

## ESTUDIOS EN LA FLORA DE MACARONESIA: ALGUNOS NUMEROS DE CROMOSOMAS III

J. ORTEGA & B. NAVARRO.

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

---

Se ha determinado el número de cromosomas de 17 especies de fanerógamas endémicas de la Flora Macaronésica, de las cuales, al parecer, no era conocida su dotación cromosómica, meiótica, o mitótica.

Se comunica por primera vez el número de cromosomas del género monotípico *Rivasgodaya* una genistea poco conocida de Gran Canaria y se hacen una serie de consideraciones sobre números básicos, niveles de ploidia, etc., en cada especie.

### SUMMARY

Chromosome numbers of 17 previously unstudied endemic Macaronesian phanerogams have been determined for the first time. These include the monotypic Gran Canarian genus *Rivasgodaya* (Leguminosae-Genisteae).

Consideration is given to the basic numbers, level of polyploidy etc. of each species studied.

### CONTENIDO

Introducción .....	73
Materiales y Métodos .....	73
Observaciones y Discusión .....	74
Referencias .....	79

### INTRODUCCION

Este trabajo se considera una continuación de lo anteriormente publicado: Bramwell, Pérez de Paz & Ortega (1976) y Aldridge & Ortega (1976).

### MATERIALES Y METODOS

Se han seguido los anteriormente publicados, Bramwell, Pérez de Paz & Ortega (1976) y Aldridge & Ortega (1976).

## OBSERVACIONES Y DISCUSION

Dicotyledoneae

## CARYOPHYLLACEAE

*Polycarpaea smithii* Link.  $n=9$ . Fig. 1.A.

Para esta especie endémica de la isla de La Palma, al parecer no se había comunicado su dotación cromosómica. Fue recolectado el material por J. Ortega y B. Navarro en los bordes de la carretera entre los Sauces y Barlovento.

*Silene pogonocalyx*. (Svent.) Bramwell.  $n=12$  Fig. 1.B.

Fue recolectado el material por los autores en la Cumbrecita, La Palma, única isla donde se encuentra este endemismo. El número de cromosomas de esta especie no era conocido.

El género *Silene* que se haya representado por 6 especies endémicas en las Islas Canarias, siempre presentan este número de cromosomas, excepto para *S. vulgaris* (Moench) Garcke, especie europea introducida, que es tetraploide en Canarias (Larsen, 1960).

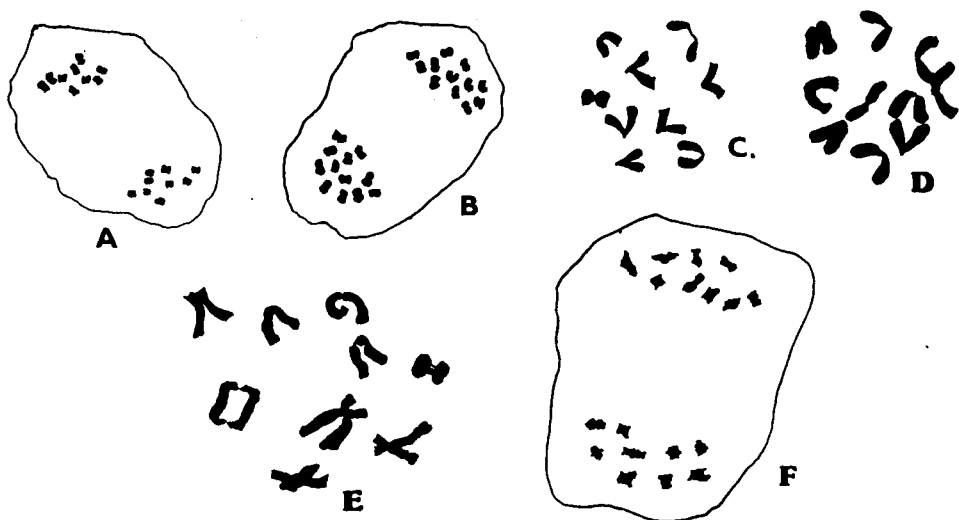


Figura 1

- A. *Polycarpaea smithii*,  $n=9$ .  
 B. *Silene pogonocalyx*,  $n=12$ ,  
 C. *Senecio palmensis*,  $n=10$ .  
 D. *Atractylis arbuscula* var. *schizogynophylla*  $n=10$ .  
 E. *Andryala glandulosa* subsp. *glandulosa*,  $n=9$ .  
 F. *Andryala pinnatifida* var. *webbii*,  $n=9$ , X1000.

