

## *Iberis nazarita: una especie nueva para la flora española*

MARGARITA MORENO

### RESUMEN

Se describe una especie nueva del género *Iberis* L., endémica de Andalucía, y se la compara con los taxones más afines.

### SUMMARY

It is described a new species of genus *Iberis* L. and it is compared with the nearest taxa.

### INTRODUCCION

Realizando trabajo de campo encaminado a recolectar especímenes del género *Iberis* L., a fin de abordar un estudio taxonómico del mismo, tropezamos en algunas localidades andaluzas con ciertas poblaciones cuyos componentes presentaban un síndrome de caracteres morfológicos que no se ajustaba a ninguno de los taxones descritos hasta el momento.

En el material seco consultado (correspondiente a los herbarios BC, COI herb. Willk., G herb. Boiss., KEW, MA, MAF y SEV), así como en las publicaciones en que se los menciona, estos ejemplares aparecen denominados de maneras diversas; la mayor parte de los autores los incluyen en *I. contracta* Pers. (sinónimo de *I. linifolia* Löefl.). Para REVERCHON estarían subordinados a *I. hegelmaieri* Willk., ahora dentro de *I. pruitii* Tin., criterio que recoge HEYWOOD (1961), aunque sin mucha convicción, cuando expresa: «... 1355 MA. According to PAU (Carta núm. 2, p. 5: 1905) this gathering is *I. linifolia* Löefl. var. *contracta* (Pers.) Pau, but is probably better accommodated, like *I. hegelmaieri*, in *I. lagascana* DC.»

Para BOISSIER (*Voy. Bot.*, 55, 1839) se trata de *I. umbellata* L., corrigiéndose a sí mismo (*op. cit.*, 719, 1845), denominándolo *I. contracta* Pers.

A raíz de la publicación de *Flora Europaea* (1964), es frecuente encontrarlo en los herbarios como *I. gibraltarlca* L.

Tratándose, pues, de especímenes controvertidos, merecía la pena llevar a cabo un estudio más preciso de su morfología, anatomía, cariología y biología, en orden a establecer comparaciones con las especies más parecidas y a fin de precisar su posición taxonómica.

## RESULTADOS Y DISCUSION

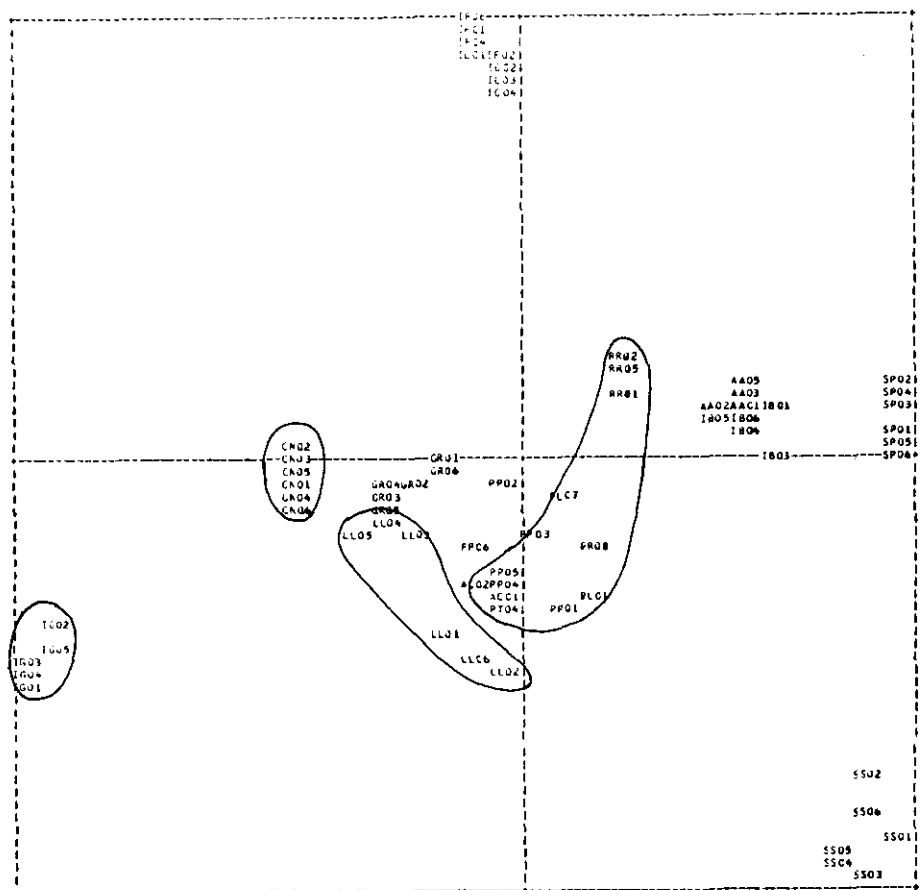
Se ha trabajado con especímenes de *I. nazarita*, *I. linifolia* Loeffl., *I. hegelmaieri* Willk. e *I. gibraltarlca* L., procedentes de diversas localidades españolas (MORENO, 1982) y, en el caso del último taxón, también se han incluido las norteafricanas.

### Morfología

Aplicando al estudio morfológico las técnicas de taxonomía numérica (SOKAL & SNEATH, 1973) mediante un análisis factorial de correspondencias (MC NEILL, 1979; ORNDUFF & CROVELLO, 1968) obtenemos la gráfica número 1, en la que podemos observar cómo el conjunto de especímenes de *I. nazarita* (CN) no se solapa con los conjuntos correspondientes a *I. linifolia* Loeffl. (LL), *I. pruitii* Tin. (RR, PL, PR, PT, AC) e *I. gibraltarlca* L. (IG), apareciendo sus elementos considerablemente cohesionados (indicio de homogeneidad intraespecífica) y suficientemente alejados de los otros taxones considerados.

