

## VARIACIONES EN LA ESTRUCTURA DE LAS ESPIGUILLAS EN ALGUNAS ESPECIES ARGENTINAS DE *PANICUM*<sup>1</sup>

por RAMÓN A. PALACIOS<sup>2</sup>

La tribu Paníceas se caracteriza por sus espiguillas en general teóricamente bifloras, en las cuales la flor inferior puede ser masculina o estéril y sólo por excepción fértil. Las glumas son herbáceas, pudiendo faltar en algunos géneros la primera gluma. La lemma del antecio basal es de aspecto glumiforme, faltando a veces la pálea respectiva. La lemma y la pálea del antecio fértil son más consistentes que las glumas y constituyen en conjunto la protección del cariopse.

El género *Panicum* a su vez (Fig. 1 a, i), es caracterizado por presentar: espiguillas pediceladas dispuestas en panojas; la gluma I desarrollada, pero de menor longitud que la gluma II, la cual generalmente tiene el mismo largo de la espiguilla. La lemma estéril es semejante a la gluma II, presentando en su axila una pálea membranácea, que a veces protege una flor masculina. El antecio fértil es coriáceo, brillante, resbaladizo; la lemma, con los bordes enrollados, abraza la pálea.

Me parece conveniente señalar que la lemma estéril glumiforme fue considerada por algunos autores como una tercera gluma, reconociéndose desde hace un tiempo que, en realidad, se trata de la lemma de un antecio basal.

Al revisar ejemplares del género *Panicum* para la "Flora de la Provincia de Entre Ríos", obra que dirige el Ing. Arturo Burkart, he encontrado algunos casos de espiguillas que, por su morfología singular y aberrante, son dignos de destacar. Debo advertir que no son malformaciones o casos teratológicos, sino desviaciones de lo normal, que tienen interés morfológico y tal vez hasta filogenético. Por ser

<sup>1</sup> Este trabajo fue realizado en el Instituto de Botánica Darwinion, a cuyo director, ingeniero agrónomo ARTURO BURKART, quedo muy agradecido por la orientación brindada.

<sup>2</sup> Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Nacional del Nordeste, Sargento Cabral 2139, Corrientes.