## COMPOSITAE

Tr. *Senecionidae*. Cass.

*Senecio palmensis*. Chr. Sm.  $n=10$ . Fig. 1 C.

Material recolectado por los autores en Pico de las Nieves, Isla de La Palma. Este número de cromosomas no era conocido hasta la actualidad.

En las Islas Canarias las especies endémicas del género *Senecio* están representadas en dos secciones: Sección *Pericallis* (Webb) O. Hoffm. y Sección *Bethencourtia* Choisy. La primera representada por 9 especies de las que se conoce el número de cromosomas de 8 de ellas todas con  $2n=60$ , son hexaploides.

La segunda constituida por 2 especies, de las que ahora se conoce por primera vez el de *Senecio palmensis*, con nivel diploide.

Se puede considerar, por tanto, una correlación entre el nivel ploidia y consideración taxonómica a nivel de Sección, en este género en las Islas Canarias.

Tr. *Cardueae* Cass.

*Atractylis arbuscula*. Svent. & Michaelis. var. *schizogynophylla*. Svent. & Kahne.  $n=10$ . Fig. 1. D.

Material colectado por los autores en San Felipe. Isla de Gran Canaria.

El género *Atractylis* se encuentra representado en la Flora Macaronésica por 2 especies endémicas: *Atractylis preauxiana* Webb. & Berthelot y *Atractylis arbuscula*. Svent & Michaelis (Sventenius, 1968) esta última con 2 variedades *A. arbuscula* var. *arbuscula* de la Isla de Lanarote y *A. arbuscula* var. *schizgynophylla* del Norte de Gran Canaria.

Borgen (1969) da el número  $2n=20$  para material de *A. cancellata* L. especie mediterránea anual.

Conocidos los números de cromosomas de las especies de este género en la Flora Macaronésica, se puede considerar que el número básico es  $X=10$ .

Tr. *Cichoriaceae*. Cass.

*Andryala glandulosa*. Lam. subsp. *glandulosa* .  $n=9$  Fig. 1. E

Planta recolectada por los autores en Pico Arieiro. Isla de Madeira.

Las especies del género *Andryala* en la isla de Madeira, al parecer, nunca habían sido estudiadas citotaxonómicamente, esta es la primera comunicación, respondiendo su dotación cromosómica a la ya encontrada en otras islas de la región Macaronésica, sin que se conozcan especies poliploides.

*Andryala pinnatifida*. Ait. var. *webbii* (Sch. Bip.) Christ. n=9.  
Fig. 1.F.

Material colectado por los autores en la subida de las Breñas al túnel, Isla de La Palma.

De esta especie se conocía la dotación cromosómica para las islas de Gran Canaria (Borgen, 1969) y Tenerife (Larsen, 1963), y ahora se conoce por primera vez para esta variedad de la Laurisilva de La Palma.

*Lactuca palmensis* Bolle. n=8 Fig. 2.A.

Material colectado por los autores en Pico de las Nieves, isla de La Palma.

El género *Lactuca* presenta 4 especies endémicas en la Flora Macaronésica, y esta es la primera vez que se comunica el número de cromosomas para una especie endémica de este género.

Al parecer, el número básico responde a  $\times=8$ , como la mayoría de las especies mediterráneas.

*Reichardia famarae* Bramwell & Kunkel n=8 Fig. 2.B.

Procede el material, de los Riscos de Famara, isla de Lanzarote y fue recolectado por B. Navarro.