Las diferencias morfológicas que, con respecto a aquellos, muestra *I. nazarita* son las siguientes:

			<i>I. nazarita</i>	<i>I. gibraltarlca</i>	<i>I. hegelmaieri</i>	<i>I. linifolia</i>
HOJAS	FORMA	sup.	oblongo lanceolada	oblongo espatulada	oval espatulada	linear
		inf.	linear lanceolada	oblongo espatulada	linear espatulada	linear
	APICE		ojival	± ojival subobtusos	obtusos	agudo
	BORDE		denticulado	± lobulado	± ondulado	± liso
	INDUMENTO		—	—	+	+
DIMENSIONES m.m.	sup.		20-25 × 5-7	25-40 × 8-15	15-20 × 5-7	10-30 × 1-2,5
	inf.		15-20 × 2-3	15-20 × 4-8	10-18 × 1,5-3	10-30 × 1-2,5
INDUMENTO CAULINAR			+	—	+	+
FRUTOS	FORMA		cuadrangular elípt.	orbicular	rectangular elípt.	oval
	DIMENSIONES m.m.		5,5-6,5 × 4,5-5,5	10-12 × 8-10	6-7 × 5-5,5	5-6 × 4-5
PORTE	cm.		20-30	20-40	15-20	15-30

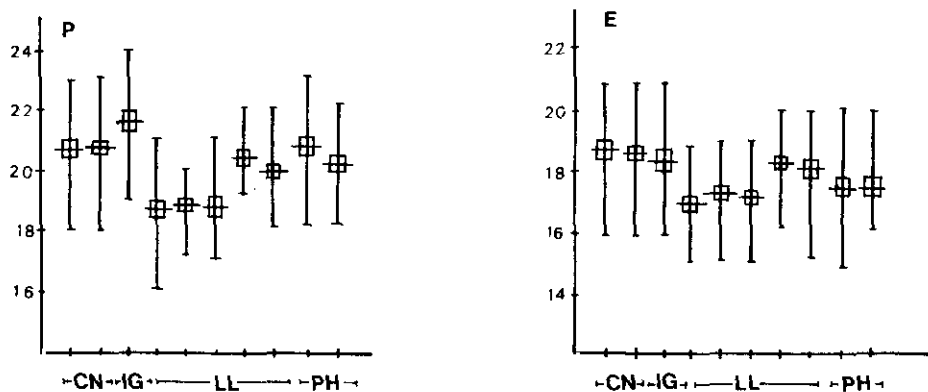


GRÁFICA 1.—Resultados del análisis factorial de correspondencias.

## Polen

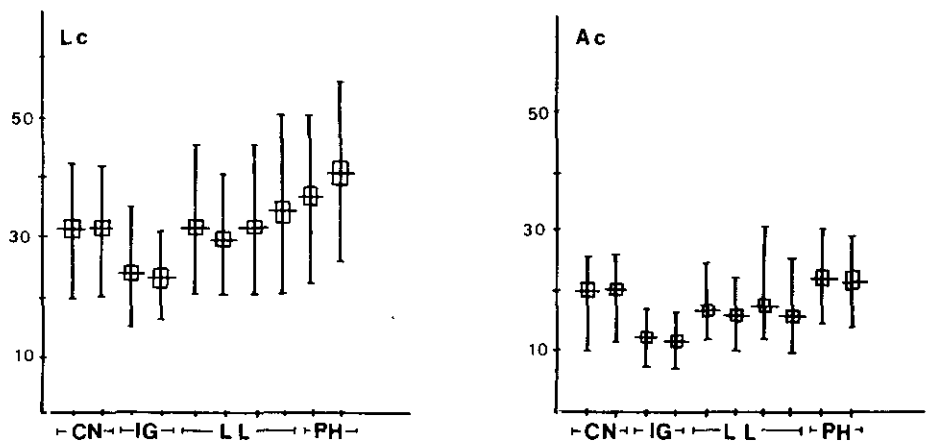
El análisis estadístico (BIDAULT, 1968) de los caracteres biométricos del grano de polen acetolizado (ERDTMAN, 1969), mostró que este elemento (gráfica n.º 2) es de mayor tamaño en *I. nazarita* (CN) que en *I. linifolia* Loeffl. (LL), algo menor que el de *I. gibraltarica* L. (IG) y de dimensiones parecidas en sus ejes polares —P— con respecto a *I. pruitii* Tin. (= *I. hegelmaieri* Willk.) (PH), aunque este último presenta su diámetro ecuatorial —E— de menor tamaño.

Señalamos, además, que el retículo de la exina (observado con el MEB) es, en *I. nazarita*, amplio y anguloso, con rectas y finas paredes;

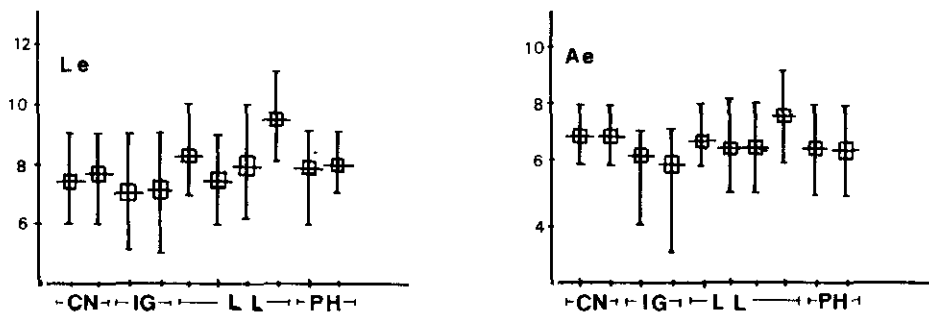


GRÁFICA 2.—Resultados del estudio estadístico del grano de polen. Datos en unidades de ocular.

