

## ESTUDIOS EN LA FLORA DE MACARONESIA: ALGUNOS NUMEROS DE CROMOSOMAS IV.

JOSE ORTEGA

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

### RESUMEN

En este estudio se ha determinado el número de cromosomas de 17 especies de fanerogamas, 14 de las cuales son endémicas de la flora Macaronésica y 3 son especies introducidas. al parecer no era conocida su dotación cromosómica, meiótica o mitótica.

Se aporta por primera vez un nuevo número básico para el género *Pulicaria* del que se ha encontrado la menor dotación diploide  $2n = 12$ , de todas las calculadas hasta el presente en el mundo, para especies de este género.

### SUMMARY

In this study chromosome numbers for 17 species of flowering plants, 14 of which are endemic to Macaronesia and 3 introduced species have been determined for the first time.

A new base number  $x = 6$  has been encountered in the genus *Pulicaria*. This is the lowest base number so far reported from the genus.

### INTRODUCCION

Partiendo de que en la actualidad están descritas alrededor de 506 especies de fanerogamas endémicas del archipiélago canario (Eriksson et al, 1979), además de 63 que se encuentran al mismo tiempo en otras islas de Macaronésia, y sabiendo, que de todas ellas un total de 350 han sido estudiadas cariológicamente, que al menos se conoce su número de cromosomas, se puede afirmar, que en el 61,5% de la flora endémica de Canarias se ha estudiado su dotación cromosómica. Si además consideramos el hecho de que hay una serie de especies endé-

micas descritas, pero que no se han encontrado desde hace tiempo en el campo, caso como el de *Vicia chaetocalyx* Webb & Berth. y el de descripciones de especies endémicas que, o son plantas introducidas o ya habían sido denominadas taxonomicamente con anterioridad, y siempre partiendo de la check-list de Eriksson et al, (1979), se puede elevar a 80% el número de las plantas canarias de las que se conoce su número de cromosomas.

De otra parte, es interesante consignar, que un mayor avance en el conocimiento de los números de cromosomas de las especies que quedan por calcular su número de cromosomas se encuentra con dos dificultades principales, una de tipo técnico, ya que al ser especies de cromosomas pequeños y números altos sólo se podrán dar números aproximados mientras se utilicen las técnicas clásicas. Otra dificultad deriva de las especies a las que se accede difícilmente por tener locus muy aislados y poblaciones muy reducidas.

Este estudio se considera una continuación de lo anteriormente publicado: Bramwell, Perez de Paz & Ortega (1976); Aldridge & Ortega (1976); Ortega & Navarro (1977) y representa una contribución a un mejor conocimiento de la flora.

#### MATERIAL Y METODOS

Se han seguido los métodos ya conocidos por haber sido publicados anteriormente en esta revista: Bramwell, Pérez de Paz & Ortega (1976) Aldridge & Ortega (1976) Ortega & Navarro (1977).

Se ha utilizado como pretratamiento colchicina al 0,02% y tinción con orceína ó carmin.

#### OBSERVACIONES Y DISCUSION

##### Dicotyledoneae

##### CARYOPHYLLACEAE

*Silene cf. nocteolens* Webb & Berth.  $2n = 24$  Lámina 2 (6)

Las poblaciones de esta especie de status taxonómico en estudio en la Isla de Gran Canaria y de ecología diferente a la que crece en Las Cañadas, Isla de Tenerife, presenta el mismo número de cromosomas  $2n = 24$  que aquellas de la vecina isla. (Larsen, 1960).

El material de Gran Canaria, recolectado por el autor procede de los riscos de Pilancones.

## CRUCIFERAE

*Crambe gomerae* Webb ex Christ.  $n = 15$  Lámina 3 (A).

Material recogido por E.R. Sventenius en Barranco de la Villa, Isla de la Gomera. De esta especie, endémica de esta última isla, no se conocía su número de cromosomas, que ha resultado ser el mismo que todas las especies del género en Canarias. (Ortega & Navarro, 1977).

