

## NÚMEROS CROMÓSOMICOS EN ACACIA (FABACEAE) DE LA PROVINCIA DE SAN LUIS, ARGENTINA

LAURA A. ZANÍN, MARÍA A. CANGIANO & HAYDEE N. LOSINNO

Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional de San Luis, Ejército de los Andes 950, 5700 San Luis, Argentina

ABSTRACT: Zanín, L. A., Cangiano M. A. & Losinno, H. N. 1998. Chromosome numbers of *Acacia* (Fabaceae) from San Luis province, Argentina *Darwiniana* 35 45-48

Mitotic chromosome counts and observations are given for the 6 species of *Acacia* growing in San Luis province: *A. caven* (Mol.) Mol., *A. atramentaria* Benth., *A. visco* Lor. ex Griseb., *A. aroma* Gillies ex Hook., *Acacia furcatispina* Burk. and *A. farnesiana* Willd. The number  $2n=26$  was always found. *A. atramentaria* is cytologically studied for the first time. In *A. caven* and *A. furcatispina*, polyploid cells ( $2n=52$ ) were also detected, being this the first report of polysomy in these species.

Keywords: Chromosome numbers, *Acacia*, Fabaceae, San Luis, Argentina.

Palabras clave: Números cromosómicos, *Acacia*, Fabaceae, San Luis, Argentina.

El género *Acacia* Mill. (Mimosoideae, Acacieae) presenta una distribución muy amplia, pues abarca regiones tropicales y subtropicales de África, Asia, Australia y América, extendiéndose hasta regiones templado-cálidas (Cialdella, 1984). Alrededor de 21 especies son nativas de la Argentina. De ellas, 6 habitan en la provincia de San Luis, fundamentalmente en pastizales y bosques serranos (Anderson et al., 1970). Esta región está caracterizada por precipitaciones anuales entre 500-600 mm, encontrándose a alturas entre 600 y 1200 m s.m. En su hábitat natural, suelen presentarse asociadas a *Celtis tala*, *Prosopis torquata*, *Maytenus spinosa*, *Fagara coco* y *Condalia microphyla* (Guarnaschelli, 1987). Las especies punteras están ubicadas en las series Gummiferae Benth. [*A. aroma* Gillies ex Hook., *A. caven* (Mol.) Mol., *A. atramentaria* Benth., *A. farnesiana* Willd.] y Vulgares Benth. [*A. visco* Lor. ex Griseb., *A. furcatispina* Burk.] según Cialdella (1984).

En el presente estudio se informan los números cromosómicos somáticos de estas especies, entre los cuales el de *A. atramentaria* es informado por primera vez y los demás son confirmaciones de recuentos anteriores.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Este trabajo fue realizado con materiales procedentes de la provincia de San Luis. A continuación se detallan sus datos de colección: *A. caven*: Dpto. Capital, Potrero de los Funes, 17-II-1995, Zanín et al. 393. *A. visco*: Dpto. Capital, El Volcán, 6-III-1995, Cangiano et al. 396; *A. aroma*: Dpto. Capital, zona fabril, ruta Nacional 7, 6-III-1995, Cangiano et al. 395. *A. furcatispina*: Dpto. Ayacucho, Luján, Las Higüeritas, 5-II-1993, Losinno et al. 392. *A. farnesiana*: Dpto. Capital, Cruz de Piedra, 19-II-1996, Hapon et al. 394. *A. atramentaria*: Dpto. Capital, Potrero de los Funes, 17-II-1995, Zanín et al. 397. Los ejemplares se encuentran depositados en el Herbario UNSL.

Los recuentos cromosómicos se efectuaron en células meristemáticas de ápices radicales procedentes de semillas. Las mismas previamente esca-rificadas, fueron puestas a germinar en un germinador "Biosnacky" a una temperatura de 20° C en oscuridad. A las 72 hs, las raíces de aproximadamente 2 cm de longitud fueron sometidas a un pretratamiento con solución saturada de paradiclo-robenzono en agua durante 3 hs (Meyer, 1945), fijadas durante 24 hs con una mezcla de etanol 95°: ácido acético glacial (3:1) y coloreadas con carmín

