

LA PRESENCIA DE ESTEGMATAS EN HOJAS DE PALMAS FLABELADAS ARGENTINAS

POR EDITH B. DE GUTH *

SUMMARY

Previous observations showed the occurrence of some corpuscles in fibers of *Trithrinax campestris*. To determine the nature of these corpuscles were performed the spodograms of fibers of the four Argentine palmate palms. These analysis showed the presence of corpuscles in all of them. The silical composition, the distribution like beads in the fibers and the deformations of the fibers, indicate that there are stegmates in the four mentioned species.

ANTECEDENTES

En los trabajos de desfibración de *Trithrinax campestris*, y en el posterior estudio de las fibras obtenidas, se había observado la existencia de unos corpúsculos que, asociados a las fibras, sólo se desprendían en los últimos estados de disgregación; asimismo se observaron deformaciones en las fibras que no podían explicarse. La bibliografía consultada, tanto de fibras como de palmas, no hacía ninguna mención que pudiera relacionarse con la observación citada.

En 1966 el Dr. Chiaverina (1963), me informó haber encontrado algo similar en fibras de Sisal, y el Dr. Szymanek me sugirió la búsqueda de estegmatas en las fibras de palmas.

Según Tomlison (1961:53), las células silíceas, las estegmatas de los autores germanos, son células envoltentes de un cuerpo silíceo que se encuentran aislados o en filas, adyacentes a los tejidos fibrosos vasculares o no vasculares; la forma del grano silíceo puede ser esférica o cónica.

Font Quer (1953) define las estegmatas del siguiente modo: "en las orquídeas, escitamineas y palmáceas, así como en algunos helechos, dícese de cualquiera de las características células que cubren la superficie de los hacillos conductores, notables por tener un corpúsculo silíceo. Se debe a Metenium".

* Doctora en Química. Centro de Investigaciones de Recursos Naturales. INTA, Castelar.

ENSAYOS Y METODOS

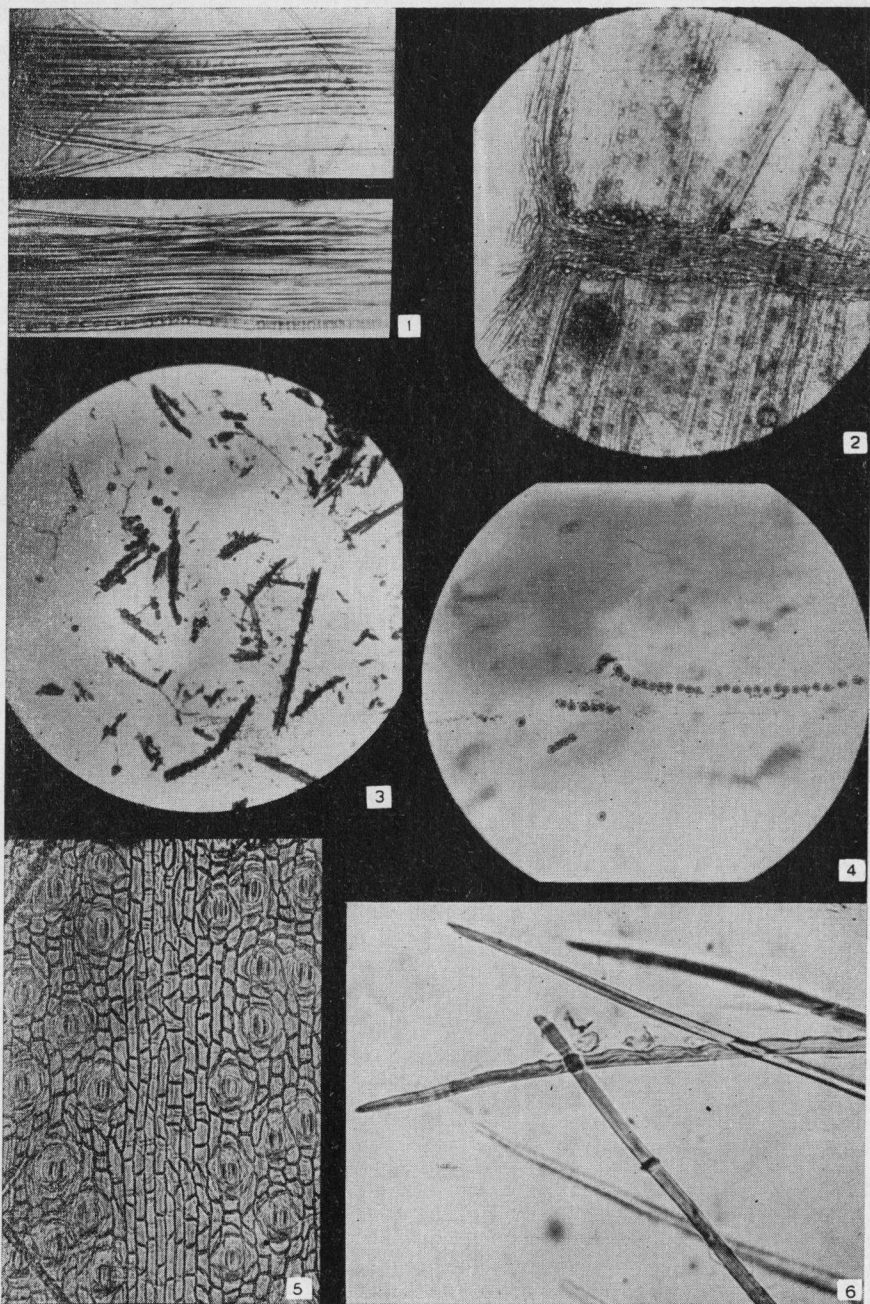
Ante la posibilidad que fueran estegmatas las observadas, se analizó material desfibrado de las cuatro palmas flabeladas argentinas: *Copernicia alba*, *Trithrinax campestris*, *T. biflabellata* y *T. schyzophylla*.

