

## NUMEROS CROMOSOMICOS EN ESPECIES ARGENTINAS DEL GENERO MIMOSA (LEGUMINOSAE)

Por GUILLERMO SEIJO<sup>1</sup>

**Summary** *Chromosome numbers in species of genus Mimosa of Argentina.* Species of three sections were studied. Within sect. *Batocaulon* chromosome counts have been obtained for *M. uragüensis* Hook. et Arn., *M. glandulisetata* Burk., *M. diplotricha* C. Wrieth ex Suav., all with  $2n = 2x = 26$ . Within sect. *Habbasia*; *M. somnians* H. et B. with  $2n = 2x = 26$ . Within sect. *Mimosa* chromosome counts have been obtained for *M. polycarpa* Kunth., and *M. paupera* Benth., both with  $2n = 2x = 26$ ; *M. debilis* H. et B. ex W. with  $2n = 4x = 52$  and *M. dolens* Vell. with  $2n = 8x = 104$ . All the studied species have  $x = 13$  as basic number.

### INTRODUCCION

El género *Mimosa* L. es el más grande de la tribu *Mimoseae*, presentando cerca de 450-500 especies y más de 200 subespecies y variedades (Elías, 1974; Barneby, 1991). Barneby (1991) propuso una nueva clasificación taxonómica, dividiendo al género en 5 secciones: *Mimadenia*, *Batocaulon*, *Calothamnus*, *Habbasia* y *Mimosa*. Por la distribución geográfica *Mimosa* es un género predominantemente neotropical, con algunos representantes en Africa y en el sur de Asia. En América hay dos centros principales de diversificación, el mayor se extiende desde las praderas del centro y sur de Brasil hasta Paraguay y zonas adyacentes de Argentina, y el otro se encuentra en las praderas secas del centro y sur de México (Burkart, 1948; Elías, 1974; Barneby, 1991).

Citológicamente este género es poco conocido; en la bibliografía sólo se citan los números cromosómicos de 24 taxa, lo que representa un 5% del total de especies conocidas. Los números cromosómicos registrados son:  $2n = 22, 24, 26, 28, 32, 40, 48, 52, 78$  y  $104$  (Darlington y Wilye, 1956; Fedorov, 1974; Moore, 1973 y 1977; Goldblatt, 1981a, 1984, 1985 y 1988; Goldblatt & Johnson, 1990 y 1991).

De las 57 especies que se han citado para Argentina (Burkart 1948, 1952), solamente se conocían los números cromosómicos de: *M. ephedroides* (Gill.) Benth. con  $2n = 28$  (Covas y Schnack, 1946) y *M.*

*bimucronata* (DC.) O.K., con  $2n = 26$  (Covas y Schnack, 1947).

En el presente trabajo se dan a conocer números cromosómicos de 7 especies y se confirma el número de *M. diplotricha* C. Wrieth ex Suav.

### MATERIAL Y METODOS

Las especies estudiadas (Tabla 1) fueron coleccionadas en la Provincia de Misiones; los ejemplares originales están depositados en el Herbario de la Universidad Nacional de Misiones (MNES) y duplicados en los Herbarios del Instituto de Botánica del Nordeste (CTES) y del Instituto de Recursos Biológicos, INTA, Castelar (BAB).

Los recuentos meióticos se realizaron en botones florales, fijados en alcohol etílico absoluto - ácido láctico 5:1 (Fernández, 1973) macerando las anteras en carmín acético al 3%. Los mitóticos se hicieron en meristemas radiculares de semillas escarificadas y germinadas en cajas de Petri. Raicillas de 0,1 a 4 cm se pretrataron en solución acuosa de 8-oxiquinoleína 0,002 M y se fijaron en alcohol etílico absoluto-ácido láctico (5:1). La coloración se realizó siguiendo la técnica de Feulgen y se montaron en Euparal.

### RESULTADOS Y DISCUSION

Los números cromosómicos determinados figuran en la tabla 1, donde se indican los recuentos en mitosis ( $2n$ ) y en meiosis ( $n$ ). En las figuras 1 y 2 se ilustran los recuentos mitóticos y meióticos realizados.

