

APORTACIONES CARIOLOGICAS DEL GENERO SIDERITIS L. (LAMIACEAE) EN LAS ISLAS CANARIAS

AGUEDO MARRERO RODRIGUEZ

Jardín Botánico "Viera y Clavijo" del Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria

RECIBIDO: 15 Julio 1986

RESUMEN

En este trabajo damos a conocer los resultados del estudio del número cromosómico somático para 22 especies y 5 variedades del género *Sideritis*, secciones *Leucophaea* (Webb et Berthelot) Benth. y *Empedocleopsis* Huynh, en 48 poblaciones. Los datos para 20 especies y 3 variedades se dan por primera vez. Confirmamos el ya conocido para *Sideritis nutans* Svent. aportando además un caso de displodía intraespecífica para esta especie y proponemos un nuevo número cromosómico para *Sideritis gomeraea* De Noe ex Bolle así como para *Sideritis dendro-chahorra* Bolle variedad *soluta* Sven-tenius.

Los resultados de nuestro estudio siguen la serie $2n = 34, 36, 38, 40, 42, 44$ y 46 , encontrando además varios casos con número $2n + 1 = 37, 39$ y 41 .

SUMMARY

In this paper the results of the study of the somatic chromosome number of 22 species and 5 varieties of the Genus *Sideritis* (sections *Leucophaea* (Webb & Berthelot) Benth.) and *Empedocleopsis* Huynh represented by 44 populations. The data for 19 species and 4 varieties are reported for the first time and confirming a previous count for *S. nutans* Svent. with an additional case of dispoloidy in this species. New numbers differing from previously reported ones are given for *S. gomeraea* De Noe ex Bolle and *S. dendro-chahorra* Bolle var. *soluta* Svent.

The results of the study demonstrate a series from $2n = 34, 36, 38, 40, 42, 44$ to 46 and various cases of $2n + 1$ ($2n = 37, 39$ and 41) have been found.

INTRODUCCION

El género *Sideritis* L. abarca un conjunto de plantas repartidas en grupos bien diferenciados y de distribución discreta, donde cada sección tiene su área geográfica particular, aunque en algunos casos solapadas. Desde el punto de vista fitogeográfico cabe destacar las secciones *Empedoclea* (Raf.) Benth., confinada en el Mediterráneo oriental; *Sideritis* (*Eusideritis*) del Mediterráneo occidental, principalmente en la Península Ibérica; y *Leucophae* (Webb et Berth.) Benth. de las Islas Canarias y Madeira. Además y con carácter especial hemos de señalar la sección *Empedocleopsis* de Huynh (1972) que incluye tres especies exclusivas de La Gomera y las cuales habían sido consideradas como pertenecientes a la sección *Empedoclea* desde que en 1860 Bolle describiera la primera especie del grupo: *Sideritis gomeraea*.

Las dos secciones restantes del género *Sideritis*, *Hesiodia* (Monch) Benth. y *Burgsdorffia* (Monch) Briq., incluyen especies herbáceas y anuales y se encuentran repartidas por todo el área mediterránea.

Las secciones *Leucophae* y *Empedocleopsis* (género *Leucophae* (Webb et Berth.) Kunkel, 1973; subgénero *Marrubiastrum* (Benth.) Mendoza-Heuer, 1977), son endémicas de la Región Macaronésica y actualmente recogen unas 23 especies y 11 variedades (Hansen & Sunding, 1985). *Sideritis candicans* Ait. con tres variedades, es endémica del Archipiélago de Madeira y la única representante del género en estas islas. Las restantes especies de la sección *Leucophae* se hallan repartidas por todas las islas mayores del archipiélago canario.

Desde el punto de vista citogenético el grupo macaronésico de *Sideritis* ha supuesto una gran laguna en el conocimiento del género en conjunto, sobre todo si se tiene en cuenta el nivel de dispoloidía interespecífica existente, frecuente en las labiadas, y que puede delimitar de forma clara y precisa distintos taxones.

MATERIAL Y METODO

El estudio se lleva a cabo en "squash" de meristemos del ápice de la raíz de núculas germinadas, cuando aquellas han alcanzado una longitud de aproximadamente un centímetro. La técnica que hemos empleado es la descrita por Pretel (1976) que combina el tratamiento a bajas temperaturas con el empleo de la 8-oxiquinoleína, modificada en el sentido de añadir ácido láctico en el proceso de fijación y/o en el de tinción, a concentraciones muy bajas.

Nuestro material de estudio corresponde en su mayor parte a núculas recogidas directamente en poblaciones naturales. Además hemos utilizado material disponible del "stock" de plantas vivas de nuestro Jardín Botánico así como del ICIA de Valle Guerra en Tenerife, lo que nos ha permitido ampliar la lista de taxones y disponer de datos para estudios comparativos. Cada caso se especifica al analizar los distintos taxones.

Los pliegos-testigo del material estudiado se encuentran depositados en el herbario LPA del Jardín Botánico Canario "Viera y Clavijo".

OBSERVACIONES

Sección *Empedocleopsis* Huynh

Esta sección comprende actualmente tres especies endémicas de La Gomera, y presentan ciertas afinidades morfológicas con la sección *Empedoclea* (Raf.) Benth. del Mediterráneo oriental. En esta sección habían sido incluidas hasta que Huynh (1972) forma con las mismas una nueva sección, basándose en los resultados de los estudios palinológicos del género *Sideritis*. Por primera vez plantea el hecho de que estas especies de La Gomera debían ser filogenéticamente más próximas a las restantes especies de *Sideritis* macaronésicas que a cualquier otra sección del Mediterráneo.

S. gomeraea De Noe ex Bolle; $2n = 44$, Lam. 1-1 y 1-2. La Gomera: Barranco de la Villa (Maya, Navarro y Febles, 4-VII-84); Inchereda (Sventenius, 19-II-54) ex horto Jardín Botánico "Viera y Clavijo".

Esta especie había sido estudiada por Bramwell et al (1971) encontrando para la misma el número cromosómico somático $2n = 16$. En ningún caso hemos podido confirmar este dato, encontrando de forma invariable $2n = 44$.

S. nutans Svent. $2n = 44$ y 46 , Lam. 1-3, 1-4 y 1-5. La Gomera: Mirador del Santo, Arure (Maya, Navarro y Febles, 5-VII-84); Barranco de Argaga, 150 m. (Sventenius, 10-X-56) ex horto Jardín Botánico "Viera y Clavijo".

Fernández-Peralta et al (1980) dan para esta especie $2n = 46$, dato que hemos podido confirmar en las dos poblaciones estudiadas. Además hemos encontrado en algunas núculas de la población de Mirador del Santo, $2n = 44$.

La tercera especie descrita dentro de esta sección, *S. cabrae* Ceb. y Ort. no la hemos estudiado nosotros pero Bramwell et al (1972) dan para este taxón $2n = 44$, lo cual está de acuerdo con nuestros resultados en este grupo de plantas.

Sección *Leucophaea* (Webb et Berth.) Benth.

Para esta sección (sec. *Marrubiastrum* (Moench) Benth.) Mendoza-Heuer (1975a) reconoce 19 especies y 8 variedades, mientras que Hansen & Sunding (1985) incluyen en su Checklist 20 especies y 11 variedades. Estos últimos autores no consideran como especie a *S. soluta* Clos, siguiendo por el contrario, el criterio de Sventenius (1968) al considerarla como variedad de *S. dendro-chahorra* Bolle. Por otra parte reconocen como especies independientes a *S. penzigii* (Pit.) Bornm. y *S. marmorea* Bolle. Mendoza-Heuer (op. cit.) considera a la primera como sinónima de *S. soluta* Clos y a la segunda como posible forma de *S. lotsyi*.

Este complejo de especies presenta aún importantes lagunas, tanto a nivel taxonómico como desde el punto de vista corológico y en determinados casos se muestra de difícil solución. Así Burchard (1929) al tratar la *Leucophaea candicans* Webb et Berth. (*Sideritis cretica* L.) la considera en un sentido bastante amplio, incluyendo no solo las variedades actualmente reconocidas para esta especie y a otros taxones más o menos afines como *S. dasygnaphala* (Webb) Clos y *S. penzigii* (Pit.) Bornm. sino incluso a especies tan definidas e incluidas en subsecciones diferentes como *S. argosphacelus* (Webb) Clos y *S. marmorea* Bolle, que no merecían para dicho autor más que la categoría de formas. Por otra parte, Mendoza-Heuer (op. cit.) subraya el hecho de que los taxones descritos hasta el momento pueden quedar reducidos a cinco: *S. candicans*, *S. cretica*, *S. macrostachys*, *S. argosphacelus* y *S. canariensis*, pudiendo considerarse a los restantes taxones como subespecies o variedades. Con este mismo criterio, ya se había definido Christ (1888) reuniendo a los taxones entonces conocidos en 5 subsecciones y manteniendo a *S. infernalis* como "incertae sedis". Sventenius (1968) forma con esta especie la subsección *Stenostachyae*, considera a *S. bolleana* y *S. marmorea* como "incertae sedis" y cuestiona la posición de *S. discolor* en la subsección *Pyhnostachyae* de Christ.