## LEGUMINOSAE

*Lotus jacobeus* L.  $2n = 14$  Lámina 2 (1).

El material procede del archipiélago de Cabo Verde en donde fue recogido por P. Sunding. El número de cromosomas de esta especie al parecer no era conocido con anterioridad. Este número es el mismo  $2n = 14$  que presentan la mayoría de las especies de *Lotus* en Macaronesia, todas con  $x = 7$ .

*Vicia cirrhosa*. Chr.Sm.  $2n = 14$ ,  $n = 7$  Lámina 1 (1 y 2).

De esta especie se ha calculado el número de cromosomas en mitosis y meiosis de dos poblaciones diferentes: una, de Ladera de Güimar, en la Isla de Tenerife, de donde el material fue suministrado por el Departamento de Botánica de la Universidad de La Laguna. La otra población procede de Pilancones, en la Isla de Gran Canaria, de donde fue recogido el material por el autor. Anteriormente se había dado la dotación mitótica  $2n = 14$  para una población de la isla de Gomera (Bramwell, Humphries, Murray & Owens, 1971) y para una población de la isla del Hierro (Larsen, 1960).

*Vicia scandens* Murray.  $2n = 14$ ,  $n = 7$  Lámina 1 (3 y 4).

De esta rara especie, endémica de la isla de Tenerife que alcanza hasta 8 m. de longitud, con crecimiento lianoide al parecer no era conocido su número de cromosomas.

El material fue recogido por el autor en Aguamansa. Se aporta el número mitótico, que sigue manteniendo el mismo número básico  $x = 7$ , que presentan todas las especies endémicas de *Vicia* en el archipiélago canario.

*Vicia filicaulis* Webb & Berth.  $2n = 14$ ,  $n = 7$  Lámina 1 (5 y 6).

De esta especie endémica, se conocía su dotación diploide  $2n = 14$  (Bramwell, Pérez de Paz & Ortega, 1976). En esta comunicación se aporta la dotación mitótica y meiótica de dos nuevas poblaciones en Inagua y Pílancones, Isla de Gran Canaria.

*Vicia lutea* L.  $2n = 14$

El material procede de Pílancones, Isla de Gran Canaria, recogido por el autor.

Es la primera vez que se estudia el número de cromosomas de esta especie, introducida en poblaciones de Canarias. Presenta el mismo número de cromosomas que en otras partes del mundo. (Federov, 1974).

*Vicia disperma* DC.  $2n = 14$ .

De esta especie introducida en Canarias, se dió su número de cromosomas (Van Loon, 1974), para una población de la Isla de Tenerife. En esta comunicación se aporta el mismo número  $2n = 14$  para una población de Pílancones, Isla de Gran Canaria.

*Spartocytisus filipes* Webb & Berth.  $2n = 48$  Lámina 3 (B).

De esta especie endémica de las islas occidentales, al parecer no se conocía su número de cromosomas. el material fue recogido por E.R.Sventenius en Masca, Isla de Tenerife.

Este número es el mismo que presentan la mayoría de las genistas en Canarias (Sañudo, 1973).

## EUPHORBIACEAE

*Euphorbia tuckeyana* Steud.  $n = 10$  Lámina 2 (3).

Material procedente de Cabo Verde en donde fue recogido por P.Sunding. De esta especie, endémica de este archipiélago, al parecer no era conocido su número meiotico de cromosomas. Este número es el mismo que el que presentan las especies diploides del género *Euphorbia* en Macaronesia. (Aldridge & Ortega, 1976).

*Euphorbia lateriflora* Shum.et Thoum.  $n = 19$  Lámina 3(c)

Material procedente de Africa Occidental, Ghana, recogido por Newton. Conocidos ya los números cromosómicos de todas las especies endémicas del género *Euphorbia* en Canarias, tiene un interés especial el estudio cariológico de especies próximas a las de Macaronesia, como es el caso de esta *Euphorbia* africana de distribución

geográfica cercana. El número de cromosomas  $n = 19$ , que ahora se dá, al parecer no se había encontrado hasta la actualidad en el género *Euphorbia*.