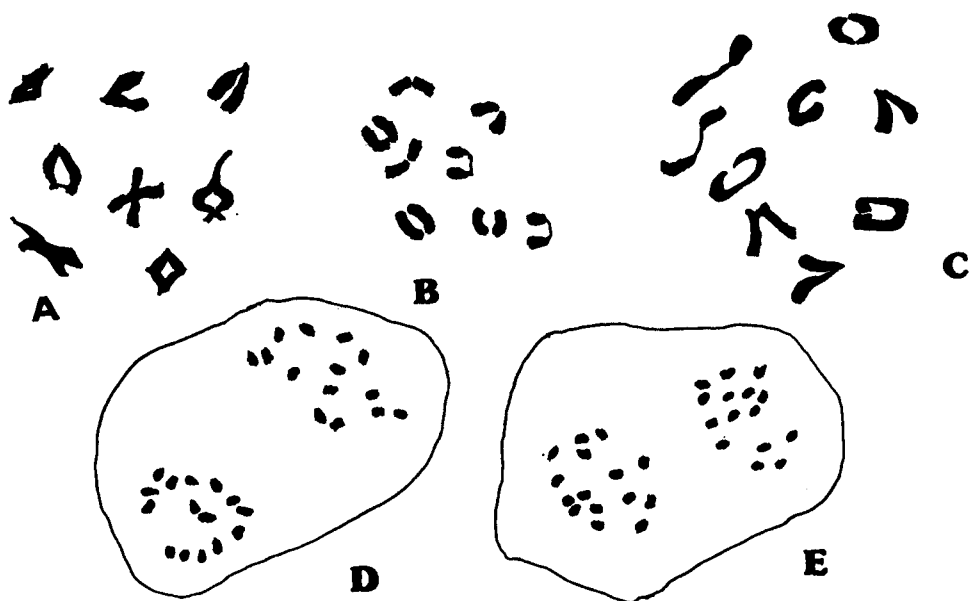


Figura 2

- A. *Lactuca palmensis*, n=8.
- B. *Reichardia famarae*, n=8.
- C. *Sonchus pinnatus* subsp. *pinnatus*, n=9.
- D. *Crambe laevigata*, n=15.
- E. *Crambe pritzelii*, n=15, X 1000.

Esta es la primera cita del número de cromosomas, para esta especie endémica de Lanzarote.

El género *Reichardia* presenta como número básico en la Flora Macaronésica,  $\times=8$ , siendo todas las especies diploides.

*Sonchus pinnatus* Ait. subsp. *pinnatus*  $n=9$ . Fig. 2.C.

Material recolectado por los autores en Curral das Freiras, isla de Madeira.

Anteriormente había sido calculado el número mitótico de cromosomas de esta especie (Stebbins *et al* 1953). Esta es la primera comunicación del complemento meiótico.

## CRUCIFERAE

*Crambe laevigata* D.C. ex Christ.  $n=15$ . Fig. 2.D.

El material procede del recogido por E.R. Sventenius y mantenido en este jardín botánico. Su procedencia es Valle de Masca, Tenerife.

Es la primera vez que se comunica el número de cromosomas para esta especie endémica de Tenerife.

*Crambe pritzelii* Bolle.  $n=15$ . Fig. 2.E.

Material recolectado por E.R. Sventenius, en el Barranco de Agaete. Isla de Gran Canaria.

La dotación cromosómica para este endemismo de Gran Canaria es comunicada por primera vez.

*Crambe scoparia* Svent.  $n=15$ . Fig. 3.A.

Para esta especie endémica de Gran Canaria se comunica por primera vez su número de cromosomas a partir del material recolectado por E. R. Sventenius en San Nicolás de Tolentino.

El género *Crambe* está representado en la Flora Macaronésica por 10 especies, 9 de las islas Canarias y 1 de Madeira. se conoce en la actualidad la dotación cromosómica de 8 de ellas, siendo todas diploides, en oposición a determinadas especies mediterráneas que llegan al nivel octoploide, por lo que probablemente se trata de especies relicticas, del tipo de los paleoendemismos.

El número básico del género *Crambe* debe ser  $\times=15$ .

## EUPHORBIACEAE

Sect. Pachycladae.