Bajo esta óptica podemos distinguir entre aquellos taxones bien delimitados, que constituyen especies superiores y que han sido considerados en subsecciones independientes, de aquellos otros, a veces de posición sistemática o corológica confusa y que forman grupos o subsecciones más complejas con mayor número de especies.

Subsección *Pyhnostachyae* Christ

***S. macrostachys* Poir; 2n = 36, Lam. 2-3 y 2-4.** Tenerife: Anaga, cerca del Bailadero (Marrero 24-VI-85); Bailadero, Anaga (Ortega y Bramwell 23-III-75) ex horto Jardín Botánico "Viera y Clavijo".

Subsección *Argosphaceli* Christ

S. argosphacelus (Webb) Clos; $2n = 34$, Lam. 2-1 y 2-2. Tenerife: Teno (Maya, Navarro y Febles 30-VI-84); Barranco Ruiz (Ortega y Bramwell, 22-III-75) ex horto Jardín Botánico "Viera y Clavijo".

Pitard (1908) describe para esta especie tres variedades: var. *genuina* para Buenavista y Garachico en Tenerife, var. *tomentosa* (forma *tomentosa* (Pit.) Bornm.) para la Punta de Teno en Tenerife y Cumbre del Carbonero en La Gomera y var. *spicata* para los Riscos de Agulo en La Gomera. Mendoza-Heuer (1975a) no reconoce variedades para esta especie y Ceballos y Ortuño (1976) hablan de la misma como especie que presenta cierto polimorfismo, y plantean la posibilidad de considerar a las variedades de Pitard como ecotipos. Por último, queremos señalar que Burchard (1929) considera a esta buena especie como forma *argosphacelus* de *Leucophae candicans* Webb et Berth. (*S. cretica* L.), y a juzgar por el área de distribución que da para la misma, es posible que confundiera aquí a *Leucophae lotsyi* Pit. definida entonces solo para La Gomera, pero que dicho autor no reconoce.

Subsección *Canarienses* Christ

S. canariensis L.; $2n = 44$; Lam. 3-1, 3-2 y 3-3. Tenerife: Las Mercedes (Marrero 1-X-84); Barranco del Agua, Güímar (Marrero y Mesa 19-VI-85). La Palma: Cubo La Galga (10-VIII-82) Index Seminum quae Hortus Acclimationis Plantarum Arotapae.

Var. pannosa Christ; $2n = 44$; Lam. 2-5. Tenerife: Cumbre Bólico (Marrero 10-VIII-85).

Subsección *Stenostachyae* Svent.

S. infernalis Bolle; $2n = 40$, Lam. 3-4. Tenerife: Adeje, Barranco del Agua (Marrero 29-VI-84), Barranco del Infierno (Marrero 30-VI-84).

Especie bastante rara de los cantiles basálticos de la zona suroccidental de la isla de Tenerife y que ya había sido considerada por Christ (1888) como taxón independiente y de difícil situación en el concierto de los restantes taxones.

Subsección *Creticae*

Subsec. *Candicantes* Christ (nomen illegitimum et confusum).

En 1789 Aiton describe para Madeira *S. candicans* y en 1834 Bentham describe, también para Madeira, *S. massoniana* que actualmente se considera sinónima de la primera. De forma poco comprensible los autores posteriores a

Bentham y hasta Sventenius (1968) mantienen para esta especie el nombre específico asignado por el segundo autor. Webb et Berthelot (1845) en su *Phytographia Canariensis* amplian el área de distribución de la misma hasta Canarias y describen para Tenerife *Leucophaea candicans*.

Si desafortunado fue el ampliar el área de distribución de *S. massoniana* Benth. (*L. massoniana* W. et B.) hasta Canarias, confundiendo este taxón con otro distinto y que muy pronto sería definido por Bolle (1860) como *S. dendro-chahorra*, no menos lo fue el denominar la especie que habita las altas montañas de Tenerife como *L. candicans*. En este sentido hay que destacar la confusión que mantuvieron distintos autores como Christ (1888), Pitard et Proust (1908), Burchard (1929) y Sventenius (1968) al considerar a *S. candicans* Ait. como sinónima de *L. candicans* Webb et Berthelot. Pitard et Proust (op. cit.) la citan como "espece speciale out Canaries" y Sventenius (op. cit.) la cita como endémica de Tenerife y La Palma, cuando contrariamente *S. candicans* Ait. fue descrita para Madeira.

Actualmente parece más correcto considerar a *L. candicans* Webb et Berth. como sinónima de *S. cretica* L. (Sp. Pl., 1753). *L. stricta* Webb mss. y *L. eriocephala* Webb ex Clos, son dadas como variedades de la misma (Mendoza-Heuer, 1974).

Teniendo en cuenta esto último, admitiendo a *L. massoniana* Benth. como sinónima de *S. candicans* Ait. y considerando a *S. pumila* (Christ) Mendoza-Heuer, como especie independiente (Mendoza-Heuer, op. cit.), la especie aitoniana pasa a ser endémica de Madeira estando encuadrada en la subsec. *Massonianae* de Christ. La subsección *Candicantes* de Christ que agrupa a *S. cretica* L. y afines pasaría a ser "nomen confusum et illegitimum", por lo que proponemos la nominación *Creticae* para esta subsección.

S. cretica L.; $2n = 44$. Lam. 2-6. Tenerife: Ayosa, carretera dorsal de La Esperanza (Negrín, Socorro y González, 17-VII-84).

Var. *stricta* (Webb) Mendoza-Heuer; $2n = 44$. Lam. 2-7, 3-5 y 3-6. Tenerife: proximidades de Montaña de Arenas Negras (Marrero y Mesa, 23-VI-85); Risco Verde, Cañadas (Maya, Navarro y Febles, 7-VII-84); Ibid. (Marrero 23-VI-85); Pista Madre del Agua, Vilaflor (Acebes y Pérez de Paz, 19-X-82).

Esta dos variedades han mostrado de forma constante en todas las poblaciones estudiadas $2n = 44$, número cromosómico que, por otra parte, coincide con el de otros taxones estudiados en distintas poblaciones de las bandas del Sur de Tenerife y que discutiremos más abajo.

Hemos de reconocer que no siempre nos resultó satisfactorio el incluir el material de las distintas poblaciones en una u otra variedad, sobre todo en las geográficamente intermedias. En realidad, más que dos variedades hemos observado una clina morfológica, que desde el Pinar de La Esperanza recorre la Cordillera dorsal de la Isla y rebasa el circo de Las Cañadas hacia los Altos de Vilaflor. En esta última población se define mejor la variedad *stricta* mientras que hacia el extremo Noreste, hacia el pinar de La Esperanza, se define la variedad *cretica*.

No obstante la coincidencia en el número cromosómico en todas estas poblaciones, se han de tener en cuenta los estudios fitoquímicos que en síntesis recogen González et al (1979) y Fraga (1982). Estos autores señalan las afinidades entre *S. dasygnaphala* y *S. cretica* de la población de los Altos de Vilaflor (*S. candicans* var. TFC 3890) para los diterpenos candol A y 7-epi-candicandiol y para el triterpeno β -Aminirín, compuestos que no aparecen en *S. cretica* de la población de Ayosa (*S. cretica* var. *cretica*).

S. eriocephala Webb ex Christ; $2n = 34$; Lam 4-1. Tenerife: Cañada de Topo la Grieta (Marrero, 12-X-83); Cumbres de Arico, 2.300 m. (Pérez de Paz y del Arco, 29-VII-84); Boca Tauce, Las Cañadas (Pérez de Paz y del Arco, 19-X-82).

