventive measures which guarantee their conservation.

La franja litoral del sureste peninsular que abarca parte de los territorios provinciales de Almería, Murcia y Alicante posee unas características litológicas, climáticas, geomorfológicas, edafológicas, históricas y, como consecuencia, florísticas y fitosociológicas tan acusadas y peculiares que define el ámbito de la provincia corológica Murciano-Almeriense, una de las de menor extensión entre las once que se reconocen en el dominio del mediterráneo peninsular pero quizás la de carácter más original de todo el mediterráneo. El espacio almeriense se integra mayoritariamente en el sector 46 de esta provincia corológica pero también ocupa en su vertiente suroccidental, como puede observarse en el esquema 1, parte de los sectores Nevadense (44) y Alpujarro-gadorense (45) que pertenecen a la provincia Bética, otra de las unidades corológicas de marcada personalidad botánica de la península.

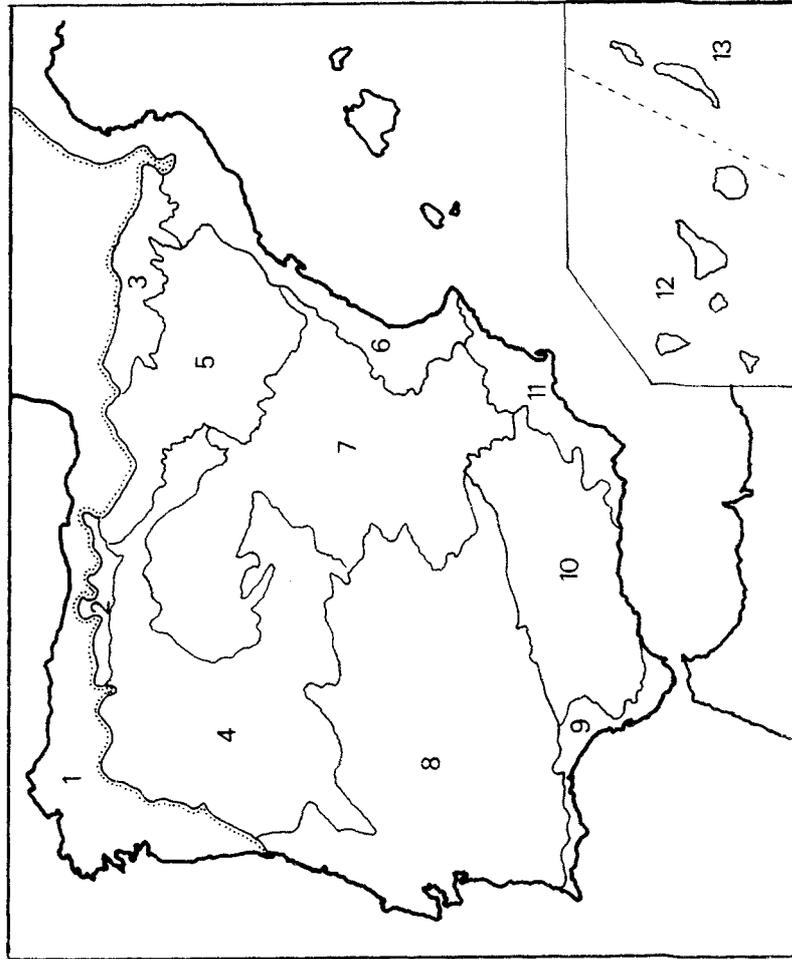
En este contexto Almería muestra un espectro florístico extraordinariamente variado y rico que hasta la fecha podemos evaluar en torno a los dos mil trescientos táxones, cifra que le sitúa por delante de algunas naciones europeas y, simultáneamente, presenta un elevado número de endemismos, es decir táxones circunscritos a su ámbito territorial, seguramente superior al de cualquier otra provincia española si exceptuamos dos de las Islas Canarias, privilegiadas y enmarcadas en las coordenadas corológicas de la región Macaronésica.

Los argumentos geológico-históricos, geográficos y climáticos utilizados por distintos autores para justificar la impresionante riqueza florística de las penínsulas del flanco sur europeo acentúan su valor al ser aplicados al solar almeriense en donde la diversidad geomorfológica de sus relieves que abarcan todos los pisos de vegetación mediterránea y configuran multitud de microclimas singulares, las conexiones e incuestionable influencia del continente vecino, con decenas de especies norteafricanas que tienen en suelo almeriense su única localidad europea y la presencia en su territorio de especies como *Euzomodontron bourgaeum* y otros táxones relicticos de la flora terciaria constituyen las claves de la aparición de tan elevado número de endemismos.

