



**VII SIMPOSIO ARGENTINO  
DE  
PALEOBOTANICA  
Y  
PALINOLOGIA  
ACTAS**

**BUENOS AIRES 13-15 ABRIL 1987**

# SOBRE LA PRESENCIA DE PROBABLES GINKGOALES EN EL PERMIANO INFERIOR DE CHUBUT, ARGENTINA\*

R. Cúneo\*\*

\* Contribución al Proyecto 211-IGCP "Late Palaeozoic of South America".

\*\* CONICET. Mus. Arg. Cs. Nat., A. Gallardo 470. Buenos Aires (1405).

**ABSTRACT** - Two different Ginkgoales-like leaves from the lower Permian of Chubut have been studied: Ginkgoites eximia (Feruglio) emend. and G. feruglioi n.sp. Both species are important for local biostratigraphy. Comparisons with Ginkgo biloba and some other possible Ginkgoales are made.

El hallazgo de hojas con aspecto de "Ginkgoales" representa un hecho bastante común en los niveles plantíferos de la Formación Río Genoa. Estratigráficamente los restos se distribuyen en los niveles superiores de la unidad, hecho que condujo a la proposición de la zona Ginkgoites eximia por Archangelsky y Cúneo (1984).

La primera mención de hojas de este tipo en el Paleozoico superior de Chubut, correspondió a Feruglio (1933, 1942), quién realizó su estudio sistemático aunque les asignó una edad liásica. Al reconsiderar la edad de esta formación, Feruglio (1951) volvió a llamar la atención sobre la presencia de posibles Ginkgoales como un interesante problema a resolver. El presente estudio se desarrolla sobre la base del material original de este autor, depositado en la colección paleobotánica del Museo Argentino de Ciencias Naturales B. Rivadavia (sigla BAPb) y con el agregado de nuevo material depositado en la misma colección.

**TAXONOMIA** Orden Ginkgoales; Género Ginkgoites (Seward) Florin 1936.

Ginkgoites eximia Feruglio (Lám. I, figs. 1-5)

1933.- Ginkgoites crassipes Feistm., Feruglio, lám. II, fig. 7.

1942.- Ginkgoites eximia, Feruglio, láms. I, II, III.

1951.- Ginkgoites eximia Fer., Feruglio, lám. IV, fig. 6; fig. text. 4.

## Diagnos emendada

Hojas largamente pecioladas, de contorno reniforme, apicalmente convexas y cóncavas en la base, dispuestas alternamente en ángulo de 60° sobre ramas de hasta 4 mm de ancho. Pecíolo recto, hasta 3 cm largo x 2mm, con 4 carenas longitudinales (haces vasculares?) y estrias entre ellas. Borde foliar entero, levemente sinuoso o bien con una profunda incisión distal de hasta 1/3 o más del largo de la hoja. Hojas de lámina entera, de 1,4 a 2,4 cm largo (sin pecíolo) x 3 a 4,2 cm ancho (relación L/A 1.2) y hasta 3 cm largo x 5 cm ancho (relación 1:1.7) en hojas bilobadas. Venación abierta, dividida dicotómicamente hasta 4 veces, interceptando con ángulo normal casi todo el margen foliar. En el sector distal del limbo hay 32 a 45 venas por cm.

Lectotipo BAPb 2382 (Feruglio, 1942, lám. 3, fig. 1). Material adicional estudiado BAPb 147-155, 158, 159, 160, 164, 196, 197, 711, 2383 (Feruglio, 1942, lám. 2, fig. 1), 2385.

Distribución geográfica y estratigráfica: Chubut, Betancourt SP II, SP XII, SP XVI; Puesto Alambre SP IV; Cerro La Trampa SP I; Lomas Occidentales SPI.

### Comentarios

Feruglio (1942) describió e ilustró esta especie, mencionando el repositorio del material, pero sin especificar un ejemplar tipo o asignar números de colección. Por lo tanto, se ha seleccionado un Lectotipo del material original: BAPb 2382.

Feruglio (op. cit.), incluyó dentro de su especie dos formas, una de margen entero y otra bilobada, basándose en comparaciones con el género Ginkgo, criterio que es mantenido aquí.

### Descripción

En algunos ejemplares (BAPb 149, 150) se han observado algunos esporádicos contactos laterales entre venas que no llegan a ser verdaderas anastomosis. Además es frecuente hallar venas longitudinalmente disgregadas en haces finos que tienen un curso sinuoso y pueden interceptarse. Esto estaría vinculado a efectos de compresión y desintegración de las nervaduras durante la fosilización.

Aquellos ejemplares con limbo bilobado (lám. 1 fig. 2) presentan un número de venas algo menor que las hojas enteras, generalmente entre 32 y 35. En el ejemplar BAPb 155, la incisión central tiene 1,2 cm y da lugar a dos lóbulos semicirculares.

El espécimen BAPb 148 (Lám. 1 fig. 3) muestra la inserción de las hojas pecioladas a una rama principal.

### Comparaciones

Feruglio (1942) comparó sus ejemplares con varias especies mesozoicas de Ginkgoites, las que se distinguen principalmente por el carácter multilobado de sus limbos. Algunas especies con formas enteras, como Ginkgoites obovata (Nathorst) Seward (Harris, 1935), se diferencian por el contorno y menor número de venas por cm. Chiropteris reniformis Kawasaki (C. Klepzig et al., 1980; C. Klepzig y G. Sommer, 1983) del Pérmico de Brasil es muy semejante, morfológicamente, a G. eximia, diferenciándose por el número de venas por cm y la presencia de aréolas que caracterizan al género Chiropteris.

Ginkgoites feruglioi n. sp. (Lám. 1 figs. 6, 7)

### Diagnosis

Hojas pecioladas de contorno cuneiforme; peciolo recto, 2,5 cm largo (incompleto) x 1,5 mm de ancho, recorrido por tres carenas longitudinales, pero sólo dos haces (vasculares?) penetran en el limbo. Hojas mayores de 1,6 cm largo (sin peciolo) x 3,3 cm de ancho (margen distal); relación L/A 1.2. Margen distal convexo, levemente sinuoso; márgenes laterales enteros, rectos o levemente curvados. Venación abierta dividida dicotómicamente hasta 4 veces, interceptando con ángulo normal el mar-

gen distal del limbo y, a veces con ángulo muy agudo, los márgenes laterales; hay hasta 30 venas por cm en la mitad superior del limbo.

Holotipo: BAPb 164; Paratipo: BAPb 160. Material adicional estudiado: BAPb 172, 175, 190, 191, 192, 193.

Derivatio nominis: dedicado a Egidio Feruglio, pionero de la geología patagónica.

#### Descripción y comparaciones

En algunos ejemplares (BAPb 164, 172) se observaron escasos contactos entre venas o haces disgregados, que se consideran producto de la fosilización.

Ginkgoites feruglioi se distingue de G. eximia por la forma de la hoja, el número de venas por cm, las características del peciolo y la ausencia de una incisión central en el limbo. La ausencia de lobulación en G. feruglioi la diferencia de la mayoría de las especies mesozoicas del género.

Las formas juveniles de Ginkgo biloba pueden presentar cierto parecido morfológico con Ginkgoites feruglioi; sin embargo los especímenes aquí estudiados son de mayor tamaño y corresponderían a formas adultas que se distinguen claramente de sus equivalentes en la especie actual.

#### Discusión

El nombre Ginkgoites fue instituido por Seward (1919). Florin (1936) emendó el género incluyendo formas que no podían asignarse a la especie viviente