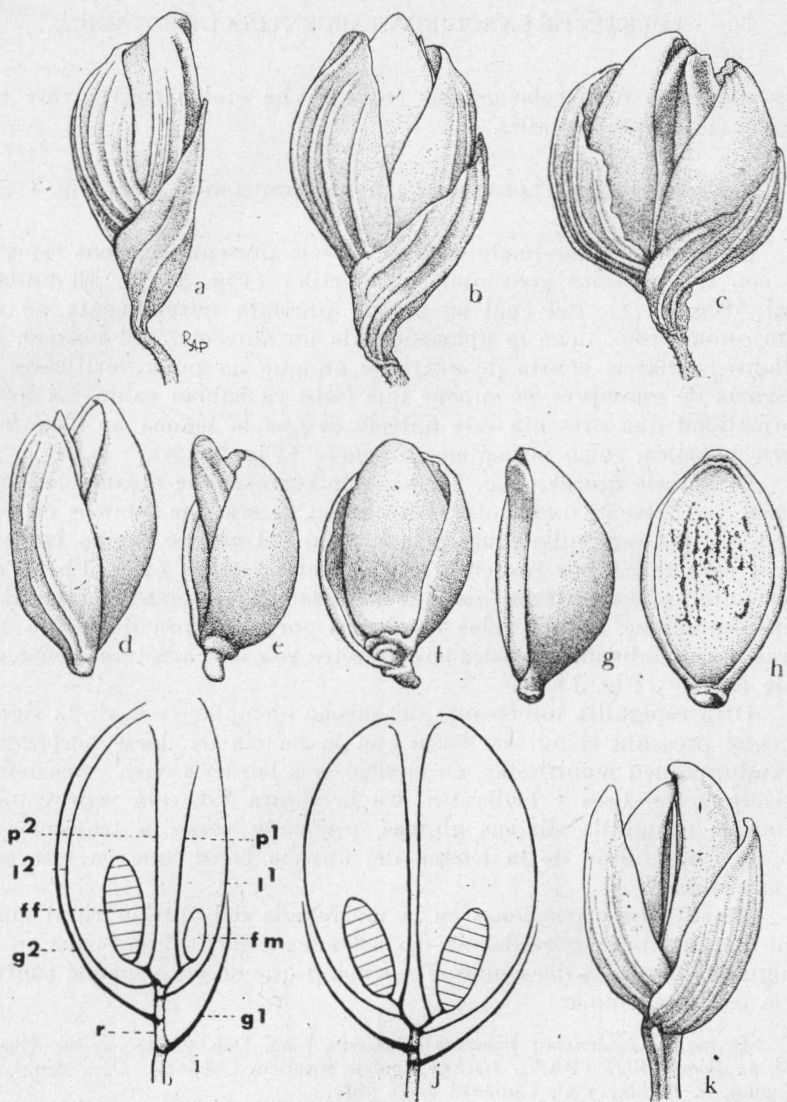


Fig. 1. *Panicum sabulorum* Lam. (a-j): a, espiguilla normal en vista lateral; b, espiguilla con el antecio basal semifértil en vista lateral, bordes de la lemma, de dicho antecio, coriáceos; c, espiguilla con los antecios aparentemente fértiles en vista lateral; d, antecios de b en vista lateral; e y f, antecio basal de c en vista lateral y frontal respectivamente; g y h, antecio apical en idénticas posiciones del anterior (todo x 20, dib. de herb. Parodi 4927); i, corte esquemático de a donde: r, raquilla; *g*<sup>1</sup>, gluma I; *g*<sup>2</sup>, gluma II; *l*<sup>1</sup>, lemma estéril glumiforme; *p*<sup>1</sup>, pálea estéril membranacea; *fm*, flor masculina; *l*<sup>2</sup> y *p*<sup>2</sup>, lemma y pálea del antecio fértil; *ff*, flor fértil hermafrodita (superficie rayada); j, corte esquemático de la espiguilla biflora dibujada en c; k, espiguilla de *Isachne ligulata* Swallen en vista lateral x 17, dib. del ej. F. Barkley y G. Gutiérrez 1484.

casos distintos, pero relacionados entre sí, he creído conveniente exponerlo con ciertos detalles.

### I. ESPIGUILLAS BIFLORAS EN *Panicum sabulorum* Lam. Fig. 1

El ejemplar examinado de esta especie presenta algunas espiguillas con dos antecios aparentemente fértiles (Fig. 1 c, j). El antecio basal (Fig. 1 e, f), del cual su lemma presenta normalmente un aspecto glumiforme, tiene la apariencia de un antecio fértil normal. Es brillante, coriáceo, consta de ovario y aunque no pudo verificarse la presencia de estambres, se supone que éstos ya habían caído. La única anomalía que presenta este antecio es que la lemma no alcanza a cubrir la pálea, como normalmente ocurre (Fig. 1 g, h).

El antecio apical (Fig. 1 g, h), que corresponde al antecio fértil normal, no presenta particularidad alguna. O sea que estamos en presencia de una espiguilla igual a la normal del género vecino *Isachne*, que se caracteriza por presentar dos antecios fértiles (Fig. 1 k). Pero estos antecios, en el *Panicum* que analizamos, se presentan en muy pocas espiguillas, siendo todas las demás normales, prácticamente unifloras, y coincidió en todos sus aspectos con los caracteres conocidos de la especie (Fig. 1 a, i).

Otra espiguilla interesante del mismo ejemplar es la de la figura 1 b, que presenta el antecio basal con la lemma de dorso herbáceo y nervaduras bien manifiestas, en cambio, sus bordes tienen consistencia coriácea y son lisos y brillantes. En la figura 1 d, está representada la misma espiguilla sin sus glumas, pudiendo verse la transición al aspecto glumiforme de la lemma del antecio basal, que en este caso es masculino.

Todas estas variaciones en la morfología del antecio basal muestran claramente la procedencia de la lemma estéril glumiforme en las espiguillas normales del género *Panicum*, y que no corresponde confundirla con una gluma.

