

## UNA NUEVA ESPECIE DE *RHEXOXYLON* DEL TRIASICO DE BARREAL, SAN JUAN, ARGENTINA

Alicia I. LUTZ<sup>1</sup> y R. HERBST<sup>1</sup>

<sup>1</sup> PRINGEPA-CONICET y Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura de la UNNE. C.C. 128, 3400  
Corrientes, Argentina.

ABSTRACT: A new species (not formally named here) of *Rhexoxylon* Bancroft, from the Middle-Upper Triassic Barreal Formation is briefly described. Some of the differences with the other few species of the genus are shown. Also, sketches of the general stem structure, the perimedullar strands and some leaf-traces (?) are included.

### INTRODUCCION

Las especies conocidas del género *Rhexoxylon* Bancroft son bastamente escasas y están difundidas exclusivamente en el ámbito gondwánico: Sud Africa, Argentina y Brasil. Recientemente, Taylor (1990) agregó la Antártida como área de distribución mediante la mención de unos restos escasos pero que indudablemente pertenecen a éste género.

En la presente nota queremos adelantar la descripción de una nueva especie (que dedicaremos a la memoria del Dr. Richard Krausel) muy abundante en las Formaciones Barreal y Cortaderita,

Cuadro I

ESPECIES	PROCEDENCIA GEOGRAFICA (a) Y GEOLOGICA (b)	AUTOR ORIGINAL
<i>R. africanum</i>	a - Sud Africa (localidad no bien conocida) b - probablemente "Karoo"	Bancroft (1913)
<i>R. tetrapteridoides</i>	a - Natal, Sud Africa b - "Karoo"	Walton (1925)
<i>R. piatnitzkyi</i>	a - Ischigualasto, San Juan, Argentina b - Formación Ischigualasto	Archangelsky y Brett (1961)
<i>R. brasiliensis</i>	a - Sao Pedro do Sul, Río Grande do sul, Brasil b - Formación Caturrita	Herbst y Lutz (1988)
<i>Rhexoxylon</i> sp.	a - Fremouw Peak, Transantarctic Mountains b - Fraemouw Formación	E. Taylor (1990)
<i>Rhexoxylon</i> n. sp.	a - Barreal, San Juan, Argentina b - Fm. Barreal	Este trabajo

del Grupo Sorocayense (Stipanovic, 1979), de la región de Barreal-Hilario, Depto. Calingasta, provincia de San Juan.

La colección de varios ejemplares de 1989 fue incrementada recientemente (1990) con el hallazgo de numerosos ejemplares bien preservados, incluso porciones basales y raíces y troncos largos de hasta 2 m; todo este abundante material será descrito detalladamente, oportunidad en que se completará también el análisis del comportamiento de los haces del anillo vascular perimedular tan característico de este género y de las trazas foliares. El primer aspecto ya fue analizado para otra especie, *R. brasiliensis* de Río Grande do Sul (Brasil) (Herbst y Lutz, 1988) y demostró su importancia como elemento diagnóstico.

## DESCRIPCION

Troncos de hasta 2 m de largo, ovalado-achatados; en las porciones basales miden hasta 60 cm de diámetro (eje mayor), que se va reduciendo paulatinamente hasta 8 x 15 cm en las porciones de hasta 40 cm de largo. Externamente presenta "costillas" verticales (festoneado sensu Petriella, 1978) que son numerosas y bien marcadas en las porciones apicales y menos abundantes pero más grandes y más achatadas en las porciones basales. Las ramas salen bajo ángulos de 70-80° y sobre ellas se observan cicatrices de bases foliares romboidales de 2 cm de ancho por 1 cm de largo (Fig. 1B); en las porciones más apicales del tronco se encuentran marcas similares (trazas rameales?, foliares?) de forma más irregular, mucho más alargadas horizontalmente, de hasta 5 cm de ancho por 0,7 cm de largo (Fig. 1C).

El estípite es marcadamente excéntrico (mucho más en las porciones basales) y como en las restantes especies del género, se distinguen de adentro hacia fuera: a) médula; b) haces primarios perimedulares; c) xilema secundario y d) corteza (Fig. 1A).

**Médula:** en ésta se diferencian 2 partes, una central compuesta por parénquima laxo que contiene numerosas fibras aisladas o unidas en grupos con forma de pequeños "abanicos" que se unen y separan entre sí (por lo menos en las porciones apicales del estípite) y otra, más externa, en contacto con el xilema primario compuesta por parénquima más laxo aún, que es muy semejante al que se encuentra separando radialmente las "cuñas" de xilema secundario, y que contiene canales resiníferos.