### Células epidérmicas

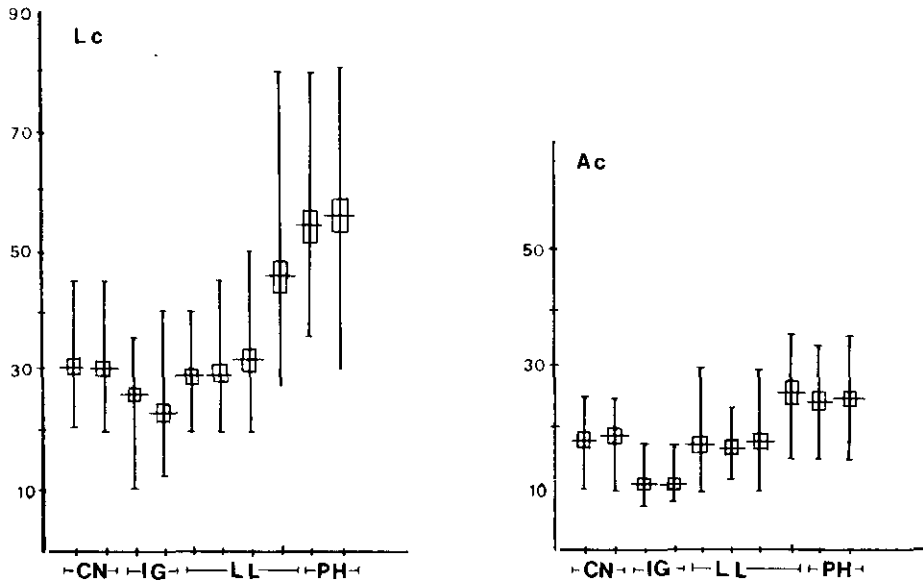


### Estomas

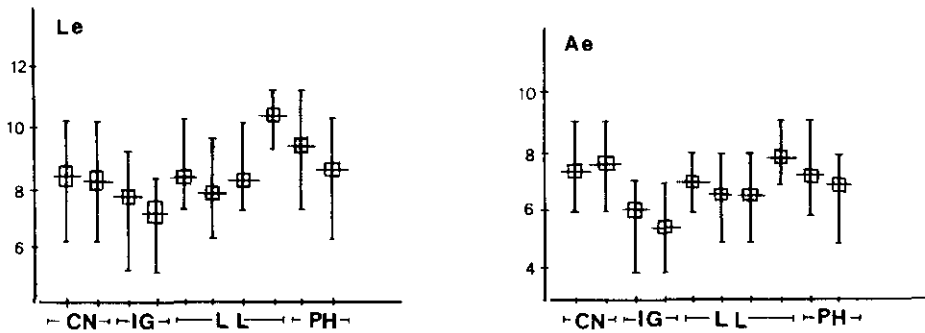


GRÁFICA 3.—Resultados del estudio biométrico de los elementos epidérmicos. Datos en unidades de ocular. Haz, hojas medias.

Células epidérmicas

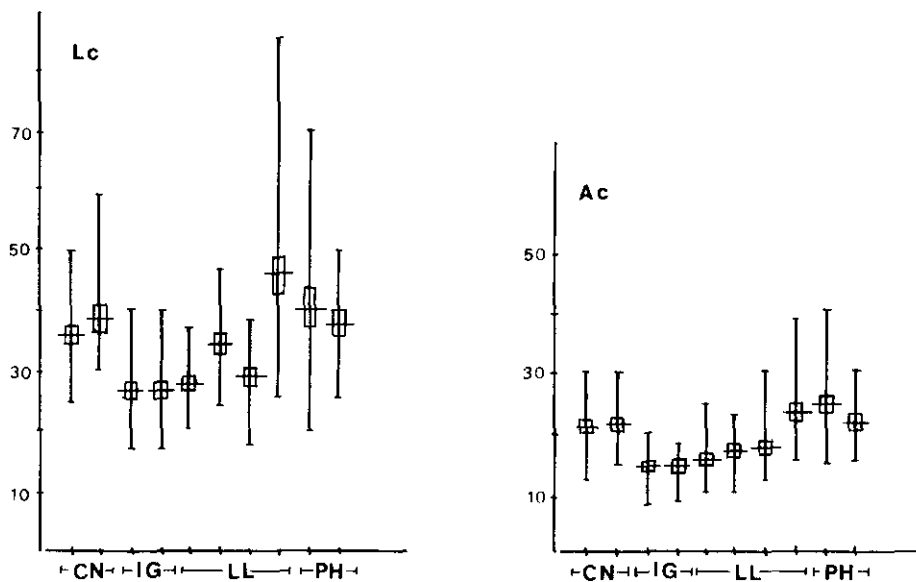


Estomas

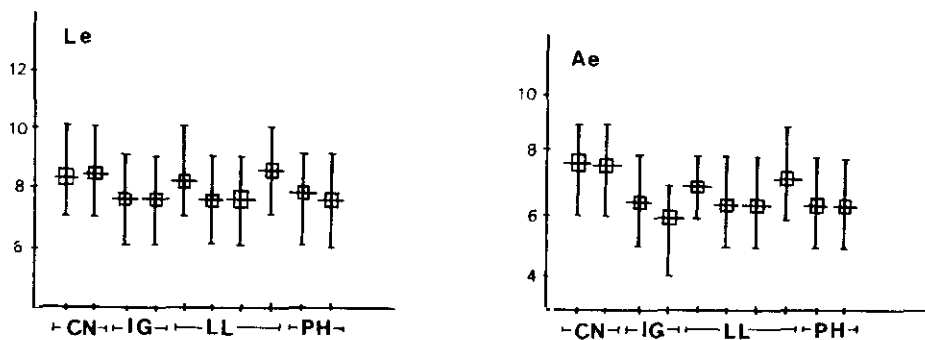


GRÁFICA 4.—Resultados del estudio biométrico de los elementos epidérmicos. Envés, hojas medias.