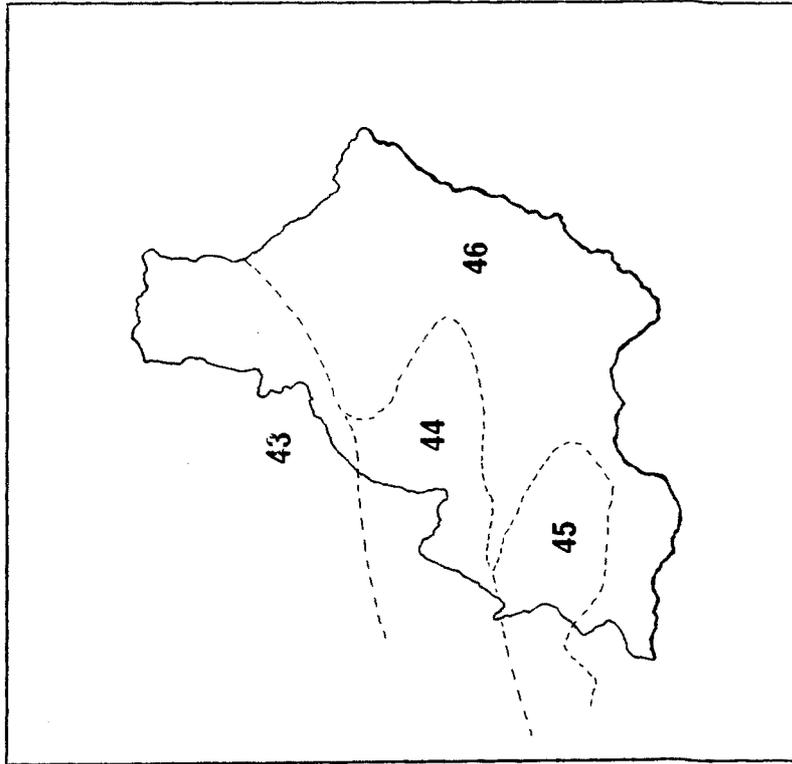
(*). Licenciado en Filosofía y Letras. Prof. de Ciencias Naturales
(**). Universidad de León.

PROVINCIAS COROLOGICAS DE LA PENINSULA IBERICA, BALEARES Y CANARIAS.

- 1. ATLANTICA
- 2. OROCANTABRICA
- 3. PIRENAICA
- 4. CARPETANO-IBERICO-LEONESA
- 5. ARAGONESA
- 6. VALENCIANO-CATALANO-PROVENZAL-BALEAR
- 7. CASTELLANO-MAESTRAZGO-MANCHEGA
- 8. LUSO-EXTREMADURENSE
- 10. BETICA
- 11. MURCIANO-ALMERIENSE
- 12. CANARIA OCCIDENTAL
- 13. CANARIA ORIENTAL



- SECTORES COROLOGICOS ALMERIENSES
- 43. GUADICIANO BACENSE
 - 44. NEVADENSE
 - 45. ALPUJARRO GADORENSE
 - 46. ALMERIENSE



ESQUEMA 1

(Fuente: Rivas Martínez)

Hemos reunido 48 especies y subespecies de espermatófitos endémicos de Almería, encuadrados en su territorio y que, hasta la fecha no hemos encontrado descritos fuera de él. En función del tema que nos ocupa hemos mantenido este criterio de selección, que además de ser excesivamente ortodoxo al no considerar las variedades y formas endémicas, es a todas luces antinatural al no coincidir los límites administrativos provinciales con los perfiles de los sectores corológicos descritos anteriormente en cuyo seno sí que tendría significado la búsqueda y catalogación de endemismos (piénsese en los numerosos endemismos que se distribuyen en el ámbito del sureste murciano-almeriense que no reconocen otros límites que los que marca la aridez ambiental y que algo similar ocurre con el macizo nevadense cuyos táxones endémicos de corología granadino-almeriense tampoco hemos podido considerar en este informe.).

Los cuarenta y ocho táxones admitidos teniendo en cuenta los criterios anteriormente expuestos han sido agrupados por familias, numerados y proyectados sobre un mapa provincial escala 1: 500.000 haciéndolos coincidir con los areales y localidades más representativas (loco típico), en los que fueron encontrados por diferentes botánicos en los dos últimos siglos y, en su mayor parte confirmados en la actualidad por R. Sagredo y Col. Ciertos táxones descritos por autores de incuestionable autoridad que no han podido ser confirmados hasta la fecha figuran escritos entre paréntesis y hemos situado al margen de cualquier referencia geográfica aquellos que se presentan con gran abundancia y copiosidad en una determinada comarca. En cuatro ocasiones hemos renunciado a señalar los areales debido a que su gran extensión que abarca todo el flanco sur o incluso la mitad del territorio provincial haría ininteligible la interpretación del mapa. Estos casos y el de *Diploaxis siettiana*, endemismo almeriense de la isla de Alborán, son considerados aparte, en un pequeño mapa adjunto al principal.