*Euphorbia x jubaephylla* Svent.  $n = 10$  Lámina 2 (4).

Material recolectado por D. Bramwell, en Cuesta de Silva, isla de Gran Canaria. De este híbrido natural no se conocía su número de cromosomas.

*Euphorbia x pettersonii* Svent.  $n = 10$ . Lámina 3 (D).

Material recolectado por D. Bramwell en Roque de Fraile, Tenerife.

Al parecer este híbrido natural no había sido estudiado con anterioridad cariológicamente.

*Euphorbia x navae* Svent.  $n = 10$  Lámina 2 (2).

El material fue recolectado por el autor en Masca, Isla de Tenerife. En el archipiélago canario algunas especies endémicas del género *Euphorbia* hibridizan en la naturaleza, actualmente están descritos estos tres híbridos anteriormente mencionados, lo cual indica una proximidad genética entre las especies. Actualmente se realiza un estudio del comportamiento de los cromosomas en la meiosis de estos híbridos.

## COMPOSITAE

*Pulicaria canariensis*. Bolle.  $2n = 12$  Lámina 2 (5).

Material recogido por el autor en los Riscos de Famara, isla de Lanzarote. El género *Pulicaria* está representando en Canarias por sólo dos especies endémicas, cuyas poblaciones son muy reducidas y localizadas en Lanzarote y Fuerteventura. Hasta ahora los números cromosómicos que se han encontrado para especies de este género en el mundo son:  $2n = 14$ , (Chopde, 1965),  $2n = 18$  (Mehra, 1965) y otros  $2n = 20$ .

Por lo que el número básico  $x = 6$ , representa el más bajo conocido.

*Senecio hadrosomus* Svent.  $2n = 60$  Lámina 3 (E).

Esta especie se había dado por desaparecida, permaneciendo desconocida desde hace más de cinco años, recientemente se ha vuelto a encontrar una pequeña población en Tenteniguada, Isla de Gran Canaria, de donde procede el material del que ahora se ha obtenido su

número de cromosomas por primera vez. Este número es el mismo que el que poseen las demás especies endémicas del género *Senecio*, de la sección *Pericallis* (Webb) O. Hoffm. que en Canarias se muestra hexaploide (Ortega & Navarro, 1977).

Monocotyledoneae

## LILIACEAE

*Androcymbium hierrense* Santos.  $2n = 18$  Lámina 3 (F).

Material procedente de la Dehesa, Isla del Hierro, recogido por A. Santos. Al parecer se comunica por primera vez el número de cromosomas de esta especie endémica de dicha isla. El género *Androcymbium* está representado en la flora Macaronésica solamente por dos especies endémicas de Canarias. Ambas presentan el mismo número de cromosomas  $2n = 18$ .

## BIBLIOGRAFIA

- ALDRIDGE, A.E., ORTEGA, J. 1976. Estudios en la Flora de Macaronésia: Algunos números 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.S., OWENS, S.J. 1972. Chromosome studies in the Flora of Macaronesia. *Bot. Not.* 125:139-52.
- 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.
- JACOBSEN, H. 1974. *Lexicon of succulent plants*. Blandford Press Ltd. London.
- 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. 1963. Contribution to the Cytology of the endemic Canarian element. II. *Bo. Not.* 116(3): 409-24.
- LINDER, R., LAMBERT, A.M., 1965. Etude caryologique d'endémiques canariennes. *Bull. Soc. Bot. Fr.* 112, 234-238.
- MERXMÜLLER, H., LEINS, P., ROESSLER, H. 1977. Inuleae. Systematic review. In *The Biology and Chemistry of the Compositae*. Vol. 1. 577-602.
- ORTEGA, J. 1976. Citogenética del género *Lotus* en Macaronésia. I. Números de Cromosomas. *Bot. Macar.* 1:17-24.
- ORTEGA, J. NAVARRO, B., 1977. Estudios en la Flora de Macaronésia: Algunos números de cromosomas III. *Bot. Macar.* 3:73-80.
- VAN LOON, J.C., 1974. A cytological investigation of Flowering Plants from the Canary Islands. *Acta Bot. Neerl.*, 23:113-24.