Este taxón, que aparece en la exsiccata 918 de Bourgeau como *Leucophae eriocephala* Webb mss., es dada por Clos (1861) como perteneciente a *Sideritis dasygnaphala* Webb. Christ (1888) hace la descripción en base a dicha exsiccata pero la mantiene dentro de *Leucophae dasygnaphala* Webb, distribuida por la zona montañosa de Gran Canaria y la zona subalpina meridional de las Cañadas en Tenerife. Pitard et Proust la presentan con rango específico e independiente de *L. dasygnaphala* de Gran Canaria y finalmente Ceballos y Ortuño (1951) y Mendoza-Heuer (1974) la dan como variedad de *Sideritis cretica* L.

El número cromosómico $2n = 34$, constante en todas las poblaciones estudiadas y que supone una diferencia tan notable respecto a las otras variedades de *S. cretica* L., constituye, desde nuestro punto de vista, motivo suficiente para considerar a este taxón con rango específico y plenamente independiente.

S. soluta Clos; $2n = 44$; Lam. 4-2. Tenerife: Lomo de Tamadaya, 650 m. (Marrero 11-VIII-85).

Dentro del mar de confusiones en que, desde la descripción de los primeros taxones, se ha visto envuelta la sistemática de las *Sideritis* macaronésicas,

S. soluta ocupa un lugar preponderante, permaneciendo como una de las grandes lagunas en el conocimiento de este grupo de plantas.

Esta especie fue descrita por Dominique Clos en 1862 en base a *Leucophae soluta* Webb (nom. nud.) de la exsiccata núm. 921 de Bourgeau cuyo material había sido recogido el 19 de junio de 1846 en Tamadaya en el Pago de Arico.

Quizás el primer motivo de confusión aparece en las mismas exsiccatas de Bourgeau, concretamente en la núm. 1.487 que también lleva la inscripción de *Leucophae soluta* Webb mss. Estas dos exsiccatas constituyen la causa que ha llevado a distintos autores a tener criterios diferentes sobre esta especie según que prestaran su atención a una u otra de dichas exsiccatas.

Larsen (1960) identifica el material recogido en "Barranco Gercad at San Andres" en Tenerife como *Sideritis soluta* Clos, indicando que corresponde en todo detalle a la exsiccata 1.487 de Bourgeau. Además indica la posible relación de esta especie con *Leucophae massoniana* de Webb. Con este mismo criterio Sventenius (1968) indica que esta exsiccata corresponde al material procedente de la región Norte de Tenerife y que erróneamente había sido considerada por Webb como *Leucophae massoniana* (Benth.) Webb. No reconoce para este taxón el rango específico dándolo como una "bien motivada variedad de *S. dendro-chahorra* Bolle" y de la cual señala como fiel testigo el ícón 171 de Phytographia Canariensis (Webb et Berthelot, 1845).

Al contrario, Mendoza-Heuer (1975b) se define en otro sentido al plantear la clara diferencia existente entre las exsiccatas núm. 921 y 1.487 de Bourgeau. A esta última la identifica como *S. dendro-chahorra* Bolle, especie para la cual no reconoce variedad alguna. Considera además a *S. penzigii* Pit., cuya diagnosis está basada en la exsiccata 1.445 de Pitard, como sinónima de *S. soluta* Clos., pudiendo quedar en todo caso en calidad de forma independiente.

***S. penzigii* Pit.;** $2n = 44$; Lam. 4-7. Tenerife: Barranco de la Orchilla, 400 m., loc. clas. (Marrero 11-VIII-85); Barranco de la Orchilla, 950 m. (Marrero y Mesa 22-VI-85).

Es esta una especie bastante conflictiva. La corología de la misma fue siempre dudosa, dependiendo de hallazgos esporádicos, aislados no solo en el espacio sino también en el tiempo. Pitard (1908) la describe para el Barranco de la Orchilla a 400 m., Bornmuller (1924) la cita para Agua García a 850 m. y Sventenius (1968) la da para Güímar a 600 m. Este último autor reconoce que su material presenta algunas diferencias con respecto a la diagnosis de Pitard. Estas dos últimas citas nos parecen bastante dudosas.

Aún teniendo en cuenta las observaciones de Mendoza-Heuer (op. cit.) preferimos mantener este taxón como independiente, ya que consultando la diagnosis de *L. penzigii* Pit. y *S. soluta* Clos es fácil ver ciertas diferencias, por ejemplo las referentes a la base de las hojas y al borde de las mismas, así como a la forma de las bracteas. No obstante, se ha de reconocer la gran concordancia para los restantes caracteres citados.

El número cromosómico podría ser indicativo de la fuerte relación filogenética existente entre ambos taxones, los cuales además muestran ciertas afinidades con *S. cretica* L. var. *stricta* (Webb) Mendoza-Heuer para la cual damos también $2n = 44$. La delimitación de estos tres taxones no resulta siempre clara:

S. dasygnaphala (Webb) Clos; $2n = 36$; Lam. 4-8. Gran Canaria: Llanos de la Pez (Marrero 25-VII-84); Montaña del Cedro (Marrero 29-VI-85).

Esta especie es considerada la vicariante en Gran Canaria de *S. cretica* L. de las cumbres de Tenerife (Sventenius 1968). Burchard (1929) no la considera buena especie dándola como forma *dasygnaphala* de *Leucophae candicans* Webb et Berth., sin embargo, la diferencia entre ambos taxones son bien manifiestas (Sventenius op. cit.). Estas diferencias son también evidentes a nivel citogenético.

S. sventenii (Kunkel) Mendoza-Heuer; $2n = 36, 37$ y 38 ; Lam. 4-3, 4-4 y 4-5. Gran Canaria: Barranco de Ayagaures (Marrero 21-VI-84); Los Charquitos (Alonso 15-V-74) ex horto Jardín Botánico "Viera y Clavijo".

Esta especie, de las bandas del Sur de Gran Canaria, presenta un caso interesante de disploidía intraespecífica. En las núculas germinadas de la población del Barranco de Ayagaures, observamos de forma constante $2n = 36$; por el contrario, en la población de Los Charquitos cultivada en nuestro Jardín Botánico, encontramos $2n = 36, 37$ y 38 , con tendencia a ser más frecuente este último número cromosómico.

El citotipo $2n + 1$ o $2n - 1$ (según se quiera ver) lo interpretamos como consecuencia de la hibridación entre los otros dos citotipos encontrados. La localización de esta población frente a otras de distintas especies de *Sideritis* cultivadas en nuestro Jardín hacen poco probable la hibridación interespecífica. En cualquier caso creemos de bastante interés el estudio de distintas poblaciones naturales de esta especie que nos orienten mejor en la localización y significado de esta disploidía.

Subsección *Massonianae* Christ

Esta subsección abarca un importante número de especies con grandes afinidades entre sí y para las cuales las barreras geográficas juegan un importante papel en su delimitación. Según Mendoza-Heuer (1975a), que reconoce para este grupo hasta 9 especies, estas podrían quedar agrupadas en una sola: *S. candicans* Ait. (*S. massoniana* Benth.), pero como indica esta autora ello implicaría un alargamiento excesivo de los correspondientes nombres y además plantearía de nuevo el problema, a veces difícil, de asignar una variedad a una u otra especie.

S. dendro-chahorra Bolle; $2n = 38, 39, 40, 41$ y 42 ; Lam. 4-6, 5 y 6-1. Tenerife: Barranco de San Andrés, 200 m. (Marrero 24-VI-85); Carretera hacia El Bailadero, cerca del túnel (Marrero 24-VI-85); Barranco de la Hoya, 250 m. (Marrero y Barquín 20-VI-85); Las Carboneras (5-IX-84) Index Seminum quae Hortus Acclimatationis Plantarum Arautapae.

S. dendro-chahorra Bolle, tal como ha quedado definida recientemente (Mendoza-Heuer op. cit.; Pérez de Paz y Rodríguez, 1982) presenta el caso más espectacular de dispoloidía intraespecífica hasta ahora encontrado en las especies de *Sideritis* macaronésicas.

Actualmente no se reconocen variedades de esta especie. Pérez de Paz y Rodríguez (op. cit.) aparte de considerar la variedad *albida* de Pitard como sinónima del tipo no encuentran datos concluyentes para considerar como variedad independiente a las poblaciones de la vertiente Sur de Anaga, pero reconocen que presentan ligeras diferencias respecto a las poblaciones de la vertiente Norte, tales como la mayor densidad de tomento y sobre todo el mayor tamaño de las núculas.

En este sentido y aunque en una misma población hemos encontrado distintos citotipos, queremos subrayar el hecho de que el citotipo $2n = 42$ en ningún caso lo hemos observado para las poblaciones de la vertiente Sur y, por otro lado, el citotipo $2n = 38$ no ha aparecido para las poblaciones de la vertiente Norte. La población de Las Carboneras se ha mostrado invariable en $2n = 42$, mientras que para la vertiente Sur, la única población de las que hemos analizado que se muestra constante en $2n = 38$ es la del Barranco Los Cercados y que veremos a continuación.