Debemos señalar la ausencia en nuestro catálogo de especies tan importantes como *Atropa baetica*, auténtica joya de la flora velezana⁽²⁾, ubicada en la vertiente norte de la sierra de María, por haberse encontrado algunos pies en las sierras de Mágina y de la Nieve, del *Teucrium oxylepis*, la *Jasione foliosa* y la *Draba hispánica*, especies gadorenses localizadas recientemente en otros puntos de Andalucía y de otros muchos táxones como *Moehringia intricata* que también han sido encontrados en otras zonas de Andalucía o del norte de África.⁽³⁾

Finalmente debemos indicar que atendiendo al grado actual de vulnerabilidad o estado de conservación estimado hacemos corresponder a cada uno de los táxones catalogados un símbolo que expresa tres tipos de status: táxones en situación de vulnerabilidad tolerable (0), táxones en regresión (Δ) y táxones en grave peligro de extinción (+).

RELACION DE TAXONES ENDEMICOS DE ALMERIA.

N.º	Taxon y Autor	Familia	Localidades y areales	Grado de Vulnerabilidad estimado ⁽⁴⁾
1	<i>Arenaria tomentosa</i> Willkomm	Cariofilacea	Chirivel	+
2	<i>Dianthus cintranus</i> Boissier et Reuter <i>ssp. charidemi</i> (Pau) Tutin	Cariofilacea	Sierra del cabo de Gata	Δ

3	<i>Herniaria fontanesii</i> Gay <i>ssp. almeriana</i> Brummit et Heywood	Cariofilacea	Sur de la provincia	0
4	<i>Moehringia font queri</i> Pau	Cariofilacea	Abrucena	()
5	<i>Silene ascendens</i> Lagasca	Cariofilácea	Punta del Sabinal y arenas de Velefique.	Δ
6	<i>Helianthemum alicantinum.</i> Pau.	Cistácea	Cerro Blanco de S. Cabo de Gata.	()
7	<i>Helianthemum almeriense.</i> Pau.	Cistácea	Mitad sur de la provincia.	0
8	<i>Helianthemum alypoides.</i> Losa et Rivas Goday.	Cistácea	Yesos de los Castaños, Río de Aguas, Gafarillos, Car- boneras y Salto del lobo.	Δ
9	<i>Helianthemum rossmaessleri</i> Willkomm.	Cistácea	Vélez Blanco. Cumbre de Sierra María	()
10	<i>Helianthemum tejedense.</i> Pau.	Cistácea	Sierra de Gádor	()
11	<i>Calendula exilis</i> Font Quer et Sennen	Compuesta	Mitad sur de la provincia	0
12	<i>Centaurea barrasii</i> Pau (Gros).	Compuesta	Cabo de Gata	()
13	<i>Centaurea sagredoii</i> G. Blanca	Compuesta	Bacares-Sierro. Huerta de la Virgen (Sierra Filabres).	Δ
14	<i>Centaurea macrorrhiza</i> Willkomm.	Compuesta	Sierra de María	0
15	<i>Lactuca grosii</i> Pau	Compuesta	El Almirez	+
16	<i>Sedum curtipetalum.</i> Pau.	Crasulácea	Enix	()
17	<i>Brassica repanda</i> D.C. <i>ssp. almeriensis</i> G. Campo	Crucifera	NE. de María	0
18	<i>Coronopus navasii</i> Pau.	Crucifera	Balsa del Sabinal (Sierra de Gádor, 1.800 m.).	+

COROLOGIA DE LOS ESPERMATOFITOS ENDEMICOS DE LA FLORA ALMERIENSE

19	<i>Euzomodendron bourgaeum</i> Cosson	Crucifera	Almería, Rioja, St ^a Cruz, St ^a Fé e Instinción	△
20	<i>Guiraoa arvensis</i> Cosson <i>ssp. almeriensis</i> R. Sagredo	Crucifera	Entre Sorbas y los Castaños	+
21	<i>Diploaxis siettiana</i> Maire	Crucifera	Isla de Alborán	+
22	<i>Lycocarpus fugax</i> (Lagasca) Schultz	Crucifera	Rioja, Baños de Alhamilla Senés, Velefique, C. Gata.	△
23	<i>Moricandia foetida</i> Bourg.	Crucifera	Sur de la provincia	0
24	<i>Hormatophylla longicaulis</i> Boissier <i>ssp. cadevalliana</i> (Pau) Fdez. Casas	Crucifera	Sierra de María	+
25	<i>Antirrhinum charidemi</i> Lange	Escrofulariacea	Sierra del Cabo de Gata.	+
26	<i>Linaria nígricans</i> Lange	Escrofulariacea	Campo de Tabernas. Al norte de las salinas de Cabo de Gata	0
27	<i>Verónica font queri</i> Pau	Escrofulariacea	Alcolea Sierra de Gádor	0
28	<i>Verónica langei</i> Lagasca	Escrofulariacea	<i>El Almirez</i> Cerecillos Sierra Alhamilla	+
29	<i>Phlomis composita</i>	Labiada	Sierra de Gádor	()
30	<i>Sideritis x acostae</i> R. Sagredo	Labiada	El Maimon chico	+
31	<i>Sideritis arborescens</i> Salzmann <i>ssp. luteola</i> Font Quer	Labiada	Ocaña de Almería (Base oriental de Sierra Nevada)	0
32	<i>Sideritis grosii</i> Font Quer	Labiada	Entre María y Puebla de Don Fadrique	()
33	<i>Sideritis stachydioides</i> Willkomm	Labiada	Sierra de María	0
34	<i>Teucrium x cavanillesianum</i> Font Quer y Jerónimo	Labiada	Huércal de Almería	+