La mayor cantidad de metafases se encontró en raíces de 4 mm de longitud, donde también fueron

<sup>1</sup> Becario del Programa de Genética Vegetal, C.I.D.E.T., Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, U.Na.M. Rivadavia 588, (3300) Posadas - Misiones.

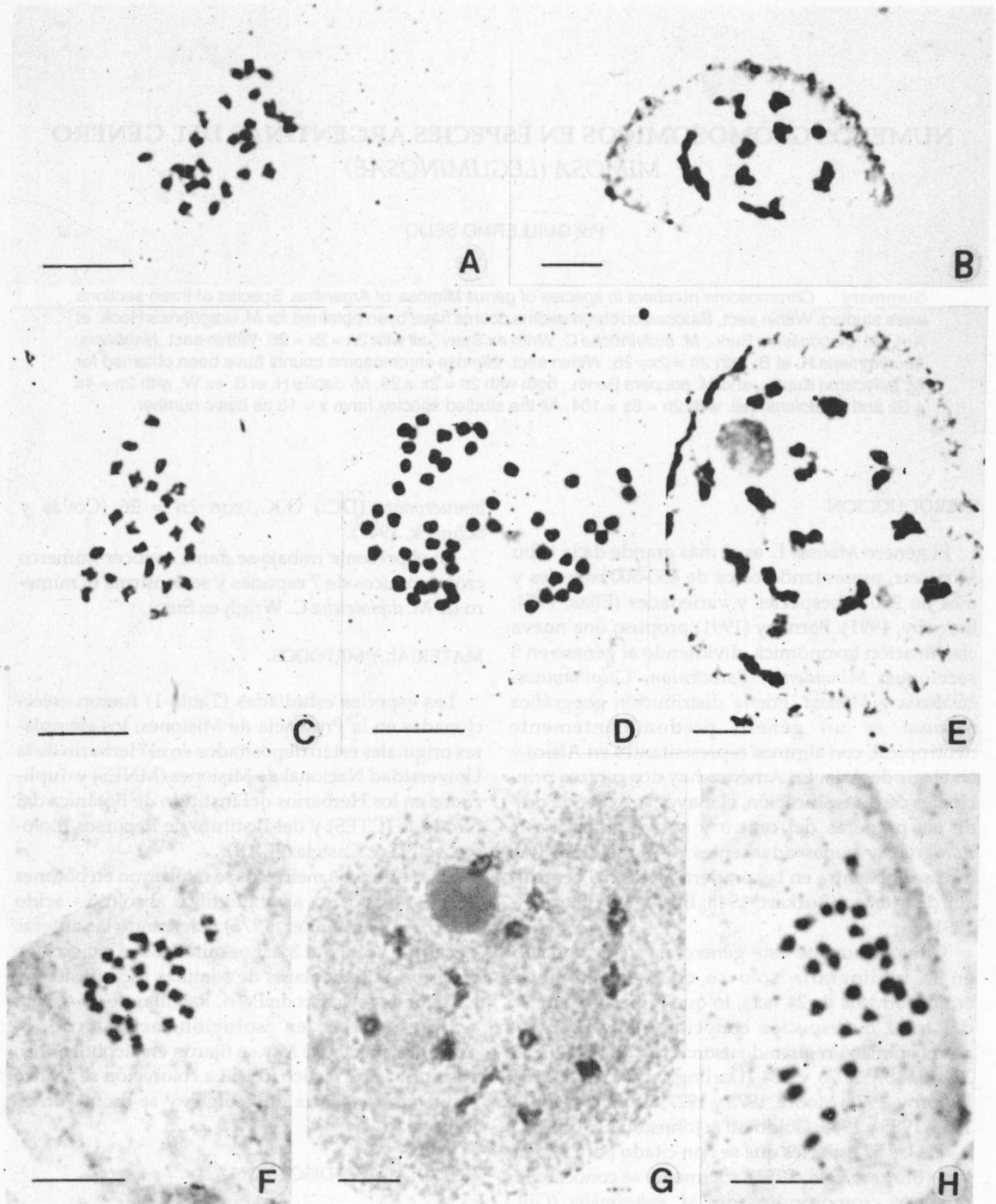


Fig. 1.— Secc. *Batocaulon*; A y B: mitosis  $2n = 2x = 26$  y meiosis (diacinesis) con 13 II de *M. somnians*. Secc. *Habbasia*; C y D: mitosis  $2n = 2x = 26$  y mitosis polisomática  $4x = 52$  en *M. glandulifera*, E: meiosis (diplotene tardío) con 13 II *M. glandulifera*, F: mitosis *M. uragüensis* con  $2n = 2x = 26$ , G y H: meiosis (diplotene tardío) con 13 II, uno, asociado al nucléolo y mitosis con  $2n = 2x = 26$  de *M. diplotricha*. Las barras representan 5  $\mu$ m.