## Células epidérmicas

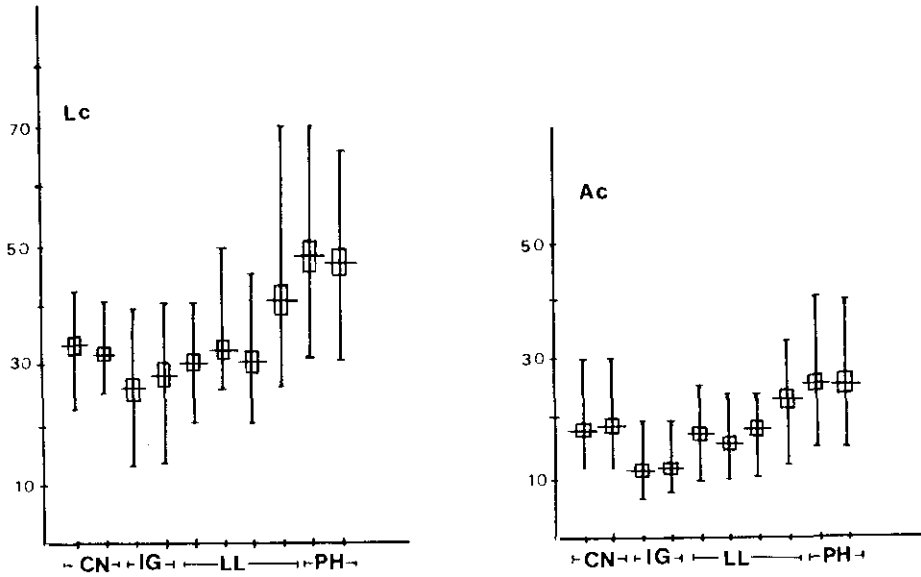


## Estomas

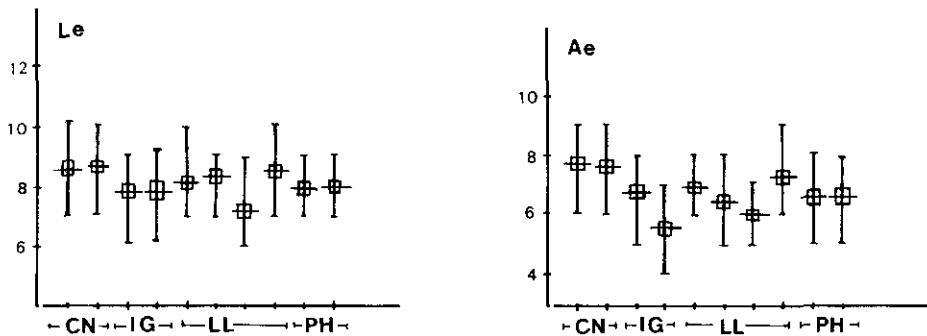


GRÁFICA 5.—Resultados del estudio biométrico de los elementos epidérmicos. Haz, hojas basales.

Células epidérmicas



Estomas



GRÁFICA 6.—Resultados del estudio biométrico de los elementos epidérmicos. Envés, hojas basales.

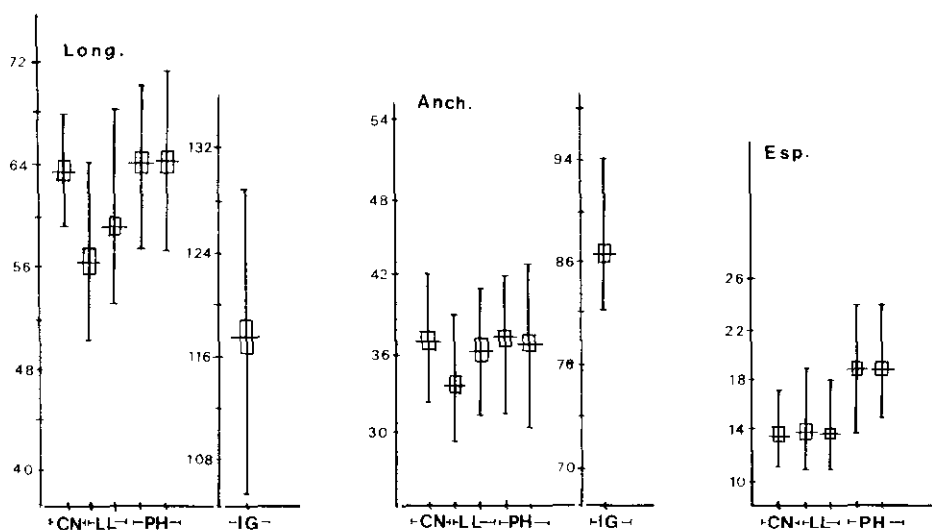
caracteres que comparte con *I. gibraltarica* L. y con algunas poblaciones de *I. linifolia* Loeffl., pero no con *I. hegelmaieri* Willk.

### Epidermis foliar (gráficas n.º 3 a 6)

Los elementos de la epidermis foliar aparecieron muy diferentes entre *I. nazarita* e *I. gibraltarica* L., e internamente muy homogéneos en ambos taxones. No podemos decir lo mismo cuando los términos de la comparación son *I. linifolia* Loeffl. o *I. hegelmaieri* Willk., manifestando ambos mayor polimorfismo para estos caracteres y con valores que en numerosos casos se solapan con los de *I. nazarita*; no obstante, podemos señalar que tanto células epidérmicas como estomas, en el taxón que proponemos, aparecen como más regulares e isodiamétricas que en las otras dos especies consideradas, lo que se deduce de los índices Lc/Ac (= longitud celular/anchura celular) y Le/Ae (= longitud estomática/anchura estomática), que son de menor cuantía para *I. nazarita* (MORENO, 1982).

### Semilla

El estudio biométrico de la semilla muestra que este elemento es de tamaño considerablemente menor en *I. nazarita* (CN) que en *I. gi-*



GRÁFICA 7.—Resultados del estudio biométrico de la semilla. Datos en unidades de ocular.



