

# HICKENIA

## boletín del Darwinion



ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS  
EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

Y

CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES  
CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS

Volumen I

Setiembre 1976

Nº 4

### NUMEROS CROMOSOMICOS EN LOS GENEROS *PANPHALEA* Y *HOLOCHEILUS* (COMPOSITAE, MUTISIEAE)

Por JORGE VICTOR CRISCI<sup>1</sup>

Los géneros *Panphalea* Lagasca y *Holocheilus* Cassini de la familia de las *Compositae*, han sido colocados por todos los autores en la tribu *Mutisieae*, subtribu *Nassauviinae*.

El objetivo de esta contribución es el presentar el primer recuento cromosómico para el género *Panphalea* y un nuevo recuento para el género *Holocheilus*, donde hasta el momento se conocía el número cromosómico de una sola especie. Estas novedades van acompañadas de algunas consideraciones sistemáticas.

**MATERIALES Y MÉTODOS.** El material para este estudio fue obtenido de pimpollos florales coleccionados de plantas en su propio hábitat. Los pimpollos fueron fijados en etanol al 100 % y ácido acético glacial (3:1) transferidos a etanol 70 % después de 24 horas y conservados en heladera.

Los recuentos cromosómicos fueron realizados en células madres del grano de polen por el método de aplastamiento y teñidas en Carmín acético.

Los ejemplares de herbario correspondientes al material utilizado están conservados en el Herbario de la División Plantas Vasculares del Museo de La Plata.

Las novedades de estos recuentos fueron comprobadas a través de los siguientes índices de números cromosómicos: Darlington & Wylie, 1956; Cave, 1956-1964; Ornduff, 1965-1967; Moore, R., 1968-1972; Bolkhovskikh *et al.*, 1969 y otra literatura reciente.

**RESULTADOS Y CONCLUSIONES.** Dentro de la familia, la tribu *Mutisieae* es una de las menos conocidas citológicamente, ya que sólo se conocen los números cromosómicos de un 10 % de sus cerca de 1000 especies, conocimiento este que abarca a 26 de sus 89 géneros. En esta tribu se han hallado los siguientes números cromosómicos:

$n = 4, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27$  y 28.

<sup>1</sup> División Plantas Vasculares, Museo de La Plata, La Plata, Argentina. Miembro de la Carrera del Investigador Científico del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

Dentro de la subtribu *Nassauviinae* se conocen los números cromosómicos de 37 de sus cerca de 300 especies (12 %) cubriendo a 10 de sus 22 géneros. Los números cromosómicos hallados hasta el momento son:

$$n = 4, 8, 11, 12, 13(?), 18, 19, 20, 22, 27 \text{ y } 28^1.$$

CUADRO 1. — Recuentos cromosómicos originales en los géneros *Panphalea* y *Holocheilus*.

Especie	Número cromosómico (n)	Localidad y ejemplar
<i>Panphalea bupleurifolia</i> Less.	8	Arroyo Juan Blanco, Ruta 11, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Crisci 542 (LP).
<i>Holocheilus hieracioides</i> (Don) Cabrera	18	Arroyo Juan Blanco, Ruta 11, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Crisci 541 (LP).

*Panphalea*. Se trata de un género con 9 especies, todas ellas hierbas anuales. Su distribución geográfica se extiende por el sur del Brasil, este del Paraguay, Uruguay y nordeste de la Argentina. *Panphalea bupleurifolia* Lessing es una especie de campos húmedos y salobres de Río Grande do Sul (Brasil), Uruguay y las provincias de Corrientes, Entre Ríos y Buenos Aires en la Argentina.

El recuento de  $n = 8$  para esta especie constituye el primer número conocido para el género. Dentro de la subtribu *Nassauviinae*, dicho número haploide es coincidente con el hallado en *Perezia multiflora* (H. et B.) Lessing y en *Perezia pilifera* (Don) H. et A. El género *Perezia*, con 31 especies exclusivamente sudamericanas, presenta un gran espectro de tipos morfológicos, dentro de los cuales podemos hallar algunos muy cercanos a *Panphalea*, como es el caso de *Perezia multiflora*.

El número haploide 8 se repite en la tribu *Mutisieae* en otros 2 géneros, ambos de la subtribu *Gochnatiinae*: *Hecastocleis* Gray, género muy especializado, con una sola especie del sudoeste de los Estados Unidos (Powell *et al.*, 1974) y en *Ainsliaea* DC., género con unas 40 especies del sur y del este de Asia y Malasia (Arano, 1957; Mehra *et al.*, 1965).

*Holocheilus*. Se trata de un género con 6 especies, todas ellas hierbas perennes. Su distribución geográfica se extiende por el sur del Brasil, Paraguay, Uruguay y norte de la Argentina. *Holocheilus hieracioides* (Don) Cabrera es una especie de campos húmedos del extremo sur del Brasil, Paraguay, Uruguay y norte de la Argentina hasta la provincia de Buenos Aires.

El recuento de  $n = 18$  para esta especie constituye el segundo número conocido para el género. Coleman (1968) contó  $n = 11$  para *Holocheilus pinnatifidus* (Lessing) Cabrera (sub *Trixis pinnatifida*). Como se puede apreciar el recuento anterior no es coincidente con nuestro hallazgo, a pesar de las similitudes entre ambas especies.

Dentro de la subtribu *Nassauviinae* el número haploide 18 es coincidente con el hallado en *Jungia* L.f., género principalmente andino (desde el norte de

<sup>1</sup> Las referencias de los recuentos cromosómicos realizados hasta el momento en la subtribu *Nassauviinae*, pueden hallarse en: Crisci, 1974.