Var. soluta (Webb) Svent.; $2n = 38$; Lam. 5-3. Tenerife: Barranco Los Cercados, 200 m. (Marrero 24-VI-85).

Esta variedad, descrita en base a la exsiccata de Bourgeau núm. 1.487

como hemos visto más arriba, y de acuerdo con Mendoza-Heuer (1975b), no la consideramos como sinónima de *S. soluta* Clos, ni siquiera como taxón afín, quedando ambos encuadrados en subsecciones diferentes.

Larsen (1960) aporta el primer dato en cuanto a número cromosómico para las especies macaronésicas del género *Sideritis*. Estudia una población del "Barranco Gercad at San Andres, alt. 200 m." que creemos se trata de la misma que nosotros estudiamos aquí para el Barranco de Los Cercados, cerca de San Andrés. Identifica su material como perteneciente a *S. soluta* Clos y da para el mismo $2n = 36$. En ningún caso pudimos confirmar este dato, obteniendo de forma constante $2n = 38$.

Aunque hemos presentado aquí esta variedad de Sventenius como independiente, nuestros resultados cariológicos no nos permiten delimitar el citotipo $2n = 38$, al existir éste, conjuntamente con el citotipo $2n = 40$, en las otras poblaciones que hemos anotado para *S. dendro-chahorra* en la vertiente Sur de Anaga.

S. kuegleriana Bornm.; $2n = 42$; Lam. 6-2. Tenerife: Barranco de Cuevas Negras, Los Silos (Marrero 30-IX-84).

S. nervosa (Christ) Lindinger; $2n = 42$; Lam. 6-3. Tenerife: Punta de Teno (Ortega y Bramwel 22-III-75) ex horto Jardín Botánico "Viera y Clavijo".

S. cystosiphon Svent.; $2n = 44$; Lam. 6-6. Tenerife: Tamaimo (Marrero 30-IX-84); ibid (Ortega y Bramwell 22-III-75) ex horto Jardín Botánico "Viera y Clavijo".

S. bolleana Bornm.; $2n = 44$; Lam. 6-4 y 6-5. La Palma: Carretera de la Cumbrecita (Maya, Montelongo, Febles y Naranjo 27-VI-84); Fuencaliente (13-IX-82) Index Seminum quae Hortus Acclimatationis Plantarum Arautapae.

S. pumila (Christ) Mendoza-Heuer; $2n = 40$; Lam. 6-7. Lanzarote: Mirador del Río (Marrero 14-VII-85); Fuerteventura: Pico de la Zarza (Ortega, Montelongo y Navarro -III-78) ex horto Jardín Botánico "Viera y Clavijo".

Esta especie fue descrita por Christ (1888) como variedad de *Leucophaea massoniana* Webb et Berth., entendiendo ésta como sinónima de *S. massoniana* Benth. Después de superar, en cierta medida, las confusiones existentes en este grupo, Sventenius (1968) la delimita corológicamente para las islas de Lanzarote y Fuerteventura en Canarias, considerándola además sinónima de la variedad *crassifolia* Lowe de *S. massoniana* Benth. de las islas Madeira y

Porto Santo. Así habla de este taxón como el único que fitogeográficamente une a los Archipiélagos de Canarias y Madeira. Mendoza-Heuer (1974) elevándola a rango específico, la da como taxón independiente y endémico de Lanzarote y Fuerteventura. El estudio citogenético de *S. candicans* Ait. var. *crasifolia* Lowe que Mendoza-Heuer (1975a) delimita corológicamente para Madeira y Desertas podría resultar de gran interés. Dalgaard (1985) da para la variedad tipo de *S. candicans* Ait. (*S. massoniana* Benth.) $2n = 38$.

S. lotsyi (Pitard) Ceb. y Ort.; $2n = 36$; Lam. 7-1. La Gomera: Epina (Maya, Navarro y Febles 4-VII-84).

Var. *grandifolia* Mendoza-Heuer; $2n = 36$; Lam. 7-3. La Gomera: Roque Agando (Maya, Navarro y Febles 5-VII-84) ex horto Jardín Botánico "Viera y Clavijo".

Var. *mascaensis* Svent.; $2n = 36$; Lam. 7-2. Tenerife: Masca (Maya, Navarro y Febles 1-VII-84); *ibid.* (Marrero y Mesa 23-VI-85).

Incertae Sedis

A pesar de los intentos de ordenación sistemática dentro de la sección Leucophae (Webb) Benth. existen determinados taxones que difícilmente se les pueden encuadrar en uno u otro grupo.

S. marmorea Bolle; $2n = 38$ y 40 ; Lam. 7-6. La Gomera: Sine Loc. (16-IX-81) ex horto Valle Guerra, I.C.I.A., Index Seminum quae Hortus Acclimatationis Plantarum Arautapae.

Esta especie descrita por Bolle (1860) es considerada también como buena especie por Sventenius (1968) el cual habla de la misma como posible taxón superior e independiente. Sin embargo otros autores sólo la admiten con rango infraespecífico.

Burchard (1929) solo la reconoce como forma *marmorea* de *L. candicans* (Ait.) Webb et Berth.; Ceballos y Ortuño (1976) la dan como variedad *marmorea* de *S. argosphacelus* (Webb et Berth.) Clos; y Mendoza-Heuer (1975b) la considera como una posible pequeña y tomentosa forma de *S. lotsyi* (Pit.) Bornm. Es muy probable que dicha autora nunca llegara a conocer esta especie. El material original o *typus* fue posiblemente destruido en Berlín en 1943 (Mendoza-Heuer, *op. cit.*) existiendo para su reconocimiento, solo la diagnosis que Bolle ofrece en el volumen VIII de Bonplandia.

Desde el punto de vista citogenético esta especie queda en principio perfectamente delimitada tanto de *S. argosphacelus* (Webb) Clos ($2n = 34$) como de *S. lotsyi* (Pit.) Bornm. ($2n = 36$).

S. brevicaulis Mendoza-Heuer; $2n = 36, 38$ y 40 ; Lam. 7-5. Tenerife: Cumbre Bólico (Marrero 10-VIII-85).

Cumbre Bólico, locus clásico de esta especie, es la parte más elevada de todo el macizo de Teno, en la zona Noroeste de la Isla de Tenerife y queda separada del resto montañoso insular por el puerto de Erjos. En toda esta zona son frecuentes las poblaciones de distintos taxones de *Sideritis* y hacia la cumbre, en las laderas adyacentes del Valle de Santiago, en la parte alta de la vertiente de Masca y El Carrizal y en la vertiente de El Palmar distintos taxones más o menos relacionados tienden a confundirse.

Esta área coincide en buena parte con la asignada por Burchard (1929) para la forma *argosphacelus* de *L. candicans* Webb et Berth. y hacia la vertiente de Masca Sventenius (1968) describe la variedad *mascaensis* de *S. lotsyi*. Por otra parte la descripción de *S. brevicaulis* (Mendoza-Heuer, 1974) está basada en la exsiccata de Sventenius que lleva la inscripción de *Leucophae argosphacelus* var. Este taxón, descrito para un locus bastante limitado y con una fuerte presión por los bordes por la presencia de otros taxones como *S. lotsyi* var. *mascaensis* y *S. canariensis* var. *pannosa*, no deja de ser bastante conflictivo.

La dispoloidía encontrada en esta especie y cuyo estudio de ningún modo consideramos concluido, es buena muestra de ello. Aquí queremos señalar también que los diversos taxones del género *Sideritis* cuando sus poblaciones entran en contacto pueden llegar a hibridar con relativa frecuencia.

S. discolor (Webb) Bolle; $2n = 36$; Lam. 7-4. Gran Canaria: Barranco de Los Tilos, Moya (Alonso 5-VI-74) ex horto Jardín Botánico "Viera y Clavijo".

DISCUSION

Los estudios palinológicos del género *Sideritis* (Huynh, 1972) ponen de manifiesto las afinidades entre las dos secciones macaronésicas. Esto lleva a Kunkel (1973) a reivindicar de nuevo el nombre genérico de *Leucophae* de Webb y Berthelot.

Mendoza-Heuer (1977) no encuentra caracteres diferenciales que justifiquen este rango para los taxones macaronésicos, compartiendo de este modo

la opinión de Sventenius (1968). Sin embargo forma con los mismos el subgénero *Marrubiastrum*, manteniendo así para las secciones *Leucophae* y *Empedocleopsis* el criterio de unidad taxonómica.

