

NOTA

NÚMEROS CROMOSÓMICOS EN LEGUMINOSAS DE PARAGUAY

Por GUILLERMO SEIJO¹ y RICARDO VANNI²

Summary: *Chromosome numbers of legumes from Paraguay.* Chromosome numbers of *Zornia ovata* Vogel and *Galactia dubia* DC. with $2n = 20$, and *R. burkartii* Fortun. with $2n=22$ are reported for the first time. Chromosome numbers were confirmed for *Aeschynomene americana* L., *A. denticulata* Rudd, *A. paniculata* Willd. ex Vogel, *A. viscidula* Michx., and *Zornia gemella* (Willd.) Vogel all with $2n=20$ and for *Rhynchosia senna* Gill. ex Hook. and *Desmodium glabrum* (Miller) DC. with $2n=22$. The number $2n=20$ found for *Zornia latifolia* Smith. differs from previous reports.

Key words: *Leguminosae*, germplasm, chromosome numbers, Paraguay.

INTRODUCCION

Las pasturas naturales son todavía la base de alimentación para el ganado en Paraguay, siendo las especies de leguminosas un componente importante de estas praderas. Esta importancia no sólo radica en cantidad de especies sino también que algunas de éstas son promisorias como forrajeras (Hacker et al. 1996). Hasta el momento, la mayoría de las leguminosas tropicales implantadas son originarias de América del Sur o Central (incluyendo México); sin embargo, poca atención se ha puesto en las praderas naturales de Paraguay.

El objetivo del presente trabajo es determinar los números cromosómicos de once especies coleccionadas en Paraguay como un primer paso en la caracterización del germoplasma de algunas leguminosas forrajeras tropicales. Se determinan los números cromosómicos de 11 especies de la subfamilia *Papilionoideae*, pertenecientes a los géneros *Aeschynomene*, *Desmodium*, *Galactia*, *Rhynchosia* y *Zornia*, 4 de los cuales son novedades.

MATERIAL Y METODO

El material estudiado y las procedencias se encuentran detallados en la Tabla 1. Los ejemplares de herbario testigo se encuentran depositados en el

Herbario del Instituto de Botánica del Nordeste (CTES). De cada uno de los ejemplares coleccionados se seleccionaron semillas para determinar el número de cromosomas. Los recuentos cromosómicos se realizaron en raicillas de semillas germinadas en laboratorio, pretratadas con una solución 0.002 M de 8-hidroxiquinoleína por 3 horas. Estas fueron fijadas en alcohol absoluto: ácido acético (3:1) por 24 horas y luego conservadas en alcohol 70% en refrigerador. Para la coloración se siguió la técnica de Feulgen, macerando luego los meristemas en una gota de orceína acética al 3% antes de realizar el aplastado. Los preparados se hicieron permanentes utilizando Euparal como medio de montaje. El número de cromosomas se determinó por lo menos en cinco individuos de cada especie, analizando más de 10 metafases en cada uno.

RESULTADOS Y DISCUSION

Los números cromosómicos hallados para las distintas especies estudiadas figuran en la Tabla 1. Dentro de la tribu *Aeschynomeneae* se hicieron recuentos en los géneros *Aeschynomene* y *Zornia*. Todas las especies analizadas del género *Aeschynomene* presentaron $2n=20$. El número cromosómico de *A. americana* (Fig. 1-A) proveniente de Alto Paraguay coincide con el de material proveniente de Trinidad, Bolivia (Vanni 1983) y recuentos previos de Huang et. al (1986) y Bairiganjan & Patnaik (1989), el de *A. denticulata* (Fig.1-B) de Pte. Hayes concuerda con el número cromosómico de material de Corrientes, Argentina (Fernández 1977). El $2n=20$

Instituto de Botánica del Nordeste. Sargento Cabral 2131, C.C. 209. 3400 Corrientes, Argentina.

¹ Becario de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional del Nordeste.

² Miembro de la Carrera del Investigador Científico (CONICET).