MATERIAL EXAMINADO: *Panicum sabulorum* Lam. Dep. Gualeguaychú, Chaná-Mini, L. Parodi 4927 (BAA). *Isachne ligulata* Swallen; Colombia, Dep. Antioquia, Boquerón, F. Barkley y G. Gutiérrez 1484 (SI).

### II: EL CASO DE *Panicum quadriglume* (Doell) Hitchc. Fig. 2

Esta especie presenta una particularidad muy interesante en la morfología de su espiguilla, ya que teóricamente es triflora, por lo que se aparta de las características del género.

Aquí se han atrofiado dos flores, quedando de la primera solamente su lemma glumiforme, de la segunda la lemma glumiforme y la pálea membranácea (Fig. 2 b). No se han encontrado rastros de

piezas florales (estambres u ovarios) en los dos antecios basales, pero dado que el material disponible es escaso, habría que investigar más este carácter. La tercera flor es un antecio fértil normal.

El nombre de esta especie viene precisamente por presentar "cuatro glumas", que están representadas por las dos glumas verdaderas y las lemmas estériles glumiformes del primero y segundo antecio.

Doell es el descubridor de este extraño *Panicum*, que describió como *Panicum cayennense* Lam. var. *quadriglume*, en 1877. Esta variedad fue elevada a especie por Hitchcock (*Contr. Un. St. N. Herb.* 24: 460, 1920).

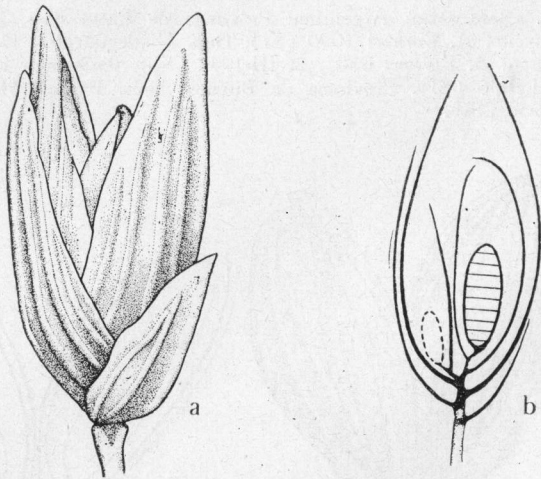


Fig. 2. *Panicum quadriglume* (Doell) Hitch.: a, espiguilla en vista lateral x 17, dib. de Rojas 12819; b, corte esquemático de la misma (la línea de puntos es una flor no observada masculina o neutra, para la nomenclatura de los órganos, ver fig. 1 i).

Henrard llama la atención sobre esta particularidad (*Blumea* 4: 504, 1941), opinando que se trataría de una especie teratológica. Pero a mi criterio esta es una especie normal, ya que en el material examinado no he podido observar variación alguna en la estructura de la espiguilla, que indicara que se trata de algo anormal.

**MATERIAL EXAMINADO:** ARGENTINA; Santa Fe (alrededores de la capital), le. J. F. Molfino, herb. Parodi 3341 (BAA). BOLIVIA; Santa Cruz, Buena Vista, J. Stiembach 16773, 14-II-1921; 7076 bis, 26-IV-1925 (BAA). PARAGUAY; Lago Itacaray, Hassler 12494, II-1913 (BAA); Fortín López, Hassler 10967 (BAA); San Salvador, Rojas 2745, II-1917 (BAA); Col. P. P. Caballero, Rojas 12819, 22-V-1945 (BAA); Cabecera Aquidabaán, Sierra de Amambay, Rojas 6654, II-1934 (BAA).

III. ESPIGUILLAS GEMINADAS EN *Panicum unilineatum* Mez. Fig. 3

Es algo frecuente observar en las extremidades de los ejes de la panoja de esta especie, que dos espiguillas, de pedicelos muy cortos, se presenten geminadas (Fig. 3 b), cuando lo normal es que sean solitarias.

Aquí lo curioso es que normalmente la gluma I es trinervada, siendo su longitud aproximadamente la de la mitad de la espiguilla (Fig. 3 a), pero en este caso una de las espiguillas presenta la gluma I sumamente reducida, escuamiforme, casi siempre sin nervaduras. En cambio en la otra espiguilla la gluma I tiene igual longitud que la espiguilla y es quinquenervada.