Para la sección *Empedoclea*, Contandriopoulos (1978) encuentra disploidía en $2n = 30, 32$ y 34 , y para la sección *Sideritis* la misma autora recoge los datos hasta entonces conocidos en la serie continua $2n = 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32$ y 34 . Nosotros para la sección *Leucophae*, y prescindiendo de los valores $2n + 1$, hemos encontrado la serie $2n = 34, 36, 38, 40, 42$ y 44 , y para la sección *Empedocleopsis* los números cromosómicos $2n = 44$ y 46 .

Estos resultados ponen de manifiesto que la disploidía, en las dos secciones aquí estudiadas, se distribuye en un orden superior al de las restantes secciones mediterráneas. Constituyen una unidad citogenética diferenciada, lo cual vendría en apoyo de la idea de unidad filogenética para las *Sideritis* macaronésicas y que ya entonces llevaron a Webb y Berthelot (1845), con un criterio mucho más riguroso y observador que el de Monch (1794) con la creación del seudogénero *Marrubiastrum*, a la creación del género *Leucophae*.

La disploidía existente en la sección *Sideritis* (confinada en el Mediterráneo occidental) parece ser un fenómeno antiguo porque conduce a una verdadera especiación aunque queda muy activa en ciertas especies; algo parecido ocurre para las secciones *Hesiodia* y *Burgsdorffia* (Contandriopoulos, 1978). Para las especies macaronésicas esto queda de manifiesto en la amplitud de la disploidía interespecífica y la relativamente escasa presencia de disploidía intraespecífica; además y como consecuencia de lo anterior, gran número de especies quedan perfectamente delimitadas por su número cromosómico, lo que de otra parte, le convierte en una herramienta muy valiosa ante cualquier intento de revisión sistemática de este grupo de plantas.

La disploidía encontrada en ciertos taxones como *S. nutans*, *S. sventenii*, *S. brevicaulis*, *S. marmorea* y sobre todo en *S. dendro-chahorra*, pone en evidencia una activa especiación. Aquí se muestra como un fenómeno actual, y confiere a este grupo de plantas una enorme plasticidad genética con una gran capacidad adaptativa. Este proceso parece verse favorecido por la formación de híbridos, citogenéticamente estables, al menos en aquellas áreas donde existe solapamiento de poblaciones de taxones diferentes.

Hemos utilizado en nuestro trabajo la sistemática de subsecciones de Christ (1888) y Sventenius (1968) para la sección *Leucophae*, porque ofrece una buena aproximación al entendimiento de la filogenia de este complicado grupo de plantas, pero en todo caso entendemos que si esta sistemática de subsecciones está justificada, necesita de una profunda y exhaustiva revisión.

S. systosiphon, descrita por Sventenius (1969) y dada por este autor como "incertae sedis" a nivel de sección, es incluida por Mendoza-Heuer (1975) en el grupo de *S. dendro-chahorra*. Sin embargo, esta misma autora, al elaborar la clave para las especies macaronésicas del género *Sideritis*, señala como esta especie se aparta del grupo en caracteres tales como el número de hojas superiores estériles. Además presenta el interior de los dientes del cáliz piloso o subglabro pero nunca lanoso, y los paracladios, siempre en bajo número o incluso inexistentes, alcanzan casi el largo de la espiga principal. Todas estas características, a nuestro parecer, la aproximan más a la subsección *Creticae* que a la *Massonianae*, o en todo caso habría que considerar a esta especie junto a otros taxones como *S. penzigii* y *S. soluta* en un grupo aparte, sin olvidar la afinidad de estos últimos taxones con *S. cretica* var. *stricta*. Baste recordar que todos estos taxones aquí implicados presentan de forma constante $2n = 44$, y es muy probable que tomen parte en una línea filogenética común. En cualquier caso entendemos que este grupo de plantas, o incluso la subsección *Creticae* en conjunto, merece una buena revisión a nivel taxonómico.

Sventenius (1968) en un intento de establecer algunas relaciones filogenéticas, considera dentro de la sección *Leucophae* a las subsecciones *Pyh-nostachyae* y *Argosphaceli* como las más antiguas, considerando además a *S. infernalis* como muy primitiva o al menos más que cualquiera de las subsecciones *Candicantes* (*Creticae*) o *Massonianae*.

En este sentido son de gran interés los estudios fitoquímicos llevados a cabo en distintos taxones del género *Sideritis* y que han sido resumidos por González et al (1979) y Fraga (1982). Estos autores establecen para las especies macaronésicas tres grupos: un primer grupo, que incluye a *S. argosphacelus* y *S. macrostachys*, que presentan triterpenos pentacíclicos pero sin diterpenos ni flavonas; un segundo grupo, que se corresponde sistemáticamente con la sección *Empedocleopsis*, y que se caracteriza por presentar diterpenos bicíclicos, abundancia de flavonas y por no contener triterpenos; y un tercer grupo que incluiría a especies de las secciones *Creticae* y *Massonianae* así como a *S. canariensis* y que se caracteriza por la presencia de diterpenos tetracíclicos con esqueleto kaureno.

Desde nuestro punto de vista es de sumo interés la separación en dos grupos de la sección *Leucophae*. El primer grupo, y para el cual dichos autores sugieren la formación de una nueva sección, se corresponde con las especies consideradas como las más primitivas, y además, presentan niveles de ploidías de los más bajos encontrados en los taxones macaronésicos.

S. argosphacelus fue entendida por Sventenius (1968) como taxón superior e independiente y único representante de la subsección *Argosphaceli*;

Christ (1888) la hacía acompañar de *S. marmorea*. Burchard (1929) no reconoce a *S. lotsyi* incluyéndola en la forma *argosphacelus* de *S. cretica* y da a *S. marmorea* también como forma de *S. cretica*. Por último *S. argosphacelus* var. (de Svëntenius in herb.) pasa a ser para Mendoza-Heuer *S. brevicaulis*. Este grupo de taxones más o menos bien definido, y al contrario que el grupo de *S. cystosiphon* que comentamos anteriormente, se muestra bastante bien delimitado citogenéticamente, cada taxón tiene su número cromosómico propio. Sin embargo, es innegable la afinidad que existe entre los mismos, y que justifica la diversidad de opiniones de los distintos autores sobre este tema.

A esto debemos añadir la afinidad fitoquímica existente entre *S. argosphacelus* y *S. macrostachys* y que ya hemos visto más arriba, afinidad que, por otra parte, era ya reconocida por Svëntenius (op. cit.). De esta manera, el grupo de *S. argosphacelus* se muestra como unidad filogenética indiscutible en la cual sería bastante probable encontrar el origen de todas las *Sideritis* macaronésicas.

No obstante, hemos de recordar que otros taxones incluidos en otros grupos fitoquímicos tales como *S. dasygnaphala* y posiblemente *S. svëntenii*, también presentan un bajo nivel de ploidía. A estos hemos de añadir otros taxones como *S. discolor* ($2n=36$) y sobre todo *S. eriocephala* ($2n=34$).

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a David Bramwell y José Ortega el delegar en nosotros el estudio de este interesante grupo de endemismos. A Paloma Maya el facilitarnos muestras de núculas del Programa de Conservación de Germoplasma del Banco de Semillas.

Asimismo hemos contado con la colaboración de Arnaldo Santos a través del Index Seminum del ICIA de Valle Guerra, y de Pedro Luis Pérez de Paz del Departamento de Botánica de la Facultad de Farmacia de La Laguna.

Por último queremos resaltar que este trabajo es parte de nuestro compromiso como becario del Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria, gracias a cuya ayuda nos ha sido posible la realización del mismo.

BIBLIOGRAFIA

- BOLLE, C. 1860.— Addenda ad floram Atlantidis, praecipue insularum Canariensium Gorgadun-que, IV. *Bonplandia*, 8:285-286.
- BORNMULLER, J. 1924.— Zur Gattung *Sideritis* (Leucophae) der Flora Macaronesiens. *Repertorium specierum nov. regni veget.* 19:271-281.