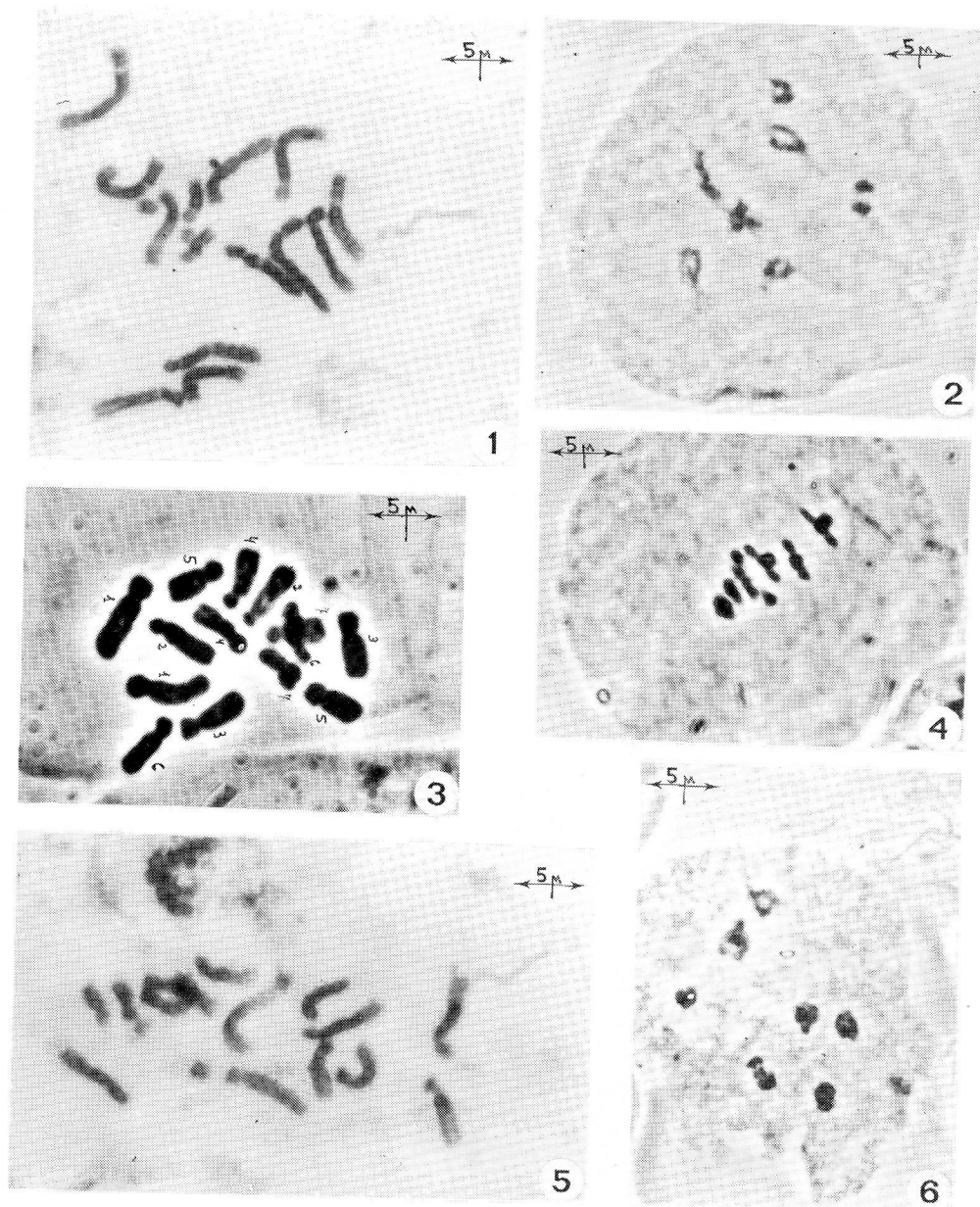


Lámina 1: Fotos.