*Euphorbia anacoreta* Svent.  $n=10$ . Fig. 3.C.

Es esta la única especie endémica de este género en las islas Salvajes, de la que, al parecer, existen pocos ejemplares, se ha

calculado por primera vez el número de cromosomas a partir del material recolectado por E. R. Sventenius, en la isla Salvajita.

*Euphorbia berthelotii*. C.Bolle ex Boissier.  $n=10$ . Fig. 3.E.

Procede el material de Alojera, isla de la Gomera, y fue recolectado por E.R. Sventenius.

Este número de cromosomas es, al parecer, comunicado por primera vez para esta especie endémica de la Gomera.

## GUTTIFERAE

*Hypericum coadunatum* Chr. Sm.  $2n=18$ , Fig. 3. F.

Fue recolectado el material por E. R. Sventenius en Los Leales, isla de Gran Canaria.

El género *Hypericum* está representado en las Islas Canarias en 3 Secciones. (Robson, 1977) de las cuales 2: *Sect. Androsaenum* (Duhamel) Godron y *Sect. Webbia* (Spach.) R. Keller, presentan como número básico  $\times=10$ , siendo sus especies tetraploides, mientras que la *Sect. Adenosepalum* Spach. presenta como número básico  $\times=9$  y sus especies, al parecer, son diploides.

Esta es la primera vez pue se comunica el número de cromosomas para esta especie de la Sección *Adenosepalum*.

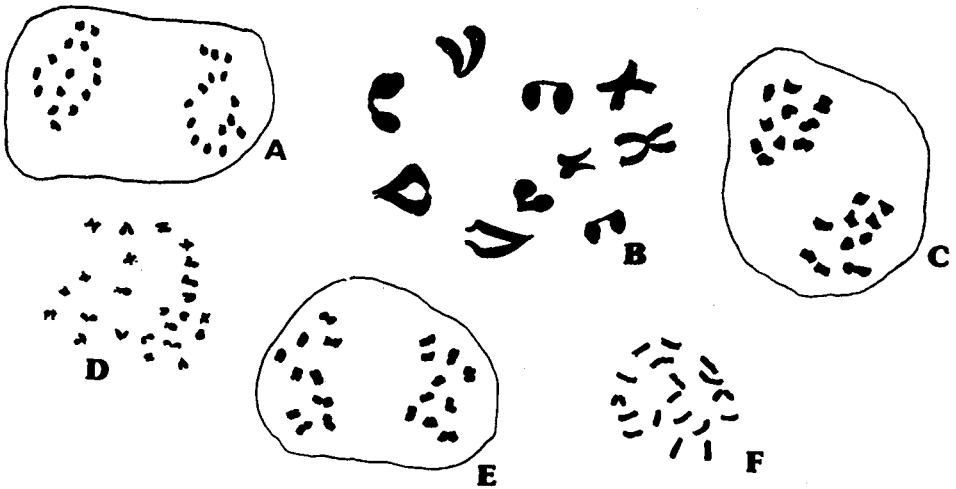


Figura 3

- A. *Crambe scoparia*,  $n=15$ .
- B. *Asparagus fallax*,  $n=10$ .
- C. *Euphorbia anacoreta*,  $n=10$ .
- D. *Rivasgodaya nervosa*,  $n=24$ .
- E. *Euphorbia berthelotii*,  $n=10$ .
- F. *Hypericum coadunatum*,  $2n=18$  X1000

## LEGUMINOSAE

*Rivasgodaya nervosa*. Esteve. n=24. Fig. 3.D.

Este género monotípico descrito por Esteve (1973), habita un locus muy reducido en las laderas de la carretera de Tamaraceite a Teror, aunque está escasamente representado en su habitat natural, se ha conseguido, a partir de semillas, una buena colección de plantas en este jardín botánico.

Su categoría taxonómica se mantiene dudosa, y ha sido considerado por algunos autores, (Polhill, 1976), como una especie más de *Teline* o *Cytisus*.

Su dotación cromosómica, ahora comunicada por primera vez, es la misma que la que presentan las especies de *Teline* o *Cytisus* en la Flora Macaronésica. En comunicación oral, Sañudo, 1977, ha calculado también este mismo número para este taxon.