- BRAMWELL, D., HUMPHRIES, C.J., MURRAY, B.G. & OWENS, S.J. 1971. — Chromosome Numbers in Plants of the Canary Islands. *Bot. Notiser*, 124:376-382.
- 1972. — Chromosome Studies in the Flora of Macaronesia. *Bot. Notiser*, 125:139-152.
- BURCHARD, O. 1929. — Beitrage zur Okologie und Biologie der Kanarenpflanzen. *Bibl. Bot.* 98: 179-181.
- CEBALLOS, L. & ORTUÑO, F. 1967. — *Vegetación Forestal de las Canarias Occidentales*. 433 pp. Sta. Cruz de Tenerife.
- CLOS, M.D. 1861. — Revision d'une des sections du genere *Sideritis*. *Ann. Sc. Nat. Bot.* 4 ser.; 16:78-82.
- CONTANDRIOPOULOS, J. 1978. — Contribution a L'Etude Cytotaxinomique des *Sideritis* Section Empedoclea (Labiatae). *Pl. Syst. Evol.* 129:277-289.
- CHRIST, H. 1888. — *Spicilegium canariense*. *Bot. Jahrb.* 9:86-172.
- DALGAARD, V. 1985. — Chromosome studies in flowering plants from Madeira. *Willdenowia* 15: 137-156.
- FERNANDEZ-PERALTA, A.M., GONZALEZ-AGUILERA, J.J. & SAÑUDO, A. 1980. — Chromosome Number Reports LXVII. *Taxon* 29(2/3):355.
- FRAGA, B.M. 1982. — Consideraciones Quimiotaxonómicas sobre el Género *Sideritis* en las Islas Canarias. *Instituto Estudios Canarios (C.E.C.E.L.)*: 115-135.
- GONZALEZ, A., FRAGA, B.M., HERNANDEZ, M.G., LUIS, J.G. & LARRUGA, F. 1979. — Comparative Phytochemistry of the Genus *Sideritis* from the Canary Islands. *Biochem. Syst. Ecol.* 7:115-120.
- HANSEN, A. & SUNDING, P. 1985. — Flora of Macaronesia. Checklist of vascular plants. *Sommerfeltia* 1.
- HUYNH, K.L. 1972. — Le pollen et la systematique du genre *Sideritis* L. (Labiatae). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., Ser. Bot.* 1(45): 1-28.
- KUNKEL, G. 1973. — Notes on the Genus *Leucophaea* Webb & Berth. (Lamiaceae) in the Canary Islands. *Cuad. Bot. Canar.* 18/19:65-74.
- LARSEN, K. 1960. — Cytological and experimental studies on the flowering plants of the Canary Islands. *Danske Vid. Selsk. Biol. Skr.* 11(3): 1-60.
- MENDOZA-HEUER, I. 1974. — Taxones nuevos macaronésicos en el género *Sideritis* L. *Vieraea* (1973) 3(1-2): 133-137.
- 1975a. — Clave para la identificación de las especies macaronésicas en el género *Sideritis* L. *Vieraea* 5(1-2): 61-80.
- 1975b. — Die Makaronesischen Arten der Gattung *Sideritis* L. *Ber. Schweiz. Bot. Ges.* (1984) 84(4): 261-303.
- 1977. — Datos comparativos acerca de especies mediterráneas y macaronésicas del género *Sideritis* L. *Bot. Mac.* 3: 61-71.
- PEREZ DE PAZ, PL. & RODRIGUEZ, F.E. 1982. — Sobre *Sideritis dendro-chahorra* Bolle en Tenerife (Islas Canarias). *Vieraea* (1981) 11(1-2): 283-302.
- PITARD, J. et PROUST, C. 1908. — *Les Iles Canaries. Flore de L'Archipel*. 311 pp. Paris.
- PRETEL, A. 1976. — Procedimiento para facilitar el estudio de cromosomas en materiales vegetales difíciles. *Cuad. C. Biol.* 5:53-60.
- SVENTENIUS, E.R. 1968. — El género *Sideritis* L. en la flora macaronésica. *Collect. Bot.* 7:1121-1158.
- 1969. — Plantae macaronesienses novae vel minus cognitae. *Ind. Sem. Hort. Accli. Plant. Arautapae*. 1968/69: 43-60.
- WEBB, P.G. et BERTHELOT, S. 1845. — *Histoire Naturelle des Iles Canaries III. 2 Phytographia Canariensis* 3. 477 pp. Paris.

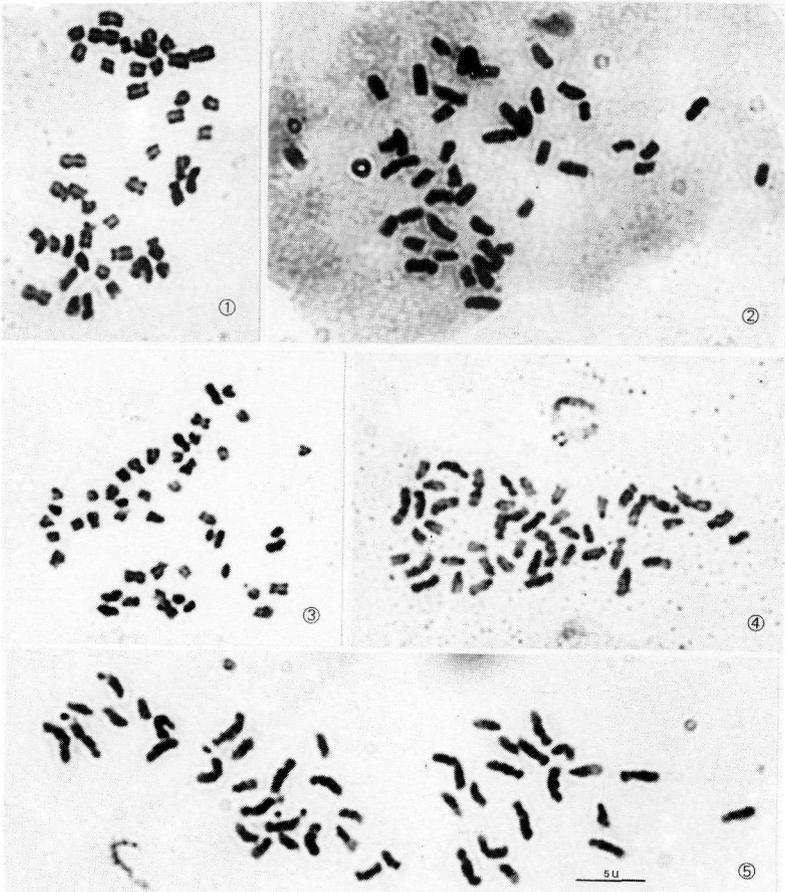


Lámina 1: 1. — *Sideritis gomeraea*, $2n=44$, Barranco de La Villa; 2. — *Sideritis gomeraea*, $2n=44$, Inchereda (ex horto Jardín Botánico "Viera y Clavijo"); 3. — *Sideritis nutans*, $2n=46$, Barranco de Argaga (ex horto Jardín Bot. "Viera y Clavijo"); 4. — *Sideritis nutans*, $2n=46$, Mirador del Santo; 5. — *Sideritis nutans*, $2n=44$, Mirador del Santo.