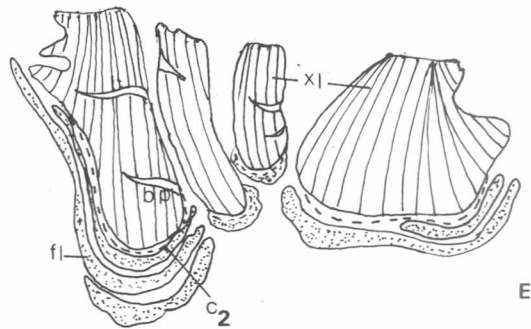
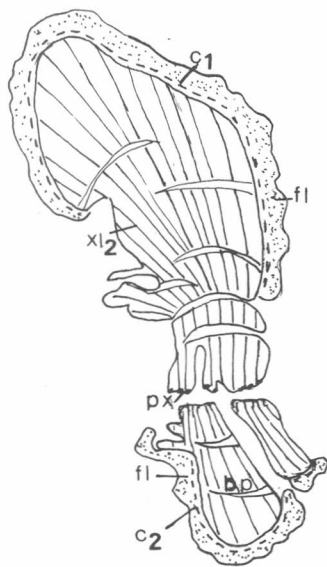
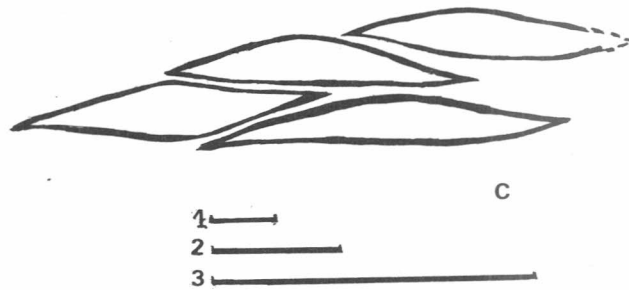
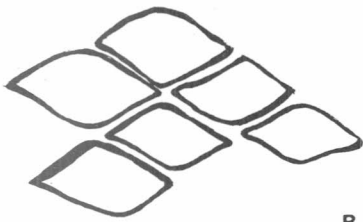
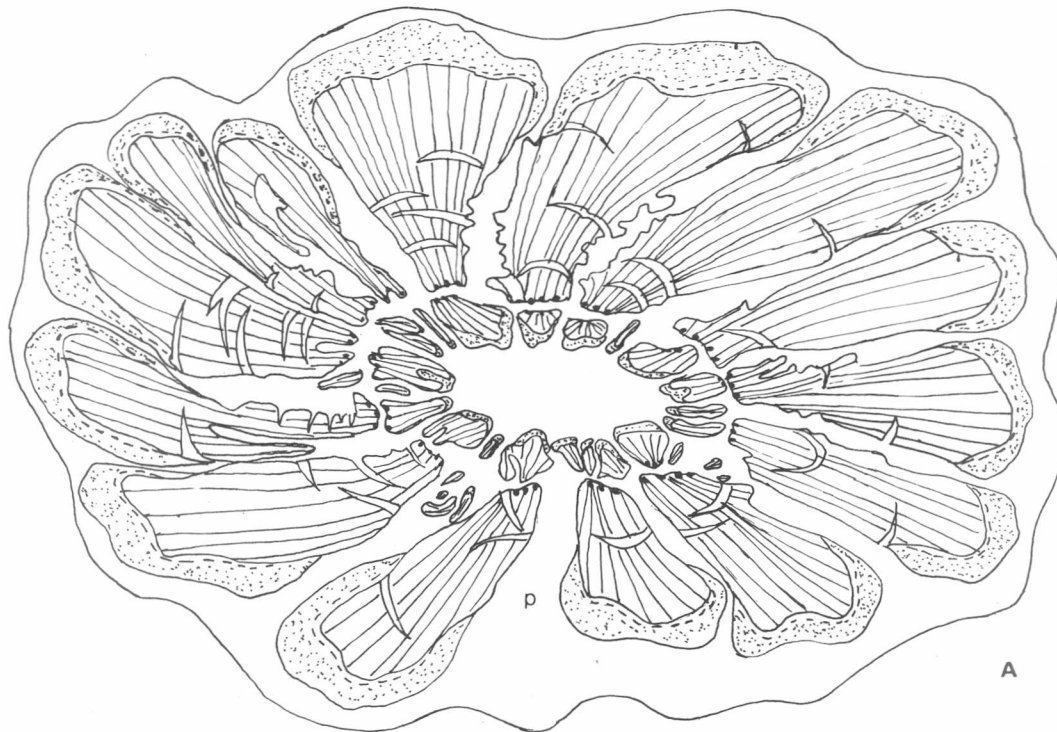
**Haces primarios perimedulares:** Están compuestos por una porción centrípeta (interna) y una centrífuga (aunque en ocasiones ésta puede faltar); la forma y distribución de estos haces varía -al parecer- en relación con la emisión de los haces foliares. Hacia las porciones basales del tronco el número de haces perimedulares y consecuentemente el de "cuñas" de xilema secundario, va aumentando. Cada haz primario está rodeado por un cambium; a su vez, por fuera, y en forma variable para cada haz y según su altura en el tronco, está rodeado por 1 a 4 filas de células floemáticas que presentan radios muy marcados (floema tabicado) (Figs. 1D y 1E).