Argentina hasta México, con algunas especies en Uruguay y Brasil) con alrededor de 30 especies y con muy escasas similitudes con *Holocheilus*. El número  $n = 11$  ha sido hallado en *Nassauvia* Comm. ex Juss. que al igual que *Jungia* presenta escasas vinculaciones con *Holocheilus*.

Es muy interesante destacar que *Holocheilus* fue considerado por muchos autores sinónimo de *Trixis* Browne y que en este último género el número haploide hallado hasta el momento es 27.

El número haploide 18 se repite en la tribu *Mutisieae* en otros 2 géneros: *Onoseris* Wild., de la subtribu *Gochnatiinae*, con 29 especies de Centroamérica y Andes sudamericanos (2 especies en Brasil) (Diers, 1961; Heiser, 1963) y en *Trichocline* Cassini de la subtribu *Mutisiinae* con 22 especies de las cuales una sola crece fuera de Sudamérica en Australia (Covas & Schnack, 1947; Zardini, 1975).

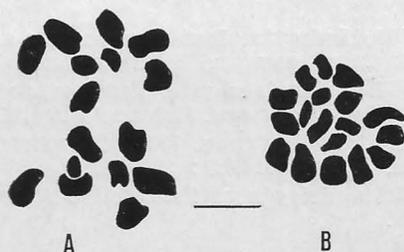


Fig. 1. — Cromosomas en los géneros *Panphalea* y *Holocheilus*, dibujos con cámara clara (la línea negra representa  $5 \mu$ ): A, cromosomas meióticos en *Panphalea bupleurifolia* ( $n = 8$ ) del ejemplar Crisci 542; B, cromosomas meióticos en *Holocheilus hieracioides* ( $n = 18$ ) del ejemplar Crisci 541.

*Número básico ancestral en la subtribu.* El escaso conocimiento citológico del grupo, impide por el momento excesivas especulaciones acerca de los posibles números básicos ancestrales, no obstante, basándonos en una síntesis de los datos conocidos hasta el momento (Crisci, 1974) podemos señalar algunas ideas al respecto.

Si utilizamos la frecuencia de aparición de un número o de sus múltiplos como prueba a favor de su presencia en los ancestros, encontramos que en la subtribu *Nassauviinae*  $x = 9$  y  $x = 4$  son, en ese orden, los de mayores posibilidades.

En el caso de  $x = 9$  no solamente es el más frecuente, sino que se lo halla en los géneros considerados más primitivos dentro del grupo (*Jungia*, *Trixis*, *Acourtia*) y a su vez se trata de un número postulado con asiduidad como ancestral en otras tribus de la familia.

*Agradecimientos.* Agradezco al Ingeniero Agrónomo Benno Ch. Schnack y al Doctor Angel L. Cabrera la lectura crítica del manuscrito.

#### BIBLIOGRAFIA

- Arano, H. 1957. *The karyotype analysis and its karyotaxonomic considerations in the tribe Mutisieae*. Japanese Jour. Genetics 32 (9-10): 293-299.
- Bolkhovskikh, Z., V. Grif, T. Matvejeva & O. Zakharyeva, 1969. *Chromosome Numbers of Flowering Plants*. V. L. Komarov Botanical Institute, Acad. Sci. U.S.S.R.

- Cave, M. S. (ed.) 1956-1964. *Index to plant chromosome numbers*. University of North Carolina Press, Chapel Hill.
- Coleman, J. R. 1968. *Chromosome numbers in some Brazilian Compositae*. Rhodora 70: 228-240.
- Covas, G. & B. Schnack. 1947. *Estudios cariológicos en Antófitas. II Parte*. Revista Argent. Agron. 14: 224-231.
- Crisci, J. V. 1974. *A Numerical-Taxonomic Study of the Subtribe Nassauviinae (Compositae, Mutisieae)*. Jour. Arnold Arb. 55 (4): 568-610.
- Darlington, D. C. & A. P. Wylie. 1956. *Chromosome Atlas of Flowering Plants*. George Allen and Unwin Ltd, London.
- Diers, L. 1961. *Der Anteil an Polyploidien in den Vegetationsgürteln der Westkordillere Perus*. Zeitschr. Bot. 49: 437-488.
- Heiser, C. 1963. *Numeración cromosómica en plantas ecuatorianas*. Ciencia y Naturaleza 6: 2-6.
- Mehra, P. N., B. S. Gill, J. K. Metha & S. S. Sidhu. 1965. *Cytological Investigations on the Indian Compositae*. I. North-Indian taxa. Caryologia 18 (1): 35-68.
- Moore, R. J. (ed.) 1968-1972. *Index to plant chromosome numbers*. International Bureau for Plant Taxonomy and Nomenclature, Utrecht Netherlands.
- Ordunff, R. (ed.) 1965-1967. *Index to plant chromosome numbers*. International Bureau for Plant Taxonomy and Nomenclature, Utrecht Netherlands.
- Powell, A. M., D. W. Kyhos & P. H. Raven. 1974. *Chromosome Numbers in Compositae*. X. Amer. J. Bot. 61 (8): 909-913.
- Zardini, E. M. 1975. *Revisión del género Trichocline (Compositae)*. Darwiniana 19 (2-4): 618-733.

---

Toda correspondencia relativa a la revista DARWINIANA, deberá ser dirigida a :

**Sr. Director del**

**INSTITUTO DE BOTANICA DARWINION**

**Calles Labardén y Del Campo**

**1640, CORREO MARTINEZ, SAN ISIDRO, F.N.G.B.M.**

**Prov. de Buenos Aires**

**Rep. Argentina**

T. E. 743 - 4800

Horario de atención al público : Lunes a Viernes, días hábiles de 10 a 17 horas.

Cerrado al público durante el mes de Febrero.