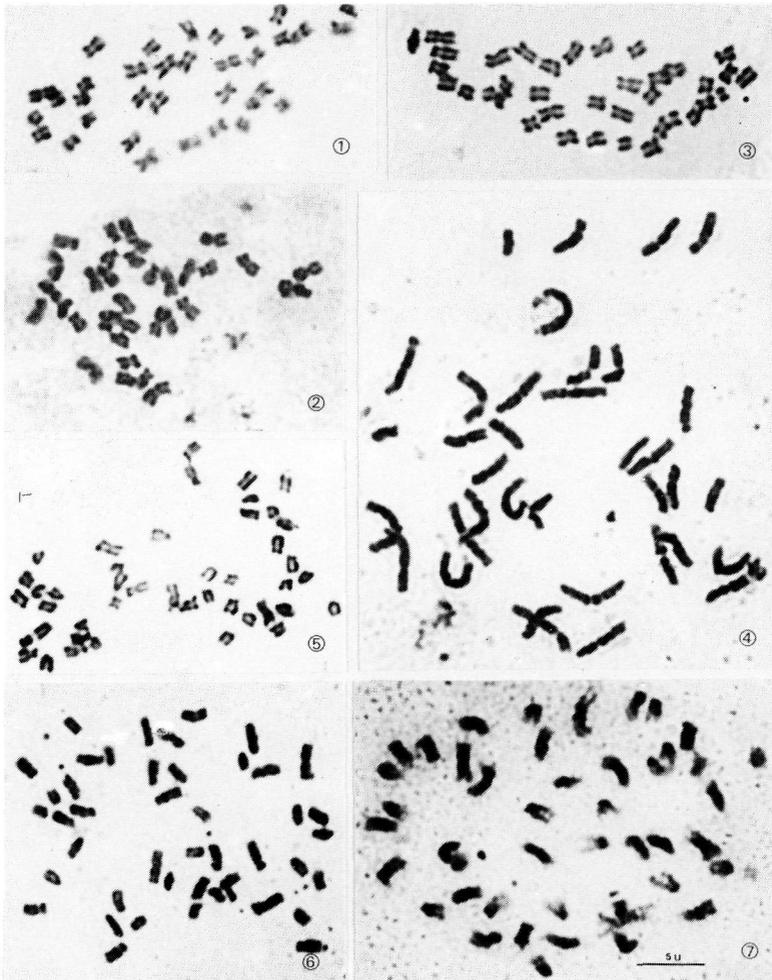


Lámina 2: 1. — *Sideritis argosphacelus*, $2n=34$, Teno; 2. — *Sideritis argosphacelus*, $2n=34$, Barranco Ruiz (ex horto Jardín Botánico "Viera y Clavijo"); 3. — *Sideritis macrostachys*, $2n=36$, El Bailadero; 4. — *Sideritis macrostachys*, $2n=36$, Anaga (ex horto Jardín Botánico "Viera y Clavijo"); 5. — *Sideritis canariensis* var. *pannosa*, $2n=44$, Cumbre Bólico; 6. — *Sideritis cretica* var. *cretica*, $2n=44$, Ayosa; 7. — *Sideritis cretica* var. *stricta*, $2n=44$, Pista Madre del Agua.

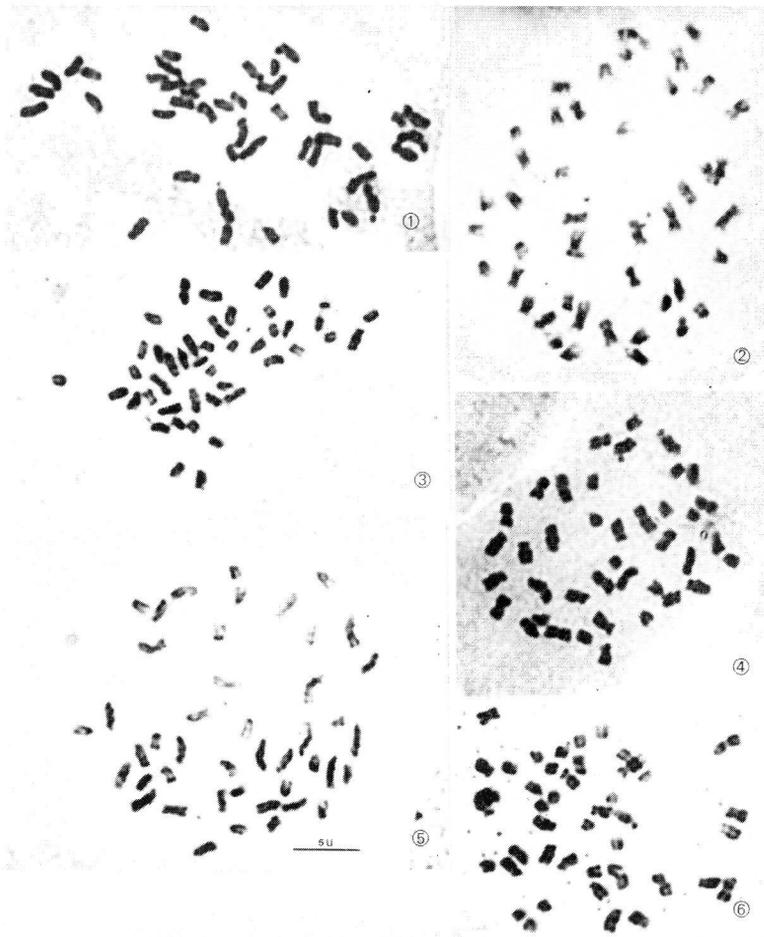


Lámina 3: 1. — *Sideritis canariensis* var. *canariensis*, $2n=44$, Las Mercedes; 2. — *Sideritis canariensis* var. *canariensis*, $2n=44$, Cubo La Galga; 3. — *Sideritis canariensis* var. *canariensis*, $2n=44$, Barranco del Agua (Güímar); 4. — *Sideritis infernalis*, $2n=40$, Barranco del Agua (Adeje); 5. — *Sideritis cretica* var. *stricta*, $2n=44$, Risco Verde (Las Cañadas); 6. — *Sideritis cretica* var. *stricta*, $2n=44$, Montaña de Arenas Negras (Las Cañadas).

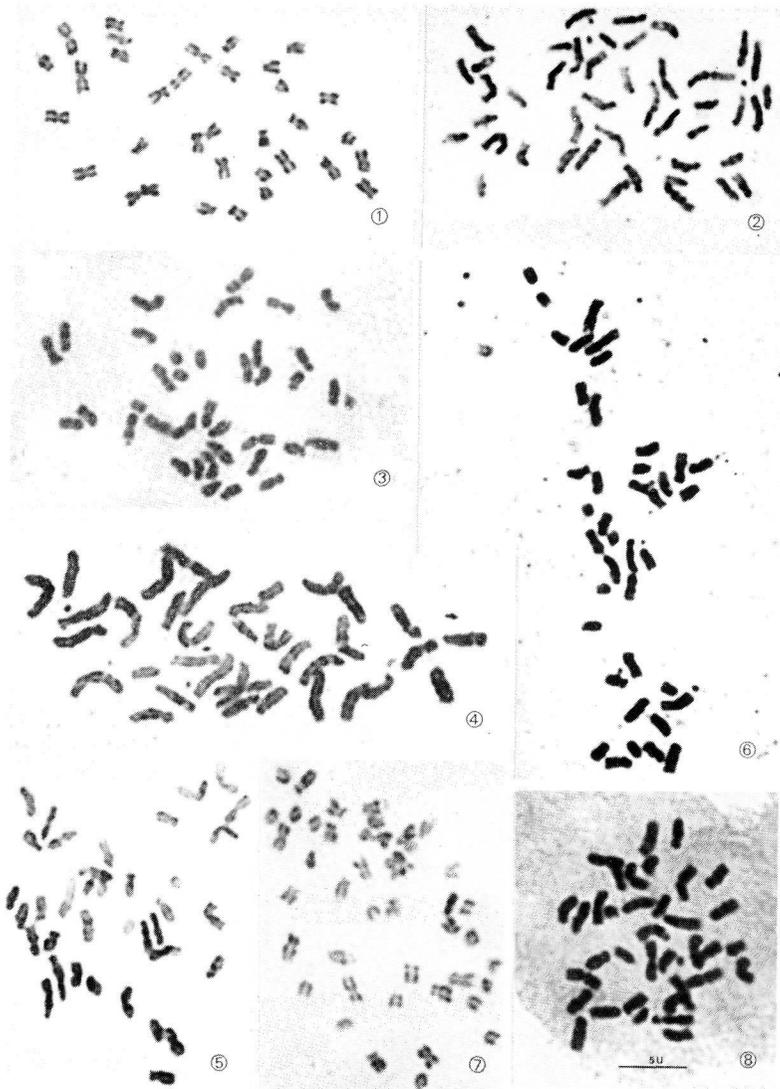


Lámina 4: 1. — *Sideritis eriocephala*, $2n=34$, Topo La Grieta (Las Cañadas); 2. — *Sideritis soluta*, $2n=44$, Lomo de Tamadaya; 3. — *Sideritis sventenii*, $2n=38$, Los Charquitos (ex horto Jardín Botánico "Viera y Clavijo"); 4. — *Sideritis sventenii*, $2n=36$, Ayagaures; 5. — *Sideritis sventenii*, $2n+1=37$, Los Charquitos (ex horto Jardín Bot. "Viera y Clavijo"); 6. — *Sideritis dendro-chahorra*, $2n+1=41$, Barranco de La Hoya; 7. — *Sideritis penzigii*, $2n=44$, Barranco de La Orchilla, 400 m.; 8. — *Sideritis dasynaphala*, $2n=36$, Llanos de la Pez.