- Fig. 1: *Vicia cirrhosa*  $2n = 14$ .  
 Fig. 2: *Vicia cirrhosa*  $n = 7$ .  
 Fig. 3: *Vicia scandens*  $2n = 14$ .  
 Fig. 4: *Vicia scandens*  $n = 7$ .  
 Fig. 5: *Vicia filicaulis*  $2n = 14$ .  
 Fig. 6: *Vicia filicaulis*  $n = 7$ .

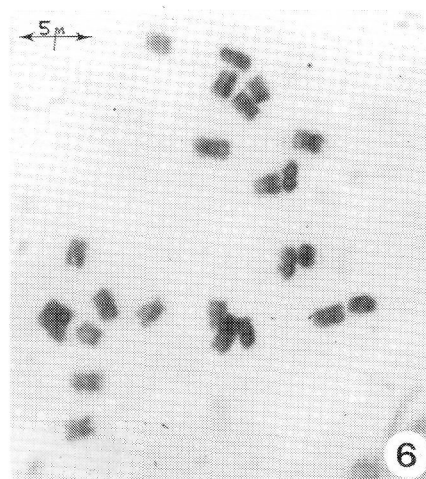
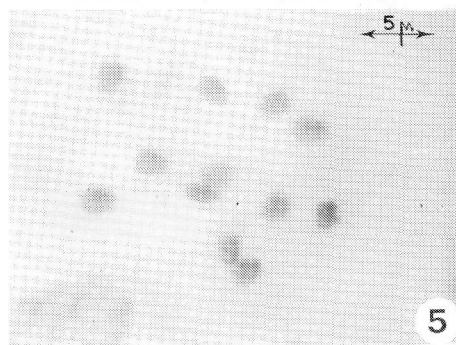
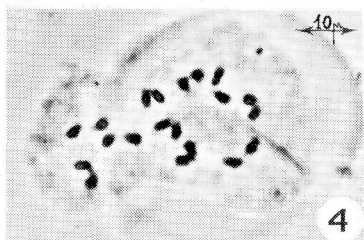
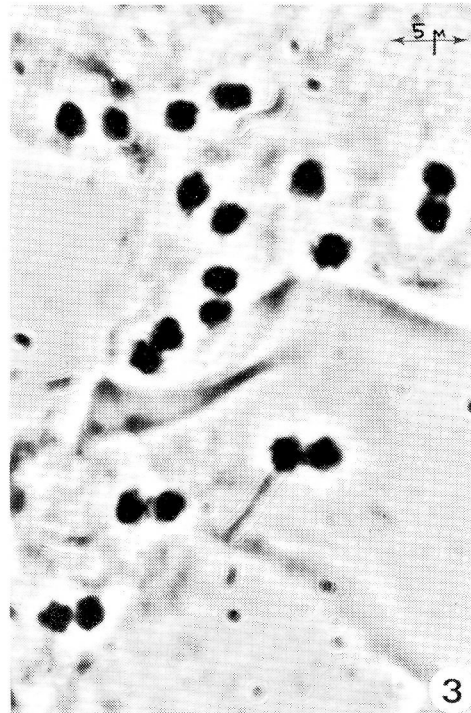
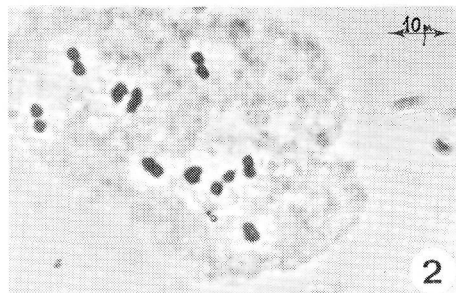
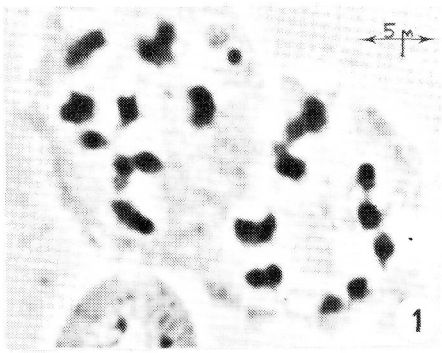