**MATERIAL EXAMINADO:** Argentina; Provincia de Entre Ríos, Dep. Concordia, arroyo Gualaguaycito, A. Burkart 1090 (SI); Dep. Gualaguaychú, Delta del Paraná, arroyo Brazo Largo, A. Burkart 8301, 26-III-1937 (SI); Paranacito Inferior, A. Burkart 7604, 27-II-1936 (SI). Provincia de Buenos Aires, Paraná Mini, A. Burkart 20071, 2-VIII-1956 (SI).

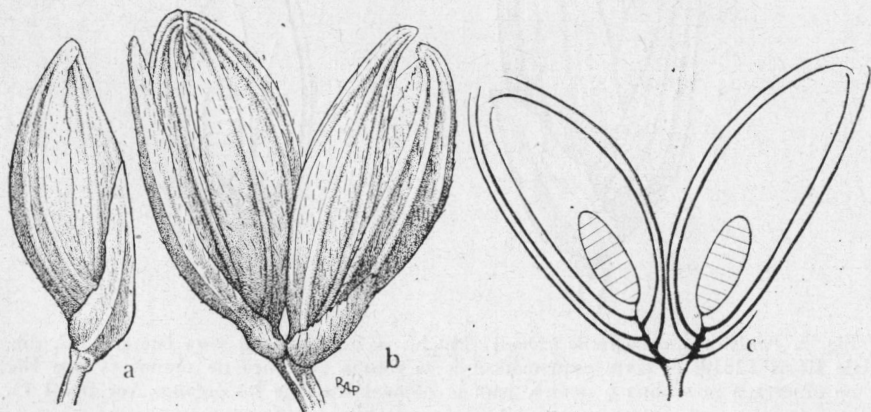


Fig. 3. *Panicum unilineatum* Mez: a, espiguilla normal en vista lateral; b, espiguillas geminadas en vista lateral (todo x 17, dib. del ej. A. Burkart 7604); c, corte esquemático de las espiguillas geminadas (para la nomenclatura de los órganos, ver fig. 1i).

## BIBLIOGRAFÍA

- BRETHES, J. Cuatro casos de teratología botánica, *Physis* 7: 588-590. 1927.
- CASTELLANOS, A. Notas fitoteratológicas, *Revista Centro Estudiantes Agronomía y Veterinaria*, 19 (129): 312-326. 1926.
- DAGNILLON, M. Quelques observations teratologiques, *Bulletin Société Bot. France* 50 (4ème série, 3): 559-567. 1903.
- DOELL, J. C., *Gramineae* en Martius, *Flora Brasiliensis* 2(2): 220. 1877.
- HENRARD, J. TH. Notes on nomenclature of some grasses, *Blumea* 4: 496-535. 1941.
- MARTÍNEZ CROVETTO, R. Algunos casos teratológicos en Gramíneas, *Rev. Argent. Agron.* 11: 106-115. 1944.
- Nuevos casos teratológicos en Gramíneas, *Darwiniana* 5: 91-103. 1945.
- Algunos casos teratológicos en Gramíneas (3ª contribución), *Darwiniana* 7: 346-359. 1947.
- NICOLAS, G., Notes phytotératologiques (3<sup>e</sup> note), *Bull. Soc. d'Histoire Nat. Toulouse* 57: 86-91. 1928.
- NIELSEN, E. L., Grass studies, V. Observations on proliferation, *The Botanical Gazette* 103: 177-181. 1941.
- NÚÑEZ, O., Interpretación morfológica de la espiguilla de arroz, *Ciencia e Investigación* 7: 230-234. 1951.
- PARODI, L., Gramíneas bonarienses, 5 ed. 1958.
- La estructura de la espiguilla de arroz, *Ciencia e Investigación* 1: 563. 1945.
- Espiguillas germinadas en *Avena barbata*, *Rev. Arg. Agron.* 16: 50-51. 1949.
- Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, Gramíneas, 1: 102-180. 1959.
- PILGER, R., *Gramineae - Panicoideae*, in A. Engler und K. Prantl, *Natürliche Pflanzenfamilien* IIed. 14e. 1940.