35	<i>Teucrium charidemi</i> Sandwich	Labiada	Sierra de Cabo de Gata	0
36	<i>Teucrium freynii</i> Revechon	Labiada	Sorbas	+
37	<i>Teucrium intricatum</i> Lange	Labiada	Almería, Enix, Berja, Adra.	△
38	<i>Teucrium serranum</i> Pau	Labiada	Sierra de Gádor	()
39	<i>Teucrium turredanum</i> Losa et R. Goday	Labiada	Yesos de los Cataños, Río Aguas, Turre, Carboneras y 15 yeseras más.	0
40	<i>Astragalus edulis</i> Durieu	Papilionacea	Tabernas y Castro Filabres	+
41	<i>Astragalus grosii</i> Pau	Papilionacea	Sierra de Gádor, Cuevas de Almanzora	()
42	<i>Astragalus tremolsianus</i> Pau	Papilionacea	Sierra de Gádor	()
43	<i>Ononis almeriensis</i>	Papilionacea	Barranco del Fraile (Bacares).	()
44	<i>Limonium eugeniae</i> Sennen	Plumbaginacea	Cuevas de Almanzora	△
45	<i>Beta atriplicifolia</i> Rouy	Quenopodiacea	Entre Ptº Lumbreras y V. Rubio	0
46	<i>Seseli intricatum</i> Boissier	Umbelifera	Sierra de Gádor (2.000 m)	()
47	<i>Narcissus tortifolius</i> Fdez. Casas	Amarilidacea	Yesos de los Castaños y Río de Aguas	△
48	<i>Cephalaria linearifolia</i> Lange	Dipsacáceas	Sierra de Gádor, Sierra de María, Almohallas	0

(1). Plantas fanerógamas (provistas de flores, frutos y semillas).

(2). De la comarca de los Vélez.