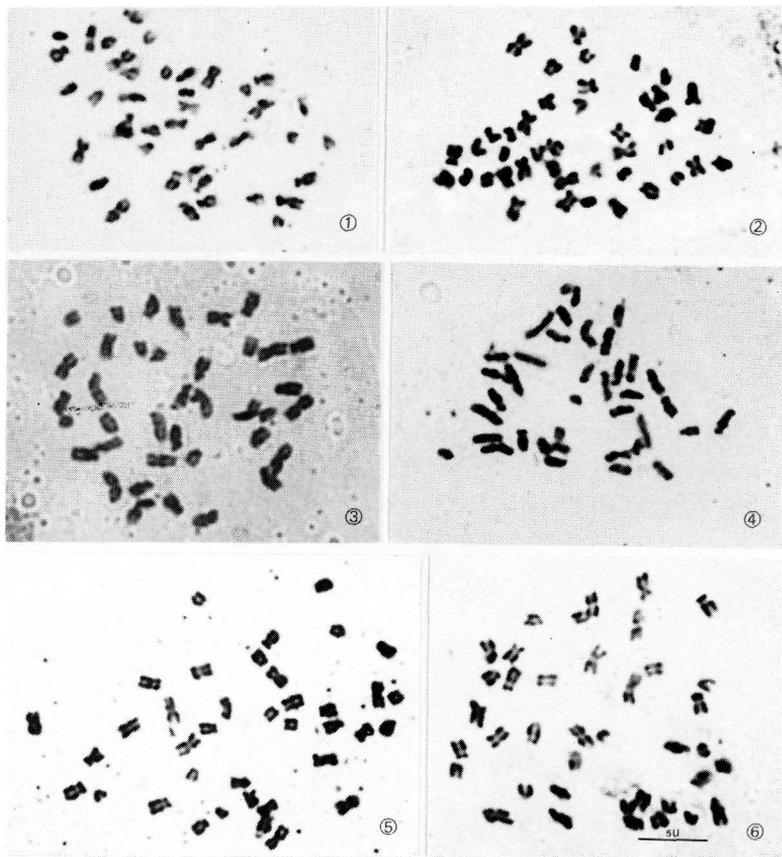


Lámina 5: 1. — *Sideritis dendro-chahorra*, $2n=40$, Barranco de La Hoya; 2. — *Sideritis dendro-chahorra*, $2n=42$, Barranco de La Hoya; 3. — *Sideritis dendro-chahorra* var. *soluta*, $2n=38$, Barranco de Los Cercados; 4. — *Sideritis dendro-chahorra*, $2n=38$, El Bailadero; 5. — *Sideritis dendro-chahorra*, $2n=38$, Barranco de San Andrés; 6. — *Sideritis dendro-chahorra*, $2n+1=39$, Barranco de San Andrés.

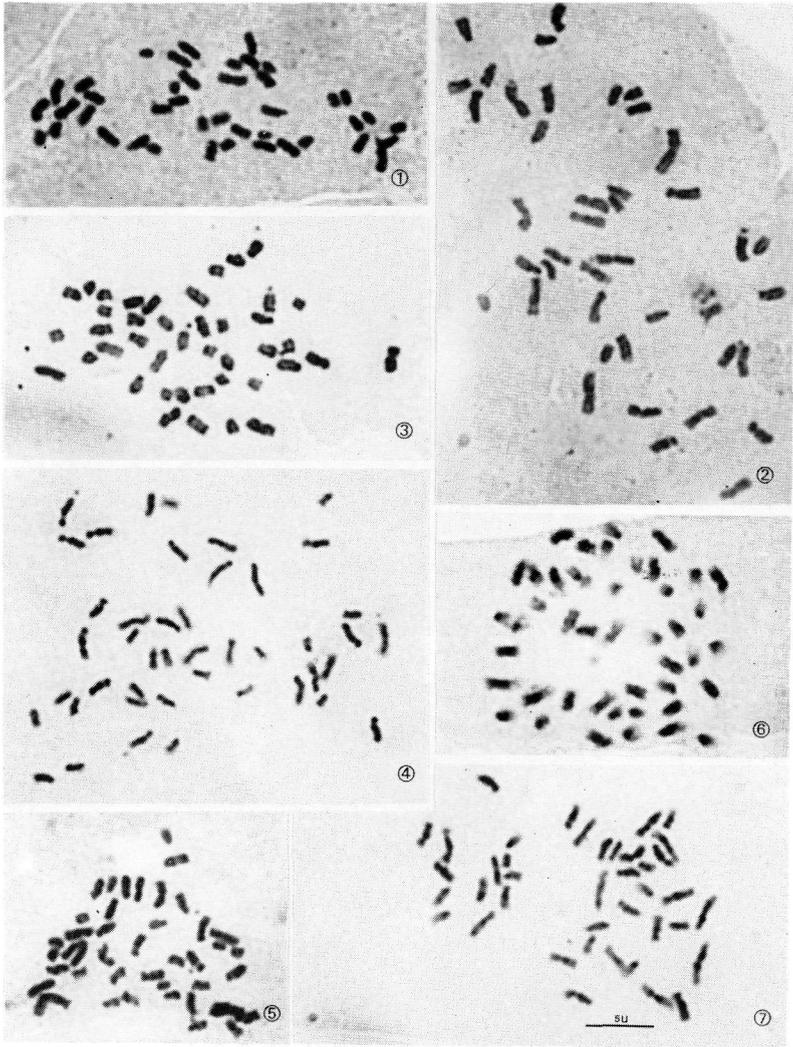


Lámina 6: 1. — *Sideritis dendro-chahorra*, $2n=42$, Las Carboneras; 2. — *Sideritis kuegleriana*, $2n=42$, Barranco de Cuevas Negras; 3. — *Sideritis nervosa*, $2n=42$, Punta de Teno (ex horto Jardín Botánico "Viera y Clavijo"); 4. — *Sideritis bolleana*, $2n=44$, Fuencaliente; 5. — *Sideritis bolleana*, $2n=44$, Carretera de La Cumbrecita; 6. — *Sideritis cystosiphon*, $2n=44$, Tamaimo; 7. — *Sideritis pumila*, $2n=40$, Pico de La Zarza (ex horto Jardín Bot. "Viera y Clavijo").

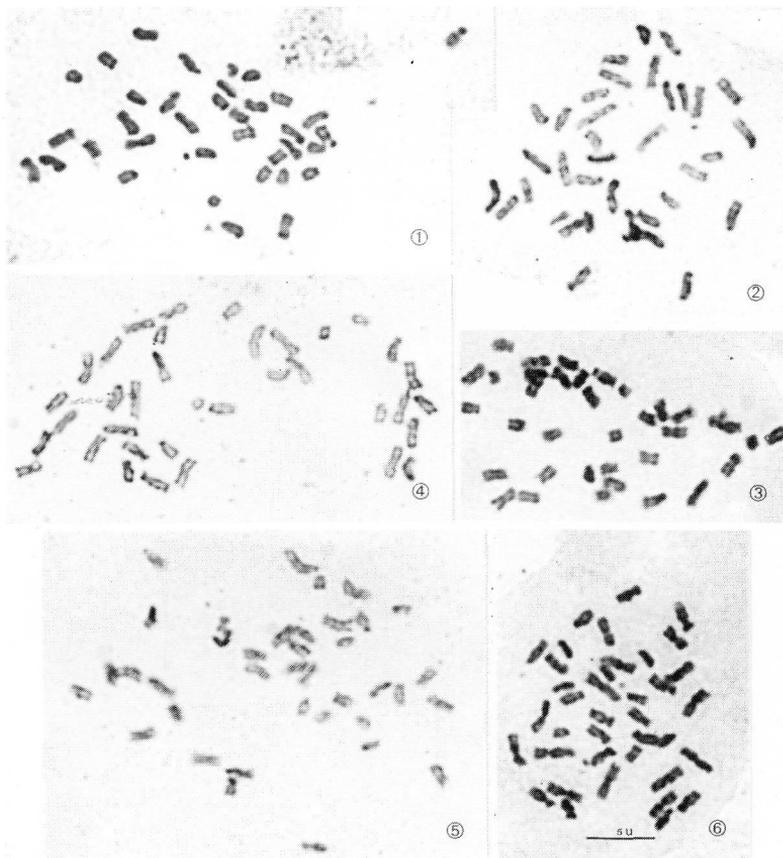


Lámina 7: 1. — *Sideritis lhotskyi* var. *lhotskyi*, $2n=36$, Epina; 2. — *Sideritis lhotskyi* var. *mascaensis*, $2n=36$, Masca; 3. — *Sideritis lhotskyi* var. *grandifolia*, $2n=36$, Roque Agando; 4. — *Sideritis discolor*, $2n=36$, Barranco de Los Tilos (ex horto Jardín Botánico "Viera y Clavijo"); 5. — *Sideritis brevicaulis*, $2n=38$, Cumbre Bólico; 6. — *Sideritis marmorea*, $2n=38$, sine loc. (ex horto Valle Guerra, I.C.I.A.).