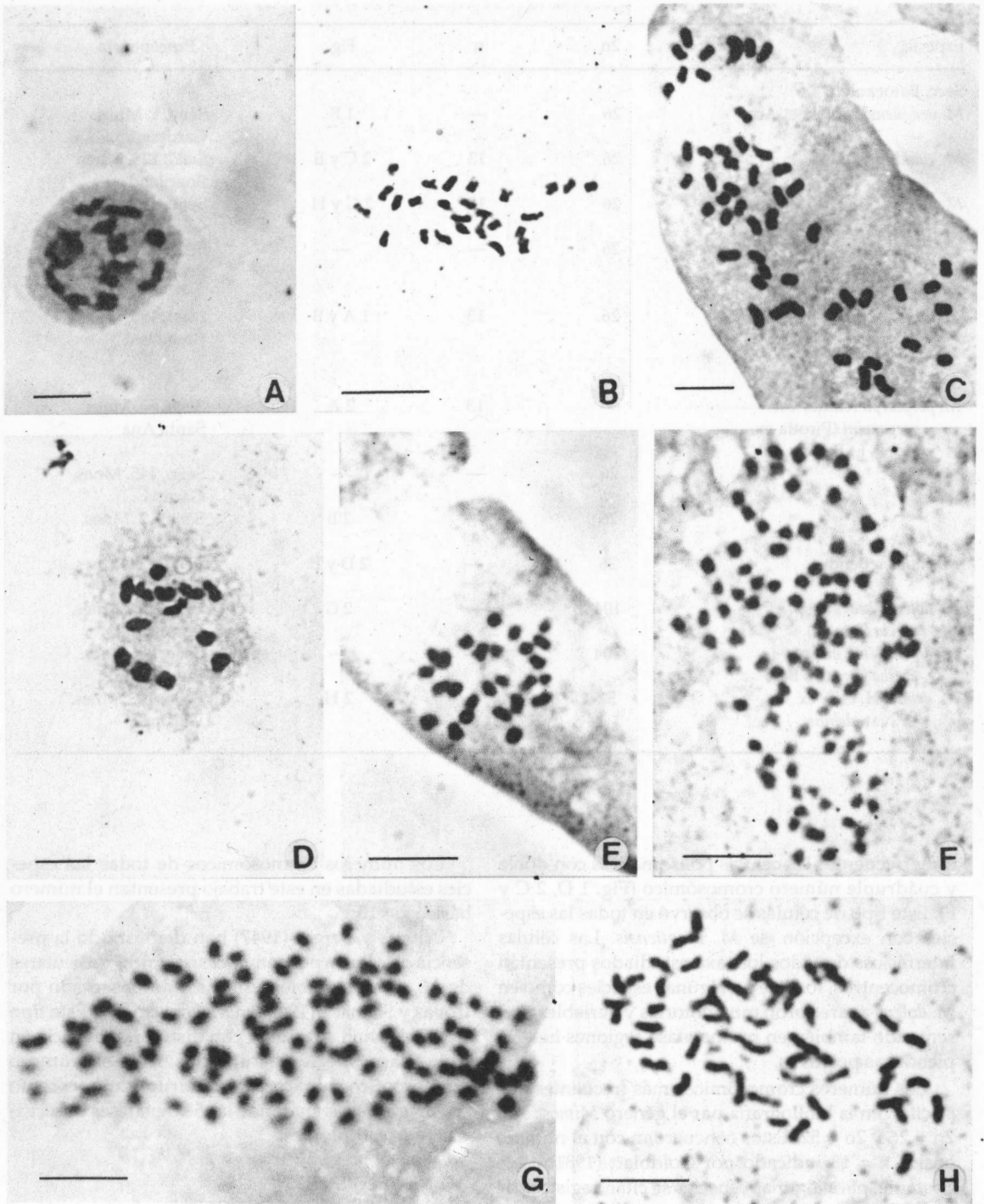


Fig. 2.—Secc. *Mimosa*. A: meiosis (diacinesis) con 13 II de *M. polycarpa*, B y C: mitosis  $2n = 2x = 26$  y mitosis polisomática  $4x = 52$  en *M. polycarpa*, D: meiosis (diacinesis) con 13 II en *M. paupera*, E y F: mitosis  $2n = 2x = 26$  y mitosis polisomática  $8x = 104$  en *M. paupera*, G: mitosis  $2n = 8x = 104$  en *M. dolens*, H: mitosis  $2n = 4x = 52$  en *M. debilis*. Las barras representan 5  $\mu$ m.

Tabla 1.— Números cromosómicos, figuras y procedencia del material estudiado

Especie	2n	n	Fig.	Procedencia
Secc. Batocaulon				
<i>M. uragüensis</i> Hook. et Arn.	26	—	1 F	Seijo, 1. Mnes. Garupá
<i>M. glandulifera</i> Burk.	26	13	2 C y E	Seijo, 128. Mnes. Bonpland
<i>M. diplotricha</i> C. Wrigh ex Suav. var. <i>diplotricha</i>	26	13	2 G y H	Seijo, 120. Mnes. Garupá
	26	—	—	Seijo, 122. Mnes. Posadas
Secc. Habbasia				
<i>M. somnians</i> H. et B. ex W. subsp. <i>somnians</i>	26	13	1 A y B	Seijo, 150. Mnes. Posadas