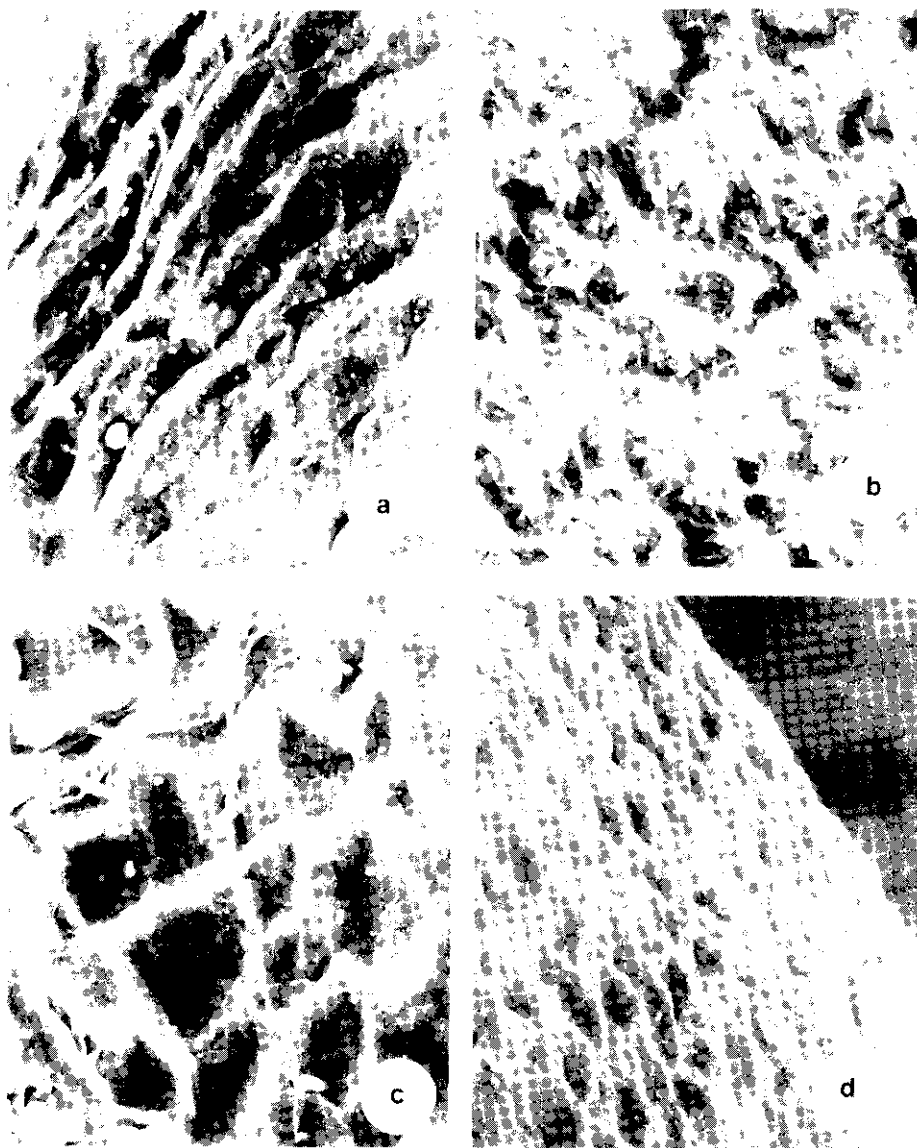


LÁMINA 1.—Testa seminal al MEB ( $\times 200$ ). a) *I. gibraltarica* L. b) *I. linifolia* Löefl. c) *I. hegelmaieri* Willk. d) *I. nazarita*.

*braltarica* L. (IG), para el que ha sido preciso utilizar otra escala (gráfica n.º 7), presentándose con mayores dimensiones que en *I. linifolia* Löefl. y con longitudes y anchuras semejantes a las de las semillas de *I. hegelmaieri* (Willk.) (PH), de las que se diferencian en el espesor, siendo el de los elementos seminales de este último, sensiblemente más alto.

El modelo escultural de las testas seminales, analizado con el MEB, mostró claras diferencias entre los taxones que estamos comparando (lámina n.º 1), presentándose *I. nazarita* e *I. gibraltarica* como los más afines.

### Biología

Finalmente, algunas características biológicas pueden ser útiles para ayudar a discriminar *I. nazarita* de las otras especies; así, sus marcadas apetencias basófilas contrastan con los biotopos más o menos neutros o ligeramente ácidos que suele ocupar *I. linifolia* Löefl.

En otro orden de cosas, el período fenológico de *I. gibraltarica* L. es más temprano que el de *I. nazarita*.

### CONCLUSIONES

Basándose en estas diferencias, consideramos que las poblaciones que nos ocupan se encuentran escasamente relacionadas con las especies mencionadas y poseen suficientes rasgos propios como para ser consideradas una especie diferente; proponemos para ella el binomio *Iberis nazarita* porque su distribución geográfica coincide aproximadamente con la de los reinos árabes del Sur de España, hacia los siglos XII y XIII.

***Iberis nazarita* Moreno sp. nov.** (lámina n.º 2)

### Synonima

*I. umbellata* sensu Boiss., *Voy. Bot.* 54 (1839), non L. (1753), nom. illegit. (Tipo, G herb. Boiss., in arvis Alhaurin prov. Malac. Mai 1837.)

*I. contracta* sensu Boiss., *Voy. Bot.* 719 (1845), non Pers. (1807). (Tipo, G. herb. Boiss., véase tipo *I. umbellata* sensu Boiss.)

*I. linifolia* Löefl. var. *contracta* (Pers.) Pau, *Mem. Mus. Ci. Nat. Barcelona ser. Botánica*, 1 (1): 22 (1922).

*I. contracta* sensu Pau, *Cartas*, n.º 2, 5 (1905), non Pers. (1807).