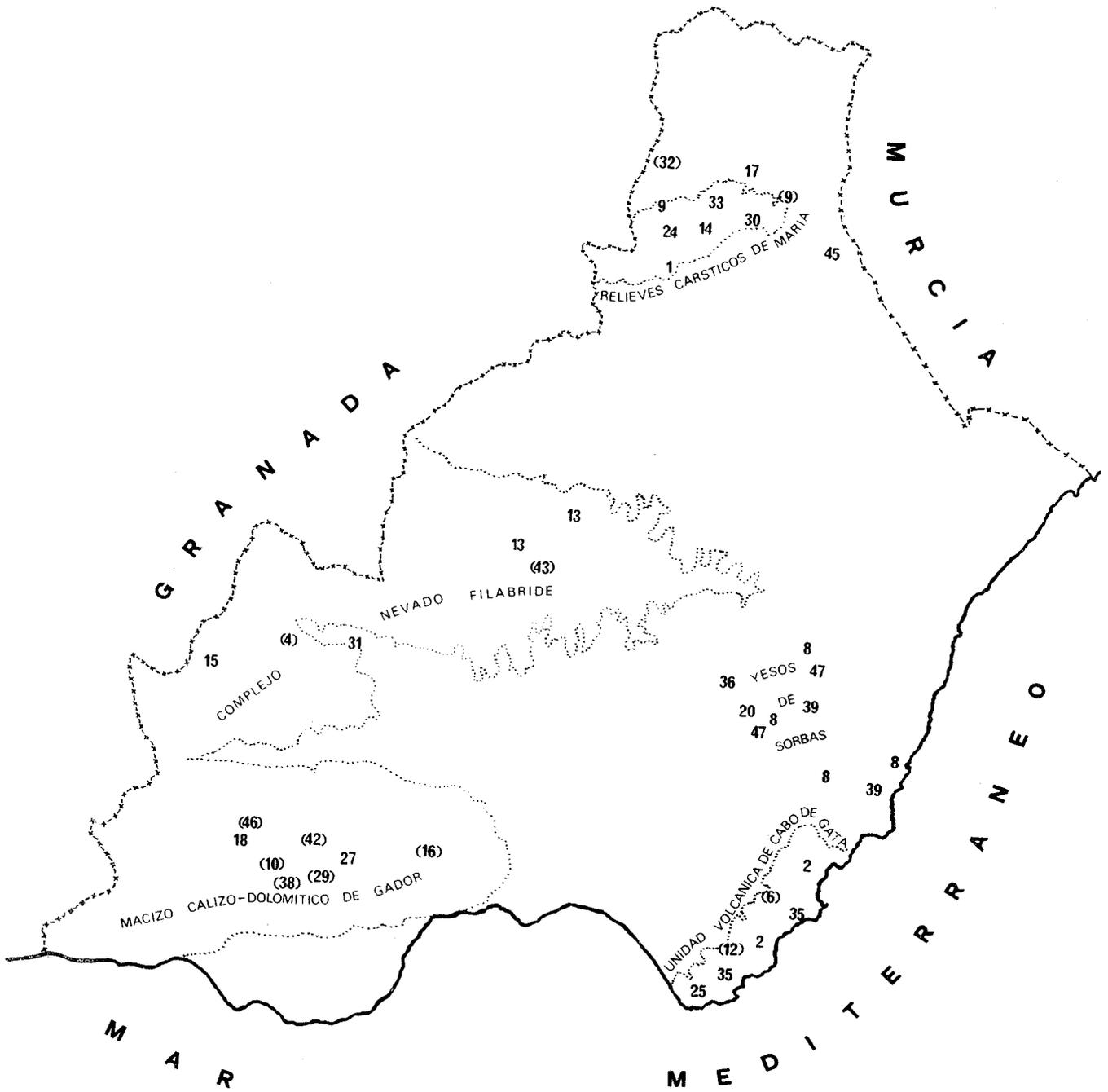
(3). Es necesario constatar la inevitable provisionabilidad de este catálogo, primera aproximación al tema no exhaustiva ni definitiva, ampliable con la aparición de nuevos táxones y del que quizás deberían eliminarse otros como *Lycocarpus fugax* descubierto en

Jumilla por Gomez Campos y *Hormatophilla longicaulis*, herborizada en Caravaca por Fernandez Casas.

(4). El símbolo () se aplica a los táxones cuya localización o areal no ha podido ser confirmado en la actualidad por R. Sagredo y Coi. y de los que, por lo tanto no se conoce su grado de vulnerabilidad.

MAPA 1

AREAS PROVINCIALES CON MAYOR NUMERO DE TAXONES ENDEMICOS



Entre las 13 familias representadas destacan Labiadas y crucíferas con 11 y 8 táxones respectivamente. *Teucrium* (6), *Helianthemum* (5), *Sideritis* (4), *Centaurea* (3) y *Astragalus* (3) son los géneros más ricos en especies almerianas y *Euzomodendron* que caracteriza los desérticos badlands de los Campos de Tabernas sobresale por constituir el único género monotípico de distribución estrictamente almeriense. Bastantes de las especies y subespecies descritas pertenecen a comunidades vegetales de tomillares y matorrales que representan etapas subseriales sucesoras del primitivo monte alto climax que debió colonizar el piso inferior almeriense antes de la definitiva degradación antropológica de los últimos milenios y que se incluyen en la clase sociológica Ononido-Rosmarinetea. También están representadas algunas especies fisurícolas de *Asplenietea* y otras características de ramblas y pedregales que pertenecen a la clase *Thlaspietea*.

El análisis del mapa revela que la distribución de los táxones endémicos en el espacio provincial lejos de ser homogénea y uniforme, se concentra en torno a determinadas zonas bien definidas a nivel geobotánico entre las que es obligado destacar:

- a) El complejo volcánico de Cabo de Gata que aloja entre sus múltiples barrancos y cantiles cinco táxones exclusivos de esta abrupta comarca litoral.
- b) El macizo calizo-dolomítico que define la Sierra de Gador que con sus ocho endemismos de ámbito gadoreño constituye una de las áreas más ricas del territorio provincial.
- c) Los relieves cársticos del conjunto Sierra María-Maimón que, al norte de la provincia, configuran una unidad de gran independencia fisiográfica que ha dado hasta la fecha nueve táxones de corología Nor-almeriense-Velezana.
- d) La comarca Sorbas-Río de Aguas, enclavada en el triángulo Turre-Sorbas-Gafares, sobre cuyas margas yesíferas encuentran su hábitat cinco de nuestros endemismos de clara vocación gipsófila.
- e) El complejo Nevado-Filábride con solo cinco endemismos de corología almeriense, número más que aceptable si pensamos en la ausencia del piso nival presente en el sector granadino.