Tabla 1.- Lista de las especies estudiadas de Paraguay, número cromosómico, procedencia y coleccionistas

Especie	2n	Procedencia	Coleccionista
<i>Aeschynomene americana</i> L.	20	Alto Paraguay, 42 Km SO Pto. Sastre	H. 975 (CTES)
<i>A. denticulata</i> Rudd	20	Pte. Hayes, S Col. Mennonita, 9 Km S Lolita	H. 931 (CTES)
<i>A. paniculata</i> Willd. ex Vogel	20	Concepción, 101 Km NE Concepción	H. 1045 (CTES)
<i>A. viscidula</i> Michx.	20	Boquerón, P. V. Natural. Filadelfia	K. 44222 (CTES)
<i>Desmodium glabrum</i> (Miller) DC.	22	Boquerón, 25 Km NE M. Estigarribia	H. 986a (CTES)
<i>Galactia dubia</i> DC.	20	Boquerón, 25 Km SE Nueva Asunción	K. 45471 (CTES)
<i>Rhynchosia burkartii</i> Fortun.	22	Pte. Hayes, Isla Poí, 22°28' S 59°40' O	K. 45501 (CTES)
<i>R. senna</i> Gill. ex Hook.	22	Pte. Hayes, Entre Pozo Colorado y Concepción	H. 1018a (CTES)
<i>Zornia gemella</i> (Willd.) Vogel	20	Paraguari, Salto Piraretá	K. 45222 (CTES)
<i>Z. latifolia</i> Smith	20	Pte. Hayes, Isla Poí, 24 Km N de Ruta Transchaco	K. 44358 (CTES)
<i>Z. ovata</i> Vogel	20	Pte. Hayes, Isla Poí, 24 Km N de Ruta Transchaco	K. 44357 (CTES)

Las abreviaturas de los coleccionistas corresponden a H = J. B. Hacker y K = A. Krapovickas.