Secc. Mimosa				
<i>M. polycarpa</i> Kunth. var. <i>spgazzzini</i> (Pirotta ex Hook. f.) Burk.	—	13	2 A	Seijo, 60. Mnes. Santa Ana
	26	—	—	Seijo, 145. Mnes. Garupá
	26	—	2 B	Seijo, 12. Mnes. Garupá
<i>M. paupera</i> Benth.	26	—	2 D y E	Seijo, 123. Mnes. Posadas
<i>M. dolens</i> Vell. subsp. <i>rigida</i> (Benth.)	104	—	2 G	Seijo, 127. Mnes. Bonpland
<i>M. dolens</i> Vell. subsp. <i>acerba</i> (Benth.) Bar.	104	—	—	Seijo, 38. Mnes. Bonpland
<i>M. debilis</i> H. et B. ex W. var. <i>debilis</i>	52	—	2 H	Seijo, 143. Mnes. Garupá

muy frecuentes las células polisomáticas con doble y cuádruple número cromosómico (Fig. 1 D, 2 C y F). Este tipo de células se observó en todas las especies con excepción de *M. uragüensis*. Las células interfásicas de todos los taxa estudiados presentan cromocentros, los que en algunas especies como en *M. dolens* aparecieron muy notorios y variables presentando también en prometáfase regiones heteropícnóticas positivas.

Los números cromosómicos más frecuentes que se citan en la bibliografía par el género *Mimosa* son  $2n = 26$  y  $2n = 52$ . Estos concuerdan con el número básico  $x = 13$  indicado por Goldblatt (1981b). No obstante, para algunas especies se citan registros de  $2n = 20$  (*M. hamata* Willd.) y  $2n = 28$  (*M. ephedroides*). Asimismo para *M. pudica* L. aparecen citas de  $2n = 22, 26, 32, 48, 52, 78$  y  $104$ . Los números cromosómicos que no coinciden con el  $x = 13$  propuesto, son considerados por Goldblatt (1981 b) como recuentos dudosos.

Los números cromosómicos de todas las especies estudiadas en este trabajo presentan el número básico  $x = 13$ .

Witkus y Berger (1947) han demostrado la presencia de células polisomáticas en ápices radiculares de *M. pudica*, también esto ha sido observado por Covas y Schnack (1947) en *M. bimucronata*. Este tipo de células han aparecido con distinta frecuencia en todas las especies estudiadas, con el número cromosómico duplicado y cuadruplicado, excepto en *M. uragüensis* en donde las 54 metafases observadas fueron diploides.

#### AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi agradecimiento al Ing. Agr. Aveliano Fernández y al Lic. Julio Daviña por su valiosa dirección. Al Ing. Agr. Ricardo Vanni y a la Ing. Agr. Renée Fortunato por la identificación de los ejemplares. Al Instituto de Botánica del Nordeste por las facilidades ofrecidas para el desarrollo de este trabajo.

## BIBLIOGRAFIA

- BARNEBY, E., 1991. Sensitivae Censitae (*Mimosa*). *Mem. New York Bot. Gard.* Vol. 65: 1-835.
- BURKART, A., 1948. Las especies de *Mimosa* de la Flora Argentina. *Darwiniana* 8 (1): 9-231.
- 1952. *Las Leguminosas argentinas, silvestres y cultivadas*. 2a. ed., Ed. Acme Bs. As.: i-xv; 1-169.
- COVAS, G. & B. SCHNACK, 1946. Números de cromosomas en Antófitas de la región de Cuyo (República Argentina). *Rev. Argent. Agron.* 13 (3): 153-166.
- 1947. Estudios cariológicos en Antófitas II parte. *Rev. Argent. Agron.* 14 (3): 224-231.
- DARLINGTON, C. D. & A. P. WYLIE, 1956. *Chromosome atlas of flowering plants*. G. Allen and Unwin Ltd., London.
- ELIAS, T. S., 1974. The genera of *Mimosoidae* (Leg.) in the Southeastern United States. *J. Arnold Arbor.* 55 (1): 67-118.
- FEDOROV, A. (Ed.), 1969. *Chromosome numbers in flowering plants*, 1-928. Reimpresión 1974 por O. Koeltz Sci. Publ. Koeningsing.
- FERNANDEZ, A., 1973. El ácido láctico como fijador cromosómico. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 15 (2-3): 287-290.
- GOLDBLATT, P., 1981a. Index to plant chromosome numbers 1975-1978. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* Vol. 5.
- 1981b. Cytology and Phylogeny of Leguminosae. En R. M. Polhill & P. H. Raven (eds.), *Advances in Legume Systematic* 2: 427-464. Royal Bot. Garden, Kew.
- 1984. Index to plant chromosome numbers 1979-1981. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* Vol. 8.
- 1985. Index to plant chromosome numbers 1982-1983. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* Vol. 13.
- 1988. Index to plant chromosome numbers 1984-1985. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* Vol. 23.
- GOLDBLATT, P. & D. E. JOHNSON, 1990. Index to plant chromosome numbers. 1986-1987. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* Vol. 30.
- 1991. Index to plant chromosome numbers. 1986-1987. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* Vol. 40.
- MOORE, R. J. (Ed.), 1973. Index to plant chromosome numbers for 1967-1971. *Regnum Veg.* 90: 1-539.
- 1977. Index to plant chromosome numbers for 1973-1974. *Regnum Veg.* Vol. 96: 1-257.
- WITKUS, E. R. & C. A. BERGER, 1947. Poliploid mitosis in the normal development of *Mimosa pudica*. *Bull. Torrey Bot. Club* 74 (488): 279-282.