MEDIDAS DE PROTECCION.

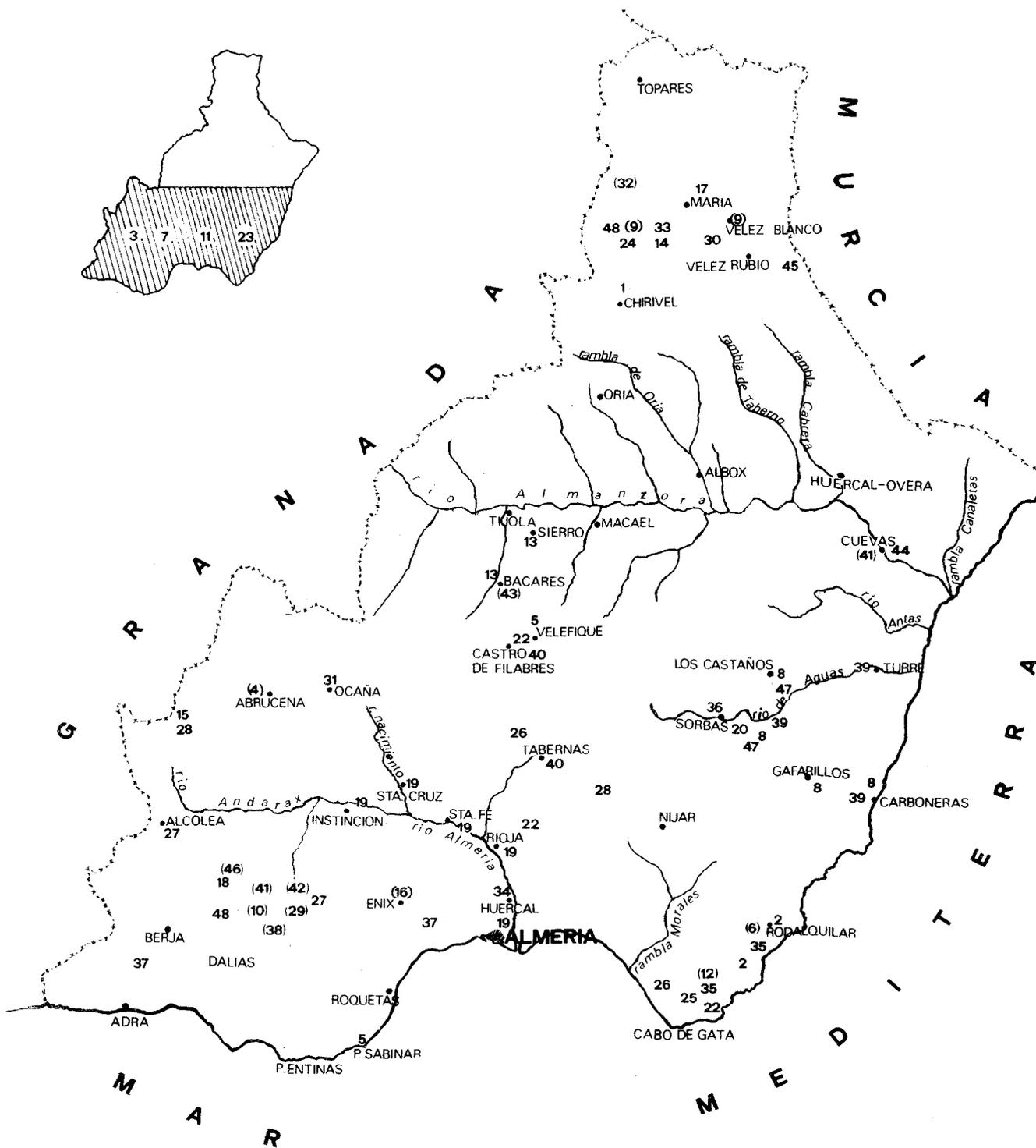
Estimamos que veintiuno de los táxones considerados en este informe se encuentran en grave peligro de extinción o en estado de clara regresión. La península de los Balcanes y la península Ibérica que presentan los espectros florísticos más densos e interesantes de Europa son también por diversas causas las áreas más vulnerables con centenares de especies gravemente amenazadas (5). La necesidad de impedir la irreversible desaparición de estas especies, en ocasiones ligadas en su origen a la actividad antropógeno-cultural y que contribuyen a diversificar la extraordinaria variedad estética de los ecosistemas mediterráneos no es solo una cuestión de ética proteccionista sino que de ello depende en buena medida la futura obtención de variedades híbridas para la agricultura, su aclimatación en determinadas zonas áridas como plantas forrajeras, la investigación y obtención de productos de interés químico, veterinario, ó médico, etc.