Lámina 2: Fotos.

- Fig. 1: *Lotus jacobeus*  $n = 7$ .
- Fig. 2: *Euphorbia X navae*  $n = 10$ .
- Fig. 3: *Euphorbia tuckeyana*  $n = 10$ .
- Fig. 4: *Euphorbia X jubaephylla*  $n = 10$ .
- Fig. 5: *Pulicaria canariensis*  $2n = 12$ .
- Fig. 6: *Silene nocteolens*  $2n = 24$ .



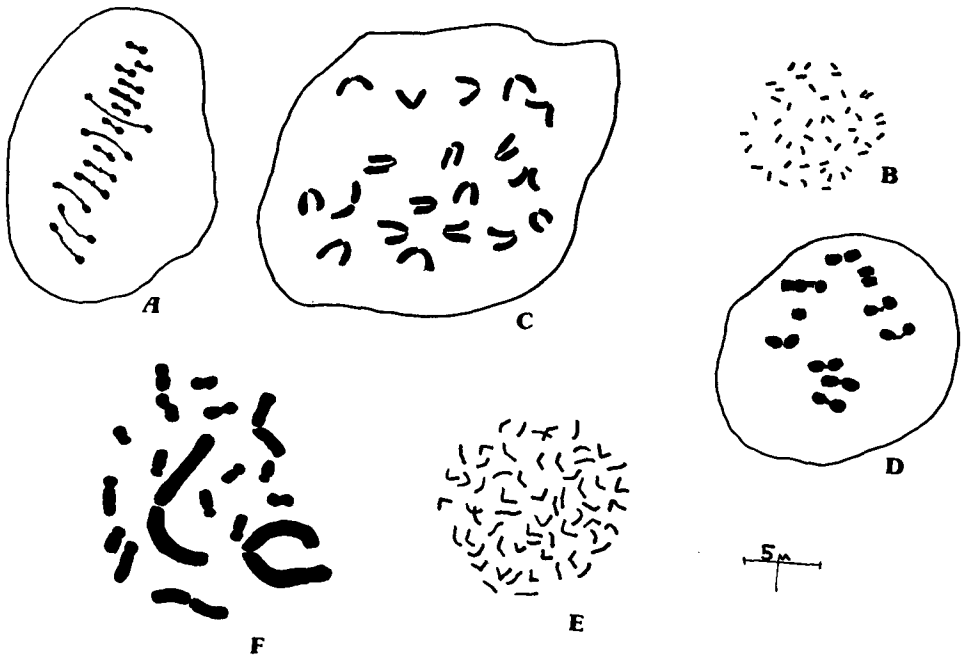


Lámina 3:

- Fig. A: *Crambe gomerae*  $n = 15$ .  
 Fig. B: *Spartocytisus filipes*  $2n = 48$ .  
 Fig. C: *Euphorbia lateriflora*  $n = 19$ .  
 Fig. D: *Euphorbia* X *pettersonii*  $n = 10$ .  
 Fig. E: *Senecio hadrosomus*  $2n = 60$ .  
 Fig. F: *Androcymbium hierrensis*  $2n = 18$ .