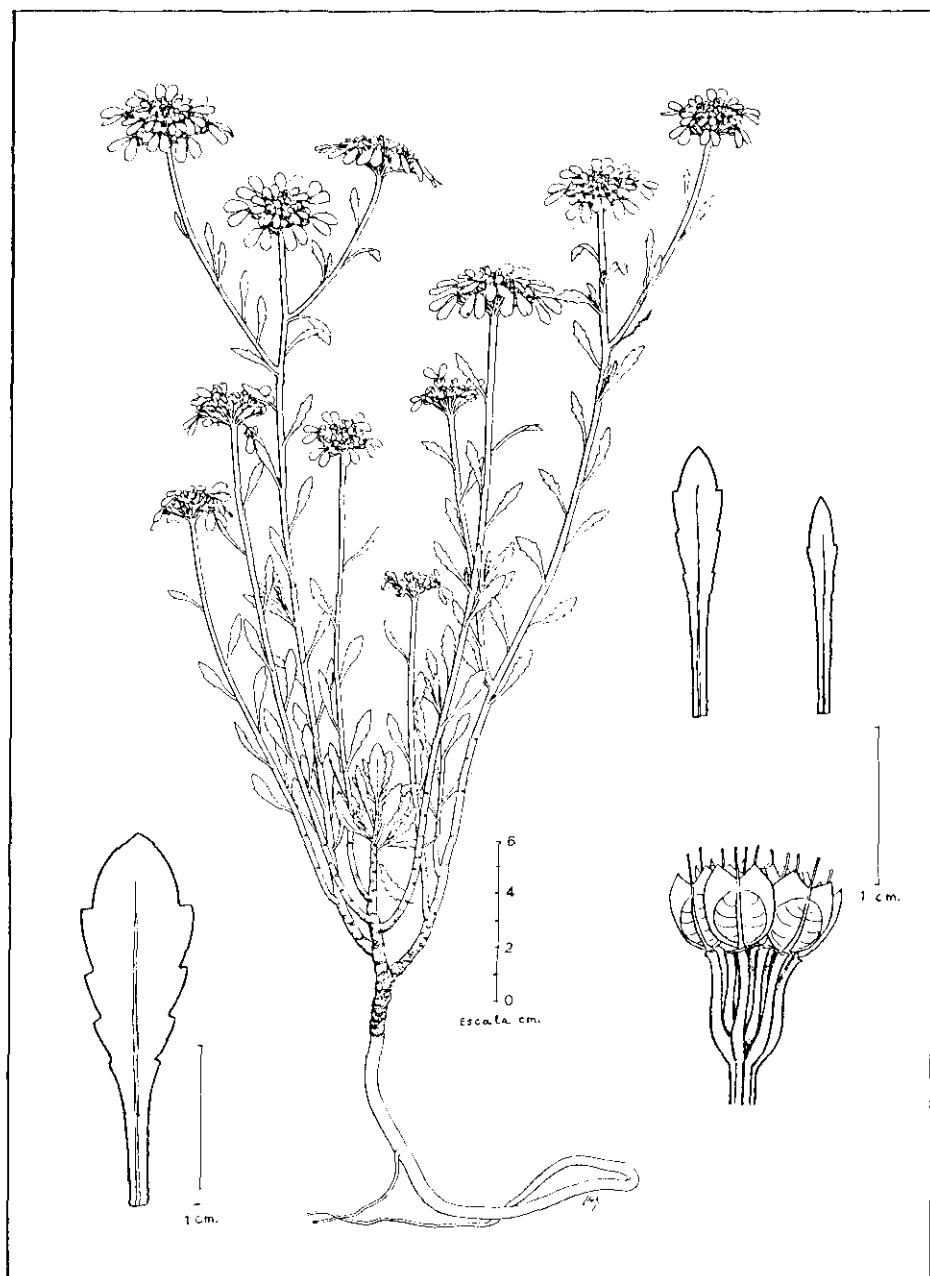


LÁMINA 2.—*Iberis nazarita* Moreno. Málaga: Coin-Ojén.

*I. hegelmaieri* Willk. var. *glabrescens* sensu Reverchon, *Pl. Esp.* número 1355 (1904), non Porta & Rigo.

*I. umbellata* sensu Webb, *Iter Hisp.* 77 (1838), non L. (1753).

### Exsiccata

- N.º 636. Huter, Porta et Rigo, ex itinere hispanica (1879).
- N.º 404. Porta et Rigo, *Iter III Hispanicum* (1891).
- N.º 198. E. Reverchon. *Plantes de l'Andalousie* (1889).
- N.º 198. E. Reverchon. *Plantes de l'Andalousie* (189).
- N.º 1355. E. Reverchon. *Plantes d'Espagne* (prov. de Jaén) (1904).

### Descriptio

Herba perennis parvae portationis. Radix longa et flexuosa. Ramificatio cum axe brevi et principali circiter 6-8 cm, erecto finito in rosula foliforme non florifera, a cuius base emergunt numerosi caules, ramificati aut non in parte superiore, finiti cum singulis corymbis. Caules circiter 20-30 cm latae, lignosus, cum crassis cicatricibus in base, superficies palam striata et tecta cum brevis indumento, densior ad superiorem partem. Folia rosulae et inferiora sunt oblongo-lanceolata, cum subacuto obtutoque apice, attenuata in longo petiolo, dentato margine, 20-25 × 5-7 mm latae; superiora folia magis angusta, linear-lanceolata, marginis totius aut cum uno pare acutorum dentium, 15-20 × 2-3 mm latae, tota folia plane glabrata aut saltem cum aliquo cilio in petiolo aut in medio nervo; epidermis foliaris cum cellulis satis regularibus, paulum magis lobulatis in extimo latere, circiter 100-125 × 60-70 μ, oblongae; stomata 25-28 × 24-25 μ. Inflorescentia et infructescentia sunt denso corymbo, satis plano, magno, multo contracto in fructo. Gemma floralis magnae amplitudinis, oblonga, colorata. Flos cum ovatis sepalis, irregularis marginis albeato, interior colore forte lilacino, qui paeno evanescet in maturitate; sepalis lateralis satis sacculatis in sua base; circiter 3 × 1,5 mm, imberbes aut cum 3-4 pilis curvis in sua regione basale, uncis papillosus adaxial in superiores parte; (sepali) satis erecti, constituentes tubum multum clausum; petala oblonga-spatulata aut aliquo rectangularia, attenuata in longa ungula brevis pictata in luteo, exteriora 13 × 6 mm latae; limbus coloris vivi purpurei, cum venis satis delineatis in coloribus magis claris. Aperta stamina intra gemma floralis, 3 mm latae et antherae multum crassae (magis quan 1 mm latae); pollen 28,9 × 26,2 μ, sphaeroideum, reticulata exina lata et regularis; pistillum 2,5 mm latae, sine alarum vestigiis, stylus prismaticus et stigma, capitatum,