En las porciones centrales de cada haz, donde están separadas por una banda de parénquima las porciones centrípeta/centrífuga, se localiza el protoxilema, constituido por grupos fasciculares de células poligonales muy pequeñas (Fig. 1D). Las células del xilema primario (en material desintegrada con HF) están constituidas por traqueidas cortas con engrosamientos espiralados, a diferencia de las del xilema secundario, que son largas y con puntuaciones areoladas, uniseriadas.

**Xilema secundario:** Está distribuido en forma de grandes "cuñas" separadas radialmente por parénquima. Las "cuñas" presentan frecuentemente lobulaciones laterales, sobre todo en su porción media (entre la médula y la corteza) (flechas en Fig. A); dispuestas tangencialmente y con

---

Figura 1. A-E. Estructura del tronco de *Rhexoxylon* sp. A: esquema general; B-C: cicatrices de las trazas foliares; D-E: esquema de los haces secundarios del tronco; D: haces centrifugo-centrípeta y E: detalle de los haces centrípetos. Para ambas figuras: c1: cambium externo; c2: cambium interno; bp: bandas de parénquima; fl: floema secundario; p: parénquima interfascicular secundario; px: protoxilema; x1: xilema secundario. Las reglillas equivalen a 1 cm; la reglilla 1 corresponde de A-C; reglilla 2 a D y reglilla 3 a E.



espaciamiento irregular, tienen intercalaciones de delgadas bandas de parénquima que se forman a partir del cambium.

Los anillos de crecimiento están muy bien marcados, compuestos por 2 a 6 hileras de células, aplanadas tangencialmente y que reducen su tamaño paulatinamente del leño temprano al tardío. El número de "cuñas" en una sección dada también es variable a distintas alturas del tronco, y está en relación con el número de haces primarios perimedulares.

**Corteza:** Rodea completamente al tronco y tiene un espesor de unos 2 cm, algo menos sobre las "costillas" (Fig. 1A); está constituido por un parénquima laxo, casi esponjoso, de células alargadas tangencialmente, de paredes muy delgadas.

**DISCUSION:** Aunque faltan estudiar detalladamente las porciones basales y las raíces, existen suficientes elementos de juicio para sostener la idea de que se trata de una especie distinta a todas las demás conocidas hasta ahora (Cuadro I). Las principales diferencias se encuentran en: la estructura general y particular de los haces primarios perimedulares; la presencia, estructura y distribución del floema, con 1 a 4 capas de células que rodean en gran parte los haces perimedulares y al hecho que se le intercalan canales secretores; los grupos de fibras en forma de "abanico" en la médula y los canales resiníferos, en vez de los cistos de otras especies, que ésta contiene; la presencia de "costillas" muy notorias en su morfología externa, sin los surcos transversales (citados por Petriella, 1978) y finalmente varios caracteres histológicos finos, que son diferentes en varios de los tejidos.

Por último, es interesante señalar la abundancia de ejemplares de esta planta, no sólo en la Formación Barreal, sino también en la Formación Cortaderita, a veces solamente preservados como impresiones de la corteza esponjosa, que es muy característica y que la diferencia de otras maderas. Esta abundancia condice a su vez con la de las frondas de varias especies de *Dicroidium*, que representarían las frondas de *Rhexoxylon*.

## BIBLIOGRAFIA

- ARCHANGELSKY, S. y BRETT, D. W., 1961. Studies on Triassic fossil plants from Argentina. I. *Rhexoxylon* from the Ischigualasto Formation. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, Serie B. Biol. Sc. N° 706, 244: 1-19.
- BANCROFT, N., 1913. III. *Rhexoxylon africanum*, a new Medullosean stem. *Trans. Linn. Soc. London*, Serie 2, 8: 87-103.
- HERBST, R. y LUTZ, A., 1989. *Rhexoxylon brasiliensis* n. sp. (Corystospermaceae, Pteridospermales) from the upper Triassic Caturrita Formation, Brazil, with comments on biology and environment. *Mededelingen rriks geologische dienst*, 42: 21-28.
- PETRIELLA, B., 1978. La reconstrucción de *Dicroidium* (Pteridospermopsida, corystospermaceae). *Obra del Centenario del Museo de La Plata*, 5: 107-110. La Plata.
- STIPANICIC, P. N., 1979. El Triásico del Valle del Río de Los Patos (Provincia de San Juan). *II Simposio de Geología Regional Argentina*, 1: 695-744.
- TAYLOR, E., 1990. Two axes with unusual secondary growth from the Triassic of Antarctica. *International Symposium in Paleobotany Frankfurt a. M.* May 26th-31st.
- WALTON, J., 1923. On *Rhexoxylon* Bancroft, a Triassic genus of plants exhibiting a liane-type of vascular organization. *Phil. Trans. Roy. Soc. London (B)*, 212: 79-109.