Para poder observar mejor la disposición y características de estas células y sus corpúsculos se procedió a la disgregación suave de las fibras. Se usó la acción del agua oxigenada 20 vol. y ácido acético concentrado (1 : 1) a 60° C, durante 24 horas; el material fue observado al microscopio. Las fotomicrografías (N° 1 y 2) muestran verdaderos collares de corpúsculos esféricos a lo largo de las fibras y entremezcladas con ellas. Para la observación de la naturaleza de los corpúsculos, dado lo difícil de su aislación, se siguió por consejo del Dr. Joseph Szymanek, la técnica de microincineración por él desarrollada (Szymanek 1966:262), sobre la base de los estudios de A. Policard y colaboradores (1938: 765 y 1957). La misma consiste en la incineración del material a 670° C en mufla sobre portaobjeto de cuarzo. Se obtiene así un espodograma que es una imagen de la posición original de los restos minerales existentes en la fibra. Siempre que se trabaje en ambiente libre de corrientes de aire y con ciertas precauciones de manipuleo, es posible observar el espodograma al microscopio previa cobertura con un cubre objeto y depósito de una gota de glicerina en un borde del mismo, se modifica así la técnica aconsejada por Scott (1937 y 1943: 277). En la Fot. N: 3 pueden observarse los corpúsculos de las estegmatas libres de toda fibra adyacente aunque con los restos salinos de las mismas. El espodograma tratado con ácido clorhídrico concentrado y diluido en forma sucesiva, pierde las sales minerales que entran en disolución, quedando sin atacar los corpúsculos, esto es una indicación de su posible naturaleza silíceas, Fot. N° 4. Para confirmar la naturaleza silíceas de los corpúsculos, éstos fueron aislados del material orgánico por flotación con una suave corriente de agua, previa disgregación de las fibras al estado unicelular por el mismo método anterior. Sobre los corpúsculos aislados se siguió la técnica normal de determinación de sílice en cenizas.

Los ensayos fueron hechos en forma paralela con fibras de las cuatro palmas flabeladas argentinas, confirmándose la existencia de estegmatas en todas las especies. Cabe hacer notar que en *Copernicia alba* se encuentra densamente agrupadas en las pequeñas fibras transversales que unen los haces fibrosos longitudinales, Fot. N° 2.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

La posibilidad de que los corpúsculos encontrados provengan de la epidermis queda descartada: 1°) por el hecho de no haberse encontrado células silíceas en ella, Fot. N° 5 y 2°) porque tanto la disgregación, donde



Fotos 1-6.— 1, Estegmatas en fibras de *Trithrinax campestris* y *T. schizophylla*; 2, estegmatas en fibra transversal de *Copernicia alba*; 3, espodograma de fibra de *T. campestris*; 4, espodograma tratado de *T. biflabellata*; 5, spidermis de *T. campestris*; 6, fibras deformadas de *T. campestris*.

luego se observan las filas de corpúsculos, como los esporodogramas fueron efectuados sobre fibra libre de epidermis. Además, las deformaciones encontradas en las fibras Fot. N° 6, nos están indicando la asociación de estas células con el material fibroso.

Las cuatro palmas flabeladas argentinas poseen estegmatas con corpúsculos silíceos esféricos, en forma de largos collares a lo largo del material fibroso de las hojas. No se encuentran células silíceas en la epidermis de las mismas. En las fibras transversales de *Copernicia alba* la densidad de copérculos es mayor.

AGRADECIMIENTOS: La autora agradece al Sr. Joseph Szymanek, técnico del Laboratorio de Filature, Conservatoire National des Arts et Metiers, París, por la ayuda prestada en la realización del presente trabajo. Asimismo agradece el Sr. B. Piccinini, técnico fotógrafo del Centro Nacional de Investigaciones de Recursos Naturales del INTA por su colaboración.

BIBLIOGRAFIA

- CHIAVERINA, J., 1963. Leçons de Micrographie et Biologie. Papetières. Imprimeries Réunis des Chambéry.
- FONT QUER, P., 1953. Diccionario de Botánica. Barcelona.
- GUTH, E., 1964. Las hojas de palmeras flabeladas argentinas. Anatomía foliar, análisis químico, técnica de desfibrado y características de sus fibras. *RIA*, Serie 2, 1 (8). Buenos Aires.
- POLICARD, A., 1938. Actual. Scient. et Ind. Histophysiol: 765.
- 1957. M. Bessis et Locquin, Traité de Microscopie, Instruments et Techniques. París.
- SCOTT, G. H., 1937. Microscopical Technique. Hoeber. New York.
- 1943. Biol. Symposia 10: 277.
- SZYMANEK, J., 1966. Observations sur quelques fibres naturelles textiles étudiées par la microincinération. *C. R. Acad. Sc. Paris*. 2518-20: 262.
- TOMLISON, P. B., 1961. Anatomy of the Monocotyledons. II Palmae. Oxford.