La ruptura del equilibrio milenario biológico-cultural y consiguiente degradación y regresión de las comunidades vegetales de la cuenca mediterránea y su progresiva desertización avanza de mano del "progreso" en los últimos tiempos con la total ocupación del litoral por asentamientos turísticos de todo tipo, la pasividad ante la proliferación de los incendios que afectan al matorral, las repoblaciones indiscriminadas con especies de coníferas que eliminan cualquier vestigio de vegetación autóctona e impiden la restauración de la vegetación potencial y los procesos de contaminación industrial y agrícola que de-

(5). El libro rojo de la UICN considera, a nivel mundial, veinticinco mil táxones amenazados.

MAPA 2

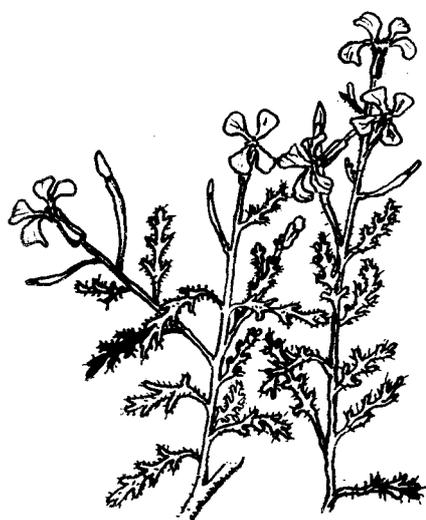
DISTRIBUCION DE LOS TAXONES ENDEMICOS DE ALMERIA



gradan el suelo, elementos que considerados globalmente explican la intensa "erosión genética" que ya padece esta región. En el espacio almeriense a los procesos anteriormente expuestos hay que añadir el galopante incremento de la erosión que amenaza con destruir su riqueza florística y la nefasta influencia del pastoreo abusivo, cabrío y lanar, necesitado de una urgente regulación.

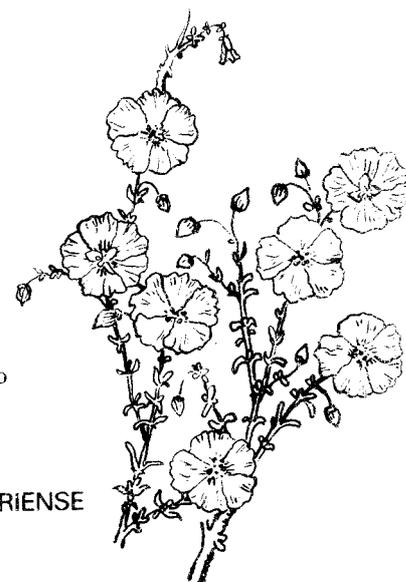
La total indefensión legislativa en que se hallan los endemismos vegetales de nuestros tomillares y matorrales mediterráneos se refleja en la escasa atención o indiferencia hacia su preservación por parte de los organismos competentes que al menos teóricamente deberían encargarse de la misma. Es evidente que las medidas a medio y largo plazo consisten en la protección efectiva de los espacios naturales en donde se localizan las especies endémicas mediante la elaboración de planes especiales en el marco de la inmediata legislación sobre espacios naturales protegidos. En este sentido es de reconocer el esfuerzo desarrollado ultimamente por ICONA con la elaboración de un catálogo abierto de espacios naturales y por la Consejería del Medio Ambiente de la Junta de Andalucía que ha elaborado su catálogo provincial de espacios protegibles. En tanto estos proyectos se consolidan ICONA debería adoptar medidas a muy corto plazo tendentes a evaluar de forma todavía más rigurosa la ubicación y estado de vulnerabilidad de los táxones endémicos y la recolección y envío de las semillas correspondientes a instituciones y organismos como el Banco de semillas (Profesor Gómez Campo, Esc. Sup. Ing. Agrónomos de Madrid) en donde se garantiza su almacenamiento por tiempo ilimitado en condiciones idóneas que garantizan su reintroducción en los biotopos originales en el caso nada hipotético de que llegaran a desaparecer.

Hemos seleccionado ocho táxones que constituyen una muestra representativa a nivel geográfico y geobotánico del inventario provincial de endemismos. El dibujo del taxon se acompaña en cada caso de una breve "ficha" en las que además de su estado de vulnerabilidad consideramos su consistencia (leñosa o herbácea), su fenología (perenne, bianual ó anual), la zona o piso de vegetación en que tiene su habitat de los cinco que se distinguen en la región mediterránea, su vocación edáfica cuando existe y la época de floración.