## Monocotyledoneae

## LILIACEAE

*Asparagus fallax*. Svent. n=10 Fig. 3.B.

Material recolectado por E.R. Sventenius en Taganana, Tenerife.

El género *Asparagus* presenta en las Islas Canarias e islas Salvajes 7 especies endémicas encontrándose 3 niveles de ploidia diferentes, 5 son diploides, 1 es tetraploide y 1, *A. nesiotetes*. Svent., la única especie de este género en las islas Salvajes, hexaploide, presentando todas ellas como número básico  $\times=10$ .

## REFERENCIAS

- ALDRIDGE, A.E. & ORTEGA, J. 1976.—Estudios en la Flora de Macaronesia: Algunos numerosos de cromosomas II. *Bot. Macar.* 2: 9-18.
- BORGEN, L. 1969.—Chromosome numbers of vascular plants from the Canary Islands, with special reference to the occurrence of polyploidy. *Nyt. Mag. Bot.* 16: 81-121.
- BORGEN, L. 1970.—Chromosome numbers of Macaronesian flowering plants. *Nyt. Mag. Bot.* 17: 145-61.
- BORGEN, L. 1974.—Chromosome numbers of Macaronesian plants II. *Norw. J. Bot.* 21: 195-210.
- BRAMWELL, D., HUMPHRIES, C.J., MURRAY, B. & OWENS, S.J., 1971.—Chromosome numbers in plants from the Canary Islands. *Bot. Notiser*, 124: 376-82.
- BRAMWELL, D., HUMPHRIES, C.J., MURRAY, B. & OWENS, S.J., 1972.—Chromosome studies in the Flora of Macaronesia. *Bot. Notiser*, 125: 139-52.
- BRAMWELL, D., PEREZ DE PAZ, J. & ORTEGA, J., 1976.—Studies in the Flora Macaronesia: some chromosome numbers in flowering plants. *Bot. Macar.* 1: 9-16.
- ESTEVE CHUECA, F., 1973.—*Trab. Dep. Univ. Granada* 2 (2), 81.

- FEDEROV, A.A. (Ed.) 1974.—*Chromosome Numbers of Flowering plants*. Koenigstein West Germany: Otto Koeltz Science Publishers.
- GAGNIEU, A., LINDER, R. & VOGGENREITER, V., 1973.—Caryotypes de la flore insulaire de Tenerife. *Mong. Biol. Canar.*, 4: 126-33.
- LARSEN, K., 1960.—Cytological and experimental studies on the Flowering plants of the Canary Islands. *Biol. Skv. Dan. Vid. Selsk.*, 13 (3): 1-60.
- LARSEN, K., 1962.—Contribution to the Cytology of the endemic Canarian element. *Bot. Notiser*, 115 (2): 196-202.
- LARSEN, K., 1963.—Contribution to the Cytology of the endemic Canarian element. II. *Bot. Notiser*, 116 (3): 409-24.
- MOORE, R.J. (Ed.) 1973.—*Index to Plant Chromosome numbers 1967-1971*. Utrecht.
- POLHILL, R.M., 1976. Genisteae (Adans.) Benth. and Related Tribes (Leguminosae). *Botanical Systematics* 1 Acad. Press.
- ROBSON, N.K.B., 1977.—Studies in the genus *Hypericum*. L. (Guttiferae) I. Infrageneric classification. *Bull. Brit. Museum*. 5. (6) 291-355.
- STEBBINS, G.L., JENKINS, J.A. & WALTERS, M.S., 1953.—Chromosomes and Phylogeny in the Compositae, tribe Cichorieae. *Univ. Calif. Publ. Bot.*, 26 (6): 401-30.
- SVENTENIUS, E.R., 1968.—*Plantae Macaronesienses novae vel minus cognitae*. I. 1-18. *Horti. Acclimat.*
- VAN LOON, J.C., 1974.—A cytological investigation of Flowering Plants from the Canary Islands. *Acta Bot. Neerl.*, 23: 113-24.