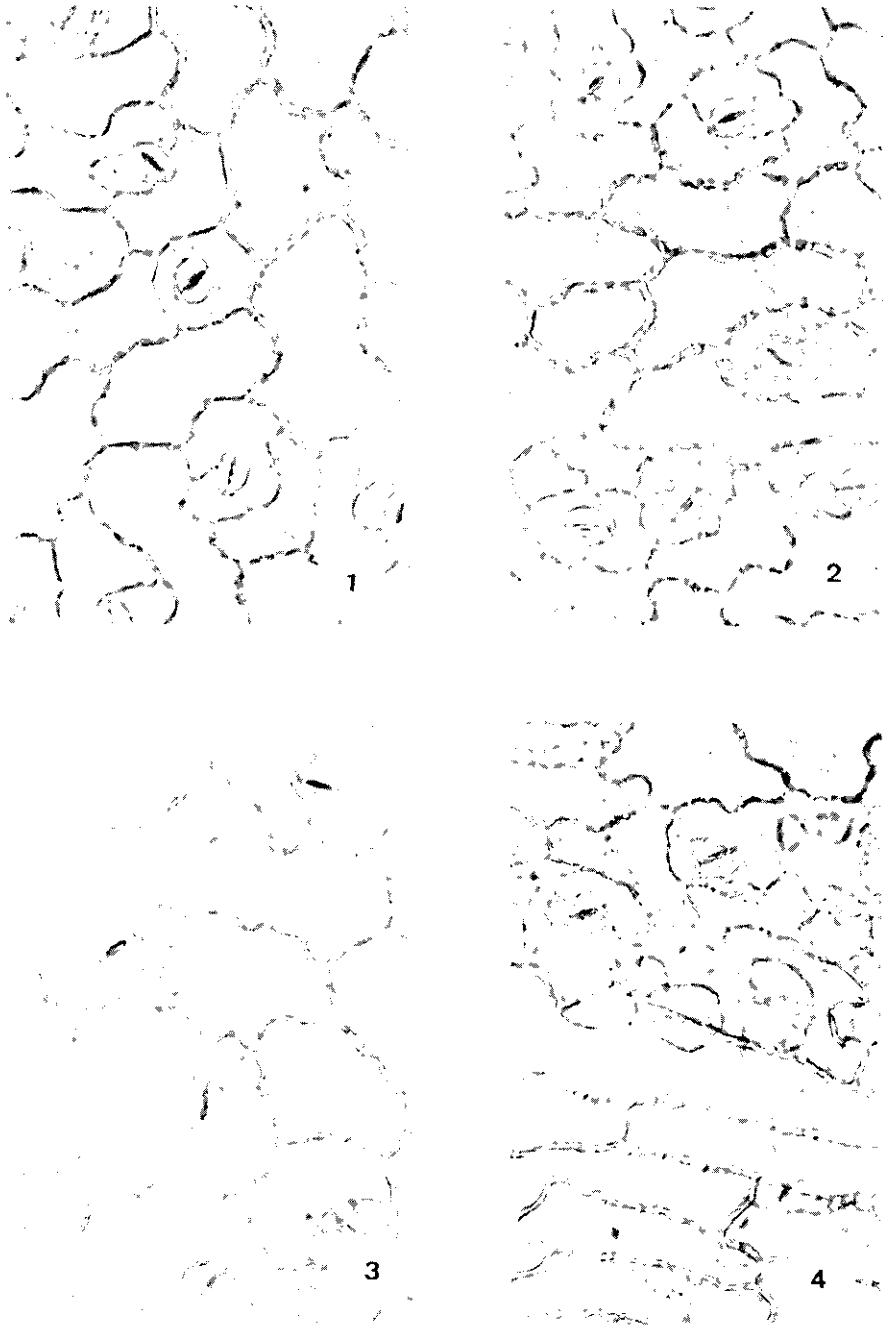


LÁMINA 3.—Epidermis foliar ( $\times 300$ ). 1) Haz, hojas medianas. 2) Envés, hojas medianas. 3) Haz, hojas de la roseta estéril. 4) Envés, hojas de la roseta estéril.

in maturitate multum marginatum et papillosum; magna nectaria et atrovirens color. Pedicelli fructiferi orbis magis minusve ovalis, cum tenuioribus costis. Fructus elliptici aut aliquantum quadrangularii,  $6 \times 5$  mm latae, superiores lobuli triangulares, erecti; ima incisio, acuta aut sub acuta; stylus multum exertus; superficies arata per venas quae tenuiter se notant; replum latitudinis satis uniformis, circiter 0,5 mm. Semina ovata, sine ala,  $2,7 \times 1,5 \times 0,6$  mm latae, coloris brunnei; testudo speciem referens paene favulariatam.

### Número cromosómico

$2n = 14$  (FERNÁNDEZ CASAS, 1976, sub. *I. gibraltarica*; recuentos propios, 1982).

### Typus

[MA 44635, holotypus; MA 44635 (2), KEW, isotypus.] Designamos al ejemplar de la derecha del pliego MA 44635, en cuya etiqueta se lee: «in campis incultis ad pedem Sierra Segura prope Orcera. Sol. calcar. 6-700 m.s.m. 12-VII-1891. Porta et Rigo». Elegimos este pliego por encontrarse en excelentes condiciones de conservación y porque se trata de una de las partes de una exsiccata que suponemos ampliamente distribuida.

### Fenología

Florece en mayo y junio, fructificando en julio y agosto.

### Habitat

Crece en sustratos pedregosos donde alternan las gravas con las arenas. Sobre calizas, dolomías y serpentinas a 500-1.600 m.s.m.

### Distribución geográfica

Endemismo andaluz.

### Localidades estudiadas

ESPAÑA. CÁDIZ: Grazalema, 17-VI/13-VII-1890, *Reverchon* (KEW sin número); Sierra de Cabras, c. Alcalá de los Gazules, 2-VI-1925,

