

ESTUDIO CITOGENETICO DEL GENERO *PULICARIA* GAERTN. (COMPOSITAE-INULEAE) EN LAS ISLAS CANARIAS.

R. FEBLES HERNANDEZ y J. ORTEGA GARCIA

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

RESUMEN

En este trabajo se dan a conocer los resultados obtenidos en el análisis mitótico y meiótico de las especies endémicas del género *Pulicaria* Gaertn en las Islas Canarias.

El número cromosómico de *Pulicaria canariensis* Bolle $2n = 12$, ha sido dado con anterioridad por Ortega (1980), constituyendo el número básico más bajo encontrado en el mundo para las especies de este género. *Pulicaria burchardii* Hutch. es estudiada aquí por primera vez, observándose un número cromosómico $2n = 18$.

SUMMARY

The results obtained in a chromosome study of the Canarian species of *Pulicaria* Gaertn. are reported. The number $2n = 12$ for *P. canariensis* Bolle is confirmed and is the lowest known number for any *Pulicaria* species. The chromosome number for *P. burchardii* Hutch. ($2n = 18$) is reported for the first time.

INTRODUCCION

El género *Pulicaria* está representado en las Islas Canarias por dos espe-

cies pertenecientes a secciones diferentes: *Pulicaria canariensis* Bolle de la Sección *Pulicaria* y *Pulicaria burchardii* de la Sección *Francoeuria*.

Su distribución está restringida a localidades concretas donde no son muy abundantes; crecen en el sublitoral rocoso en regiones orientadas hacia el norte.

La especie *Pulicaria canariensis* es un endemismo de las islas de Lanzarote y Fuerteventura, donde se pueden distinguir dos subespecies: una distribuida por la zona N. de Lanzarote, en los riscos de Famara — *Pulicaria canariensis* ssp. *lanata*—, y otra en Playa Quemada al S. de Lanzarote y en los Riscos de Jándía al S. de Fuerteventura — *Pulicaria canariensis* ssp. *canariensis*—.

Hasta hace poco tiempo la especie *Pulicaria burchardii* era considerada un endemismo de la isla de Fuerteventura con dos únicas poblaciones (Playa de Cofete y Faro de Jándía) y con un escaso número de individuos; actualmente esta especie está dividida en dos subespecies: una distribuida por Fuerteventura, Marruecos (Davis, 1980) y Sahara — *Pulicaria burchardii* ssp. *burchardii*—, y otra endémica de las islas de Cabo Verde (Gamal-Eldin, 1981) — *Pulicaria burchardii* ssp. *longifolia*—.

MATERIAL Y METODOS

• Para el estudio mitótico hemos utilizado meristemos radicales procedentes de semillas germinadas; éstos han sido pretratados con colchicina 0,2% durante 3 horas, fijadas en etanol: ac. acético (3:1) durante aproximadamente 20 h., hidrolizadas en C1H 1N a 60°C durante 6 minutos y teñidas con orceína acética.

El análisis meiótico ha sido realizado en células madres del polen; las yemas florales han sido fijadas en etanol: ac. acético (3:1) durante 24 h., hidrolizadas en C1H: etanol (1:1) durante 4 minutos y teñidas en carmín acético.

La procedencia del material utilizado viene indicada en la Fig. 1, así como los números gaméticos y somáticos.

Los pliegos testigos de las recolecciones se encuentran depositados en el Herbario de este Centro.

E S P E C I E	LOCALIDAD	N° CROMOSOMICO	
		n	2n
<i>Pulicaria canariensis</i> Bolle			
<i>ssp. canariensis</i>	Playa Quemada (L).	6	—
<i>ssp. lanata</i>	Riscos Famara (L).	—	12
<i>Pulicaria burchardii</i> Hutch.			
<i>ssp. burchardii</i>	Playa de Cofete y Faro Jandía (F). (cultivada I.N.I.A. de Tenerife)	9	18

Figura 1

RESULTADOS

OBSERVACIONES EN MITOSIS

Pulicaria canariensis Bolle $2n = 12$.

Este recuento coincide con el realizado anteriormente por Ortega (1980).

En el estado de condensación en que se encuentran las metafases mitóticas la longitud del genoma para esta especie es de $28,77 \mu\text{m}$., el tamaño de los cromosomas oscila entre $2,63 \mu\text{m}$ y $2,3 \mu\text{m}$. El cariotipo comprende dos parejas m (centrómero en la región mediana) la 4ª y 6ª, tres parejas sm (centrómero en región submediana) la 1ª, 2ª y 3ª, y una pareja st (centrómero en región subterminal) la 5ª.