EUZOMODENDRON
BOURGAEANUM

- Perenne
- Zona 1ª
- Calcícola-Subhalófilo
- Marzo-Abril



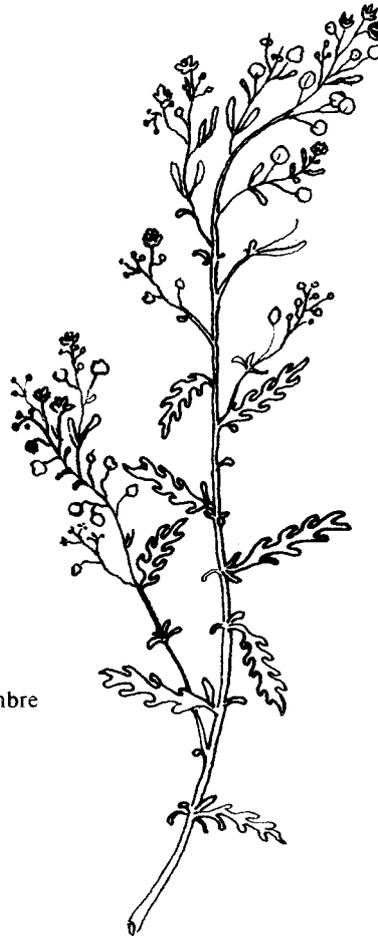
HELIANTHEMUM
ALMERIENSE

- Perenne
- Zona 1ª y 2ª
- Calcícola
- Enero-Febrero-Marzo



HELIANTHEMUM
ALYPOIDES

-Perenne
-Zona 1ª
-Gipsófilo
-Julio-Agosto



-Perenne
-Zona 4ª
-Agosto-Septiembre

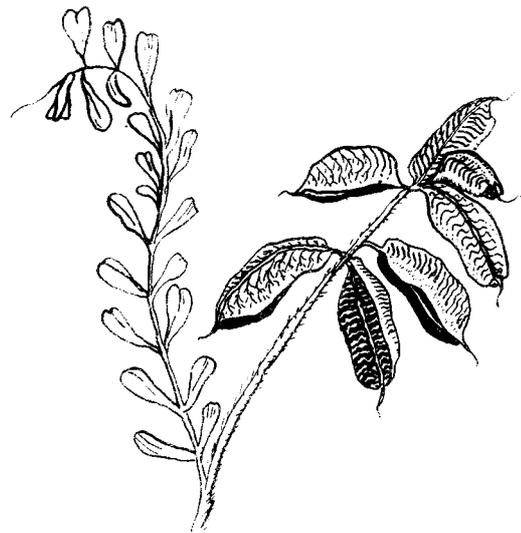
CORONOPUS
NAVASI

TEUCRIUM
TURREDANUM



- Perenne
- Zona Iª
- Gipsófilo
- Enero-Febrero-Marzo

ASTRAGALUS
EDULIS



- Herbácea
- Anual
- Zona Iª
- Mayo-Junio

ANTIRRHINUM
CHARIDEMI



- Perenne
- Zona I^a.
- Saxicola
- Todo el año

DIPLTAXIS
SIETTIANA



- Herbácea
- Anual
- Zona I^a
- De Octubre a Julio

BIBLIOGRAFIA

Fdez. Casas.: *Narcissus tortifolius*, sp. nueva. *Saussurea*. 1.977-

Losa España T.M. y Rivas Goday, S.: Estudio florístico y geobotánico de la provincia de Almería. *Arch. Inst. Acim. de Almería*. Vol. XIII. 1ª parte. 1.968.

Losa España T.M. y Rivas Goday, S.: Estudio florístico y geobotánico de la provincia de Almería. *Arch. Inst. Acim. de Almería*. Vol. XIII. 2ª parte. 1.974.

Losa España, T.M. y Rivas Goday, S.: Dos nuevos endemismos para la flora almeriense. *Anal. Inst. Bot. A.J. Cavanilles*. Tomo XXV. 1.967.

Pau C.: Contribución a la flora española; Plantas de Almería. *Mem. Mus. C. Nat. Barcelona* 1.925.

Polunin, O. y Esmythies B.E.: Guía de campo de las flores de España. *Omega* 1.977.

Rivas Goday, S. y Rivas Martínez, S.: Matorrales y tomillares de la Península Ibérica comprendidos en la Clae Ononido-Rosmarinetea. *Br. Bi.* 1.947. *Anal. Inst. Bot. A.J. Cavanilles*. Tomo XXV. 1.968.

Rivas Martínez, S.: Avance sobre una síntesis corológica de la Península Ibérica, Baleares y Canarias. *Anal. Inst. Bot. A.J. Cavanilles*. 1.973.

Ruiz de la Torre, J. y Ruiz del Castillo, J.: Consideraciones sobre *Teucrium oxylepis*. *F. Q. Naturalia Hispánica, ICONA*. 1.974.

Sagredo, R.: Contribución al conocimiento de la flora almeriense. *Anal. Inst. Bot. A.J. Cavanilles*. 1.975.

Tutin, T.G., Heywood et al.: *Flora europaea*. Cinco volúmenes. 1.964-1.980.