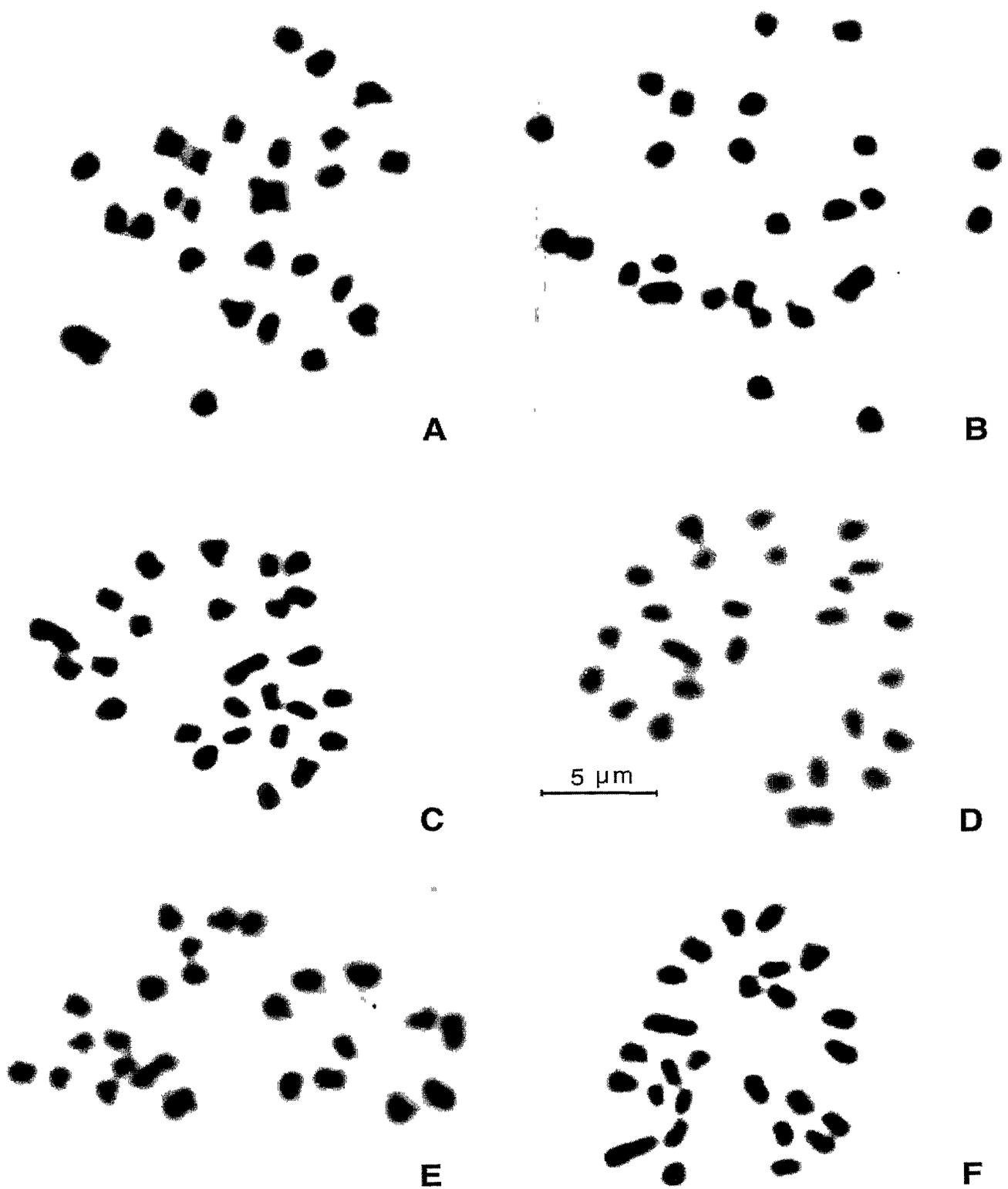


Fig 1 - A. *Acacia aroma*,  $2n=26$  B. *A. atramentaria*,  $2n=26$ . C. *A. caven*,  $2n=26$ . D: *A. farnesiana*,  $2n=26$ . E: *A. furcatispina*,  $2n=26$  F. *A. visco*,  $2n=26$

Tabla 1 - Números cromosómicos somáticos, número de individuos y de células estudiadas en especies de *Acacia* de la provincia de San Luis.

Especie	2n, 4n	Número de individuos	Número de células <sup>a</sup>	Figura 1
<i>A. aroma</i>	26	30	150	A
<i>A. atramentaria</i> <sup>b</sup>	26	26	104	B
<i>A. caven</i>	26, 52	35	136, (13)	C
<i>A. farnesiana</i>	26	46	270	D
<i>A. furcatispina</i>	26, 52 <sup>c</sup>	37	95, (7)	E
<i>A. visco</i>	26	32	112	F

<sup>a</sup> Las células tetraploides entre paréntesis

<sup>b</sup> Taxón no estudiado anteriormente en cuanto a su número cromosómico

<sup>c</sup> Número no registrado previamente

alcohólico clorhídrico (Snow, 1963). Los ápices seleccionados fueron sometidos a la técnica de "squash" y el montaje permanente fue realizado por el método de Bradley (1948) con euparal.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 1 se detallan los resultados obtenidos. El tamaño de los cromosomas para todas las especies se encuentra comprendido entre 1-3  $\mu\text{m}$ . En todos los casos, se encontró el número  $2n=2x=26$ . Este número es frecuente en el género, en tanto que  $x=13$  es considerado como básico para la tribu (Goldblatt, 1981) Este autor ha señalado  $x=14$  como número básico de las Mimosoideae en general.