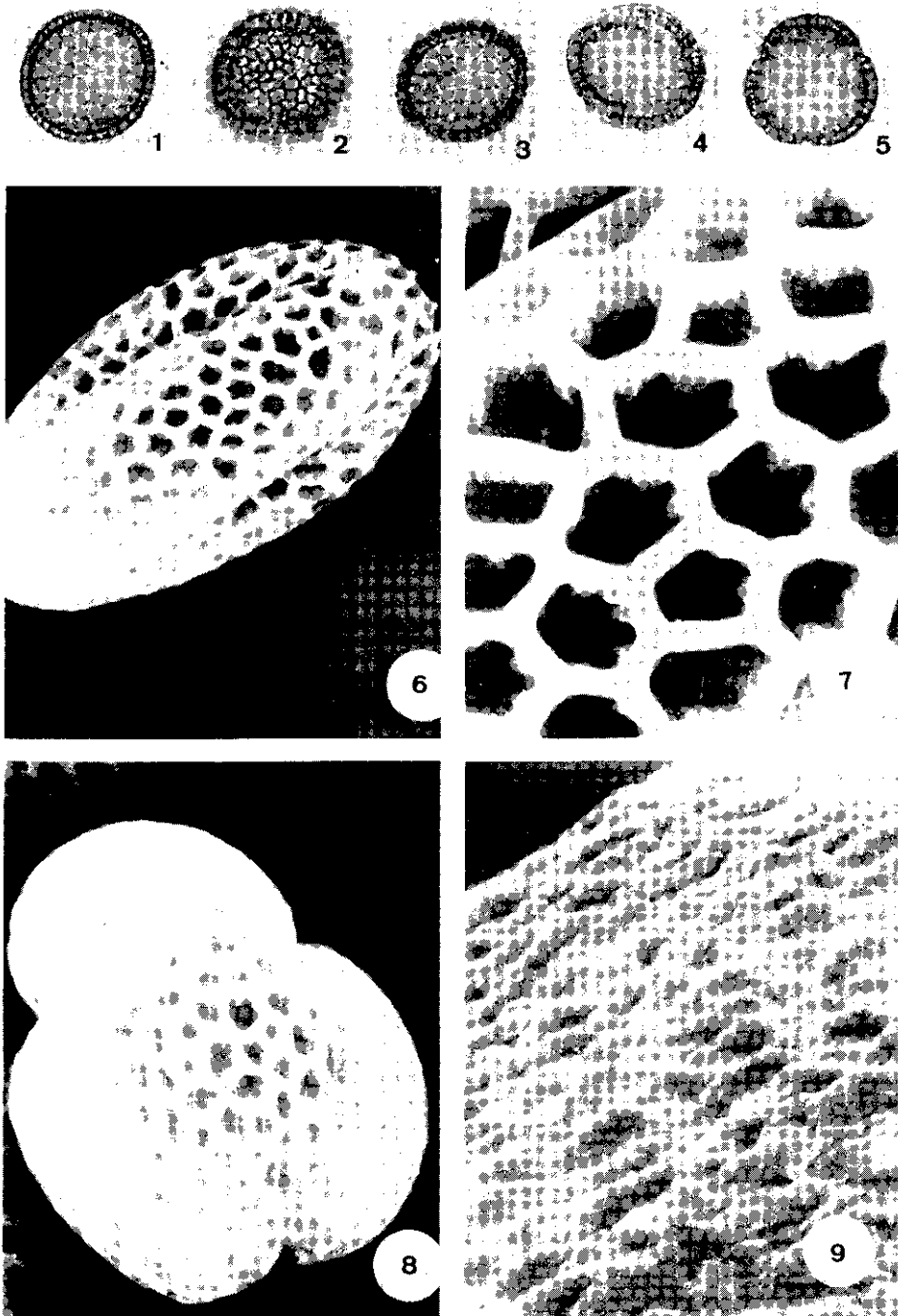


LÁMINA 4.—1) Grano de polen en corte óptico meridiano ( $\times 500$ ). 2) Visión superficial, mostrando un colpo ( $\times 500$ ). 3-4) Idem, mostrando dos colpos ( $\times 500$ ). 5) Vista polar ( $\times 500$ ). 6) Visión ecuatorial al MEB ( $\times 2.000$ ). 7) Detalle de la exina en la zona interapertural ( $\times 7.000$ ). 8) Visión polar ( $\times 2.800$ ). 9) Testa seminal ( $\times 200$ ).

*Font Quer* (BC 107978). GRANADA: Orgiva, Sierra de Lújar, en el Barranco del Castillejo, 27-VI-1926, *Lacaita* (MA 44637); Villanueva del Rosario, 27-VI-1919, *Gros* (BC 05119). JAÉN: Dos Hermanas, Trújala, Segura, 1849, *sin recolector* (MA 44802); Sierra Mágina, Cerro La Vieja, 15-VI-1926, *Cuatrecasas* (MAF 17987, BC 95157, BC 05162); ídem, Barrancos de Aguadulce, 10-VI-1925, *Cuatrecasas* (BC 05158); ídem, El Almadén, 700 m alt., 22-VI-1950, *O. de Bolós* (BC 114269); Sierra de la Malessa, *Reverchon* (MA 44813); pr. Orcera, Sierra Segura, 12-VII-1891, *Porta et Rigo* [KEW sin núm., MA 44635, MA 44635 (2)]. MÁLAGA: Alhaurín, V-1837, *Boissier* (G herb. Boiss. sin número, 6 pliegos); ídem, 1844, *sin recolector* (COI herb. Willk. sin número); carret. Coín-Ojén, V-1977, *Mendoza, Moreno, Ramos*; ídem, ídem, 15-V-1980, *Alsina, Fdez., Mendoza & Moreno*; Sierra de Ojén, 26-VII-1975, *Fdez. Casas* (MA 198821, MAF 93527); Sierra de Tolox, Ronda, 2-V-1977); *Mendoza, Moreno & Ramos*; Carratraca, 1-V-1977, *Mendoza, Moreno y Ramos*; ídem, 18-V-1969, *Rivas Goday & Izco* (MAF 84066); ídem, Sierra de Aguas, 20-VI-1930, *Vicioso* (MA 44643); ídem, 21-VI-1926, *Gros* (BC 108013); ídem, 7-VI-1965, *Rivas Goday* (MAF 87399); ídem, 22-V-1972, *G. López* (MAF 89378); ídem, 28-VI-1969, *Ladero & Sanromán* (MAF 88121); ídem, 7-V-1965, *Rivas Goday* (MAF 87499); prope Churriana et Casarabonela, 7-V/6-VI-1879, *Huter, Porta & Rigo* (KEW sin número, 2 pliegos); ídem, *sin fecha ni recolector* (COI herb. Willk. sin número); Alfarñate, Sierra del Jobo, 21-V-1931, *Vicioso* (MA 44955); Ronda, 1-VI/17-VIII-1889, *Reverchon* (MA 44642); ídem, 1849, *Boissier & Reuter* (KEW sin número); ídem, 26-VI/30-VII-1889, *Reverchon* (KEW sin número); ídem, 1-VII/17-VIII-1889, *Lange* (KEW sin número); Sierra de Torremolinos y Benalmádena, 8-V-1919, *Gros* (MA 44644, BC 05120). SEVILLA: entre Algámitas y Pruna; base de la Sierra del Tablón, 14-VII-1976, *Talavera & Valdés* (SEV 1358/76); ídem, 5-VII-1978, *Cabezudo & Ruiz de Clavijo* (SEV sin número).

## BIBLIOGRAFIA

- BIDAULT, M. (1968): Essai de taxonomie expérimentale et numérique sur *Festuca ovina* L. dans le sud-est de la France. *Rev. Cytol. Biol. Veg.* 31: 217-356.
- BOISSIER, E. (1839): *Voyage Botanique dans le midi de l'Espagne pendant l'année 1837*. Paris.
- FERNÁNDEZ CASAS, J. (1976): Números cromosómicos de plantas españolas III. *Lagasalia* 6 (1): 92.
- HEYWOOD, W. H. (1961): The flora of the Sierra de Cazorla, SE Spain. *Feddes Repert.* 64 (1): 60-62.
- MC. NEILL, J. (1979): Structural value: a concept used in the construction of taxonomic classifications. *Taxon* 28 (3/6): 481-304.
- MORENO, M. (1982): *Taxonomía de las especies endémicas del género Iberis L. (Cruciferae) en la Península Ibérica*. Tesis doctoral. Universidad Complutense. Madrid.



- ORNDUFF, R., & T. J. CROVELLO (1968): Numerical taxonomy of Limnanthaceae. *Amer. J. Bot.* 55 (2): 173-182.
- PAU, C. (1905): *Cartas a un botánico*. Zaragoza.
- SOKAL, R. R., & P. H. SNEATH (1973): *Numerical taxonomy, the principles and practice of numerical classification*. Freeman. San Francisco.
- TUTIN & HEYWOOD (eds.) (1964): *Flora Europaea*. Cambridge University Press.
- WEBB, P. W. (1838): *Iter Hispanicum*: 77. Eurip. Hippol.

*Departamento de Botánica  
Facultad de Biología  
Ciudad Universitaria  
Madrid-3*