Se observa una variación gradual de tamaño entre las distintas parejas siendo siempre la relación entre los cromosomas mayor y menor inferior a 2. El cariotipo es bastante simétrico perteneciendo a la clase 3A de asimetría (Stebbins, 1971).

Pulicaria burchardii *ssp. burchardii* Hutch. $2n = 18$.

El número cromosómico de esta especie se da aquí por primera vez y coincide con el número más frecuentemente encontrado para las especies de este género.

La longitud del genoma es de $45,51 \mu\text{m}$ y el tamaño de los cromosomas oscila entre $3,41 \mu\text{m}$ y $1,89 \mu\text{m}$. El cariotipo comprende seis parejas m, la 2, 4, 5, 7, 8 y 9, y tres parejas sm, la 1, 3 y 6; se observa claramente la presencia de una pareja cromosómica con constricción satilífera, la 7.

OBSERVACIONES EN MEIOSIS

Aunque el análisis meiótico realizado en estas especies ha sido bastante escaso, las observaciones parecen indicar la existencia de un comportamiento meiótico normal.

En *P. canariensis* hemos encontrado en diacinesis 6 bivalentes y un nucleolo con 1 ó 2 bivalentes asociados.

En el caso de *P. burchardii* ssp. *burchardii* solo hemos podido observar el número cromosómico haploide $n=9$.

CONCLUSION

De las 92 especies del género *Pulicaria* distribuidas por Africa, Macaronesia y Arabia, solamente 9 especies han sido estudiadas citogenéticamente siendo los números básicos encontrados $x=7$, 9 y 10 (Merxmüller et al., 1977; Gamal-Eldin, 1981), por tanto el número básico $x=6$ de *Pulicaria canariensis* constituye el número más bajo encontrado hasta ahora para las especies de este género.

El número cromosómico $2n=18$ de *P. burchardii* se corresponde con el hallado para la Sección *Francoeuria* de la que solo ha sido estudiada una especie, *P. crispa* ($2n=18,20$).

En la Sección *Pulicaria* el número cromosómico más frecuente es también $2n=18$, existiendo 3 excepciones: *P. dysenterica* ($2n=18,20$), *P. wightiana* ($2n=14$) y *P. canariensis* ($2n=12$).

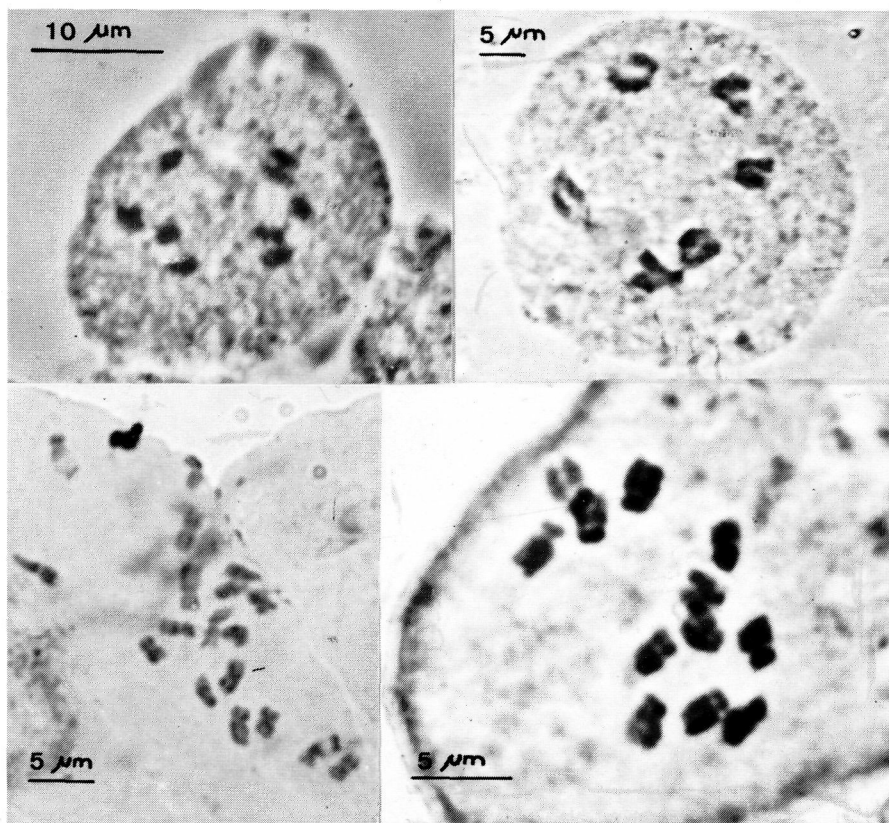


Lámina 1:

- 1.1. Metafase I de *Pulicaria burchardii* Hutch. $n = 9$.
- 1.2. Diacinesis de *Pulicaria canariensis* Bolle. $n = 6$.
- 1.3. Metafase de *Pulicaria burchardii* Hutch. $2n = 18$.
- 1.4. Metafase de *Pulicaria canariensis* Bolle. $2n = 12$.

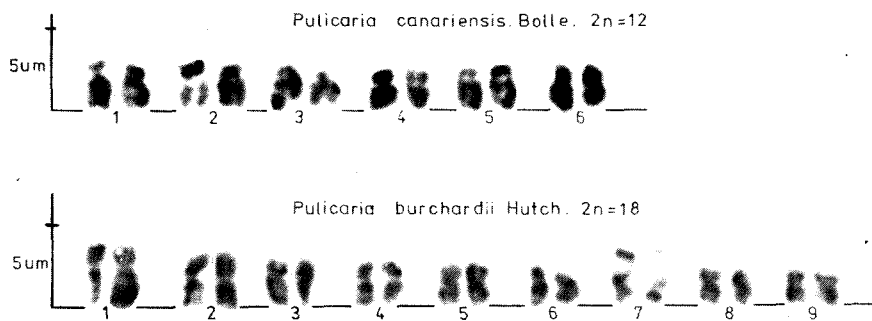


Lámina 2:

- 2.1. Cariotipo de *P. canariensis* Bolle.
- 2.2. Cariotipo de *P. burchardii* Hutch.

BIBLIOGRAFIA

- BORGEN, L. (1977). *Check list of Chromosome numbers counted in Macaronesian Vascular Plants*. Oslo.
- BRAMWELL, D & Z. (1983). *Flores Silvestres de las Islas Canarias*. Ed. Rueda. Madrid. 284 pp.
- DAVIS, P.H. (1980). New Species from Turkey, Arabia and Morocco. *Notes from R.B.G. Edinb.* 38 (3).
- ERIKSSON, O., HANSEN, A., SUNDING, P. (1979). *Flora of Macaronesia*. Checklist of Vascular Plants. Oslo.
- FEDEROV (1974). *Chromosome Numbers of Flowering Plants*. Koenigstein West Germany: Otto Koeltz. Science Publishers.
- FERNANDEZ PIQUERAS, J., SAÑUDO, A. (1980). Estudios cariológicos en especies españolas del género *Anthyllis* L. Análisis de los cariotipos. *Anales Jard. Bot. Madrid*. 36: 321-337.
- GAMAL-ELDIN, E. (1981). *Revisión der Gattung Pulicaria (Compositae-Inulae) für Afrika, Makaronesien und Arabien*. Ed. J. Cramer.
- GONZALEZ-AGUILERA, J.J., FDEZ.-PERALTA, A. M., SAÑUDO, A. (1980). Estudios Citogénicos y Evolutivos en especies españolas de la Fam. Resedaceae L. Sección. *Glaucoseda* D.C. *Anales Jard. Bot. Madrid*. 36: 311-320.
- HUMPHRIES, J. (1975). Cytological Studies in the Macaronesian Genus *Argyranthemum* (Compositae-Anthemidae). *Bot. Not.* 128: 239-255.
- LEVAN, A., FREDGA, K., SANDBERG, A. A. (1964). Nomenclature for Centromeric Position on Chromosomes. *Hereditas* 52:201-220.
- MERXMÜLLER, H., LEINS, P., ROESSLER, M. (1977). Inuleae. Systematic review. *The Biology and Chemistry of the Compositae* Vol. I. 577-602. Academic Press.
- ORTEGA, J. (1980). Estudios en la Flora de Macaronesia: Algunos números de cromosomas IV. *Bot. Mac.* 7:43-51.
- STEBBINS, G. L. (1950). *Variation and Evolution in Plants*. Columbia University Press.
--(1971)-- *Chromosomal Evolution in Higher Plants*. Edward Arnold. London.