Para *A. aroma* nuestros datos confirman otros previos obtenidos sobre materiales de otras procedencias (Atchinson, 1948, Sharma & Bhattacharya, 1958, ambos bajo *A. moniliformis* Griseb.).

La polisomatía es frecuente en *Acacia*, particularmente en la serie Gummiferae (Goldblatt, 1981; Jackson & Casey, 1980). En este estudio, detectamos polisomatía en *A. caven* y *A. furcatispina*, encontrándose un 10% y un 8% de células tetraploides, respectivamente. Para *A. caven*, ya se había informado esta particularidad (Castronovo, 1945), así como individuos con células exclusivamente diploides (Atchinson, 1948). Por otro lado, en *A. furcatispina* sólo habían sido citados diploides (Covas & Schnack, 1946), y es ésta la primera cita de presencia de polisomatía en esta especie. Por el contrario, en *A. visco* y *A.*

*farnesiana* sólo encontramos células diploides, mientras que Covas & Schnack (1946) citan diploides y poliploides para la primera especie, y Kumari & Bir (1985) lo hacen para la segunda. Nuestros datos para *A. farnesiana* concuerdan con el número haploide publicado por Sandhu & Mann (1989).

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos muy especialmente al Dr. G. Bernardello su constante estímulo y la lectura crítica del manuscrito. También deseamos manifestar nuestro reconocimiento al Ing. Luis A. Del Vitto y a la Dra. Elisa Petenatti por la valiosa ayuda en la identificación taxonómica de los materiales estudiados y por el apoyo brindado a nuestro grupo de trabajo. Este trabajo fue realizado con aportes parciales del proyecto 2-4-8702 de la Universidad Nacional de San Luis.

## BIBLIOGRAFÍA

- Anderson, D., Del Aguila, J. A. & Bernardon, A. E. 1970. Las Formaciones vegetales en la provincia de San Luis. *Revista Invest Agropec.*, Serie 2, 7: 153-183.
- Atchinson, E. 1948. Studies in the Leguminosae II. Cytogeography of *Acacia* (Tourn.) L. *Amer J. Bot* 35: 651-656.
- Bradley, M. V. 1948. A method for making acetocarmine squashes permanent without removal of cover slip. *Stain Technol.* 23: 41-44.
- Castronovo, A. 1945. Estudio de especies de Leguminosae *Darwiniana* 7: 38-57.
- Cialdella, A. M. 1984. El género *Acacia* (Leguminosae) en Argentina. *Darwiniana* 25: 59-111.

- Covas, G. & Schnack, B 1946 Número de cromosomas en Antófitas de la Región Cuyo (República Argentina). *Revista Argent. Agron.* 13 153-166.
- Goldblatt, P 1981. Cytology and the phylogeny of Leguminosae, pp 427-465 en *Advances in Legume Systematics*, R M. Polhill and P. H. Raven (eds.). Royal Botanic Gardens, Kew
- Guarnaschelli, A. B 1987 *Flora arbórea nativa de la provincia de San Luis* Editorial Universitaria. San Luis.
- Jackson, R C & Casey, J. 1980. Cytogenetics of polyploids, pp. 17-44 en Lewis, W. (ed.), *Polyploidy Biological relevance*. New York. Plenum
- Kumari, S. & Bir, S 1985 Karyomorphological evolution in Mimosaceae *J. Cytol. Genet.* 20 16-35
- Meyer, J. 1945. Prefixing with paradichlorobenzene to facilitate chromosome study *Stain Technol* 20. 121-125.
- Sandhu, P S. & Mann, S K. 1989. Soggi plant chromosome number reports -VIII- *J Cytol Genet.* 24. 179-183.
- Sharma, A K. & Bhattacharya, N. K 1958. Studies and behaviour of chromosomes of species of *Acacia*. *Phyton* 10. 111-122
- Snow, R 1963. Alcoholic hydrochloride acid-carmines as stain for chromosomes in squash preparations *Stain Technol* 38. 9-13

Original recibido el 12 de septiembre de 1996; aceptado el 2 de octubre de 1997

Copyright of Darwiniana is the property of Instituto de Botanica Darwinion. The copyright in an individual article may be maintained by the author in certain cases. Content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.