*Primer recuento

**Número cromosómico diferente de previos recuentos

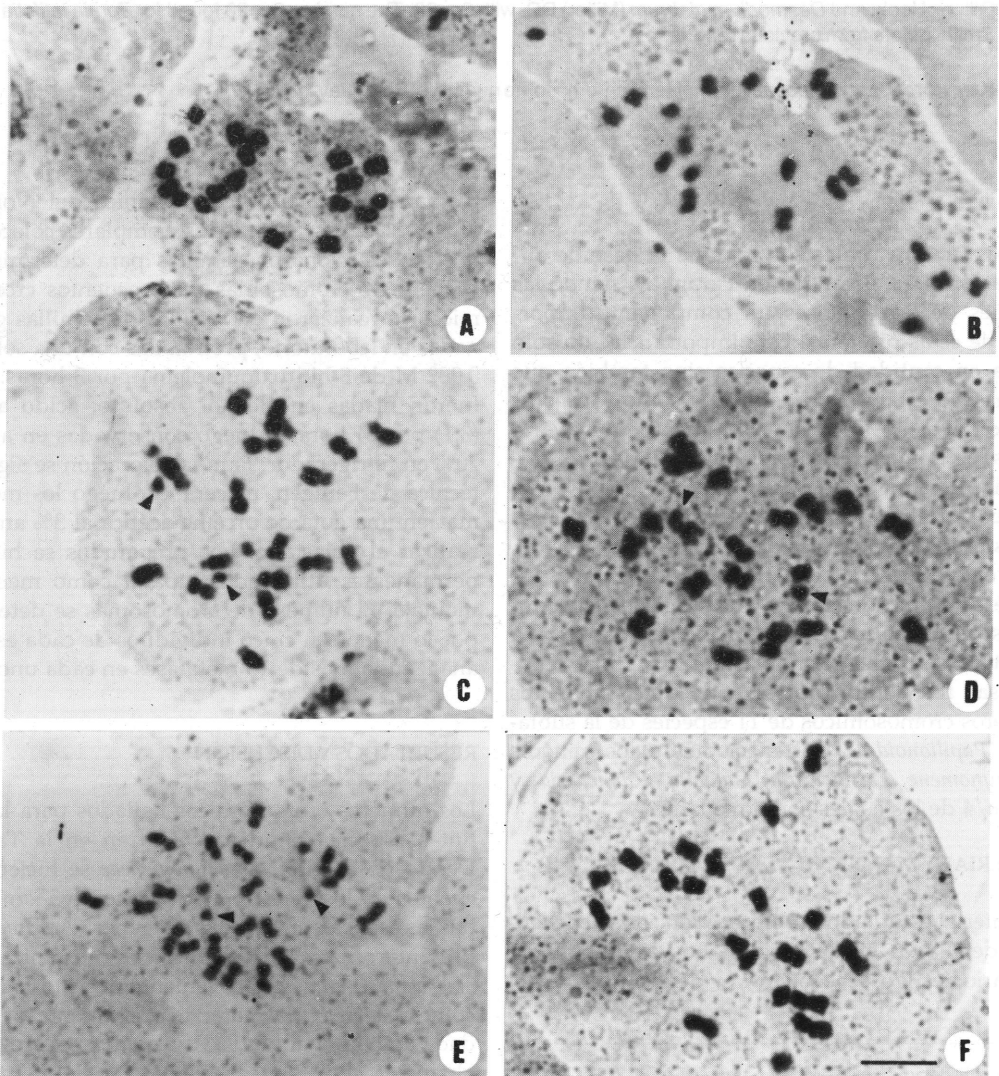


Fig. 1- Cromosomas en metafase mitótica. A- *Aeschynomene americana* (2n=20); B- *A. denticulata* (2n=20); C- *A. paniculata* (2n=20); D- *A. viscidula* (2n=20); E- *Desmodium glabrum* (2n=22); F- *Galactia dubia* (2n=20). La barra indica 5 µm y las flechas los satélites.

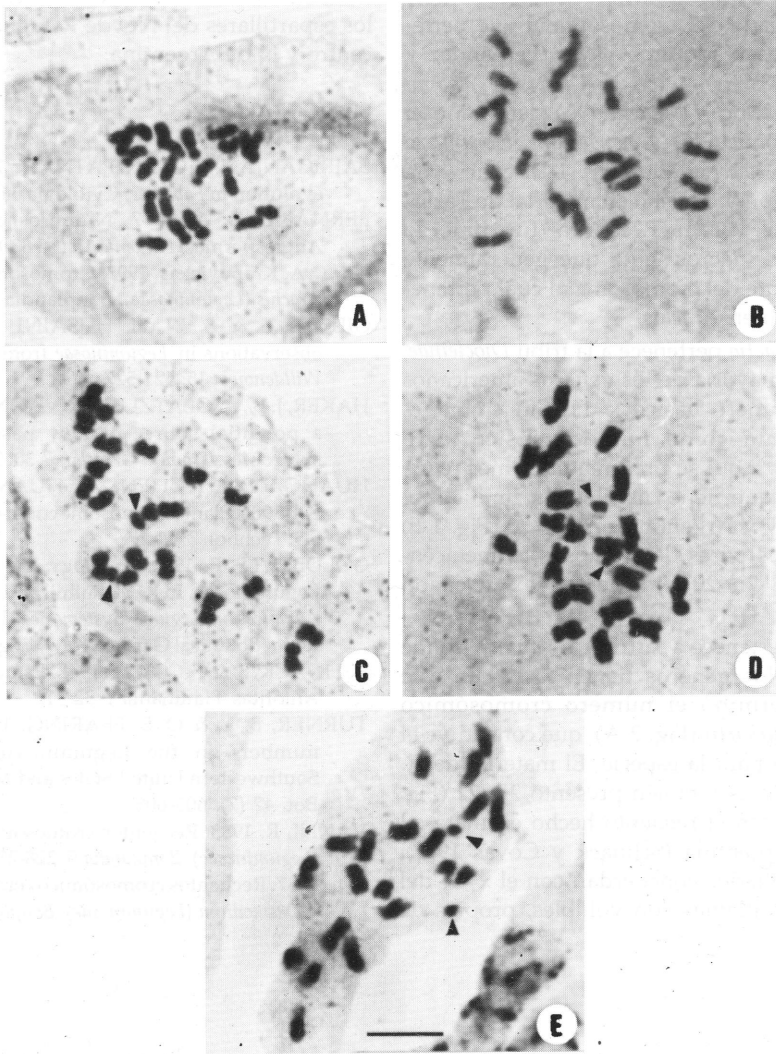


Fig. 2.- Cromosomas en metafase mitótica. A-*Rhynchosia burkartii* (2n=22); B-*R. senna* (2n=22); C-*Zornia gemella* (2n=20); D-*Z. latifolia* (2n=20); E- *Z. ovata* (2n=20). La barra indica 5 μ m y las flechas los satélites.

de *A. paniculata* (Fig. 1-C) de Concepción concuerda con el número citado para ejemplares de Amambay (Vanni 1983), y el número somático $2n=20$ de *A. viscidula* de Boquerón (Fig. 1-D) coincide con el número gamético $n=10$ de un ejemplar de Norteamérica (Turner & Fearing 1960). Todas las especies de *Aeschynomene* estudiadas tienen el número básico $x=10$ y poseen un par cromosómico con satélite.

En el género *Zornia* se estudiaron ejemplares de *Z. ovata* provenientes Pte. Hayes que presentó al igual que las demás especies estudiadas $2n=20$ (Fig. 2-E). Este constituye el primer recuento cromosómico para la especie, que es exclusiva de Sudamé-

rica y vive en las lomadas arenosas de Paraguay, Brasil y NE de Argentina. Se contaron además los cromosomas de *Z. gemella* de Paraguari la que presentó $2n=20$ (Fig. 2-C) coincidiendo con el número cromosómico de material estudiado de Mercedes, Corrientes, Argentina (Vanni, 1987). *Z. latifolia* presentó $2n=20$ (Fig. 2-D) y es una de las pocas especies que vive en el viejo y nuevo mundo. El número encontrado en esta accesión de Pte. Hayes es el característico para el género, sin embargo difiere de un recuento previo citado para material de Nigeria $n=11$ (Gill & Husaini 1986). Todas las especies de *Zornia* analizadas tienen $x=10$ y presentaron un par de cromosomas con satélite que en general

se encuentra alejado del cromosoma al que pertenece, del tipo observado en *Arachis* (Fernández y Krapovickas 1993).

Dentro de la tribu *Desmodieae* se determinó el número cromosómico de *Desmodium glabrum* de Boquerón. El $2n=22$ hallado (Fig. 1-E) concuerda con un recuento previo hecho en material de Tarija, Bolivia (Vanni 1987). Presenta un par de cromosomas con macrosatélite que generalmente se observa distante del cromosoma al cual pertenece, también como en *Arachis*.

El género *Galactia* pertenece a la tribu *Diocleinae*, tribu en que la mayoría de los géneros americanos tienen como número básico $x=11$. Sin embargo, *Galactia* presenta como número básico $x=10$ (Goldblatt 1981). Aquí se presenta el primer registro de *G. dubia* que tiene distribución limitada al NO de Paraguay y Argentina con $2n=20$ (Fig. 1-F) destacándose dos pares de cromosomas metacéntricos grandes. El $2n=20$ coincide con el $x=10$ citado para el género.

Rhynchosia pertenece a la tribu *Cajaninae* donde la mayoría de los géneros tienen $x=11$. En este trabajo se determinó el número cromosómico $2n=22$ para *R. burkartii* (Fig. 2-A), que constituye el primer recuento para la especie. El material de *R. senna* de Pte. Hayes también presentó $2n=22$ (Fig. 2-B) y coincide con el recuento hecho en material de San Luis, Argentina (Schnack y Covas 1947). Los números hallados concuerdan con el $x=11$ del género. Las dos plantas son volubles, propias de

los espartillares del NO de Paraguay, así como del centro y N de Argentina.

BIBLIOGRAFIA

- BAIRIGANJAN, G. C. & N. PATNAIK. 1989. Chromosome evolution in *Fabaceae*. *Cytologia* 54: 51-64.
- FERNÁNDEZ, A. 1977. Números cromosómicos en Angiospermas. *Hickenia* 15 (1): 83-86.
- y A. Krapovickas. 1993. Cromosomas y evolución en *Arachis* (*Leguminosae*). *Bonplandia* 8 (1-4): 187-220.
- GILL, L. S. & S. W. H. HUSAINI. 1985. Cytological observations in *Leguminosae* from southern Nigeria. *Willdenowia* 15: 521-527.
- HAKER, J. B., A. GLATZLE, & R. VANNI. 1996. Paraguayan potential source of new pasture legumes for subtropics. *Tropical Grasslands* 30: 273-281.
- HUANG, S. F., Z. F. CHEN, X. X. HUANG, Q. Y. QI & X. H. SHI. 1986. Plant chromosome count (2). *Subtrop. Forest. Sci. Technol.* 3: 41-47.
- GOLDBLATT, P. 1981. Cytology and the phylogeny of *Leguminosae*. In R. M. Polhill and P. H. Raven (Eds.): *Advances in Legume Systematics*, Part 2 pp. 427-462. Royal Botanical Garden, Kew, England.
- SCHNACK, B. & G. COVAS. 1947. Estudios cariológicos en Antófitas. *Haumania* 1: 32-41.
- TURNER, B. L. & O. S. FEARING. 1960. Chromosome numbers in the *Leguminosae* III. Species of Southwestern United States and Mexico. *Amer. Jour. Bot.* 47 (7): 603-608.
- VANNI, R. 1983. Recuentos cromosómicos en *Hedysareae* (*Leguminosae*). *Bonplandia* 5: 228-233.
- 1987. Recuentos cromosómicos en *Zornia*, *Stylosanthes* y *Desmodium* (*Leguminosae*). *Bonplandia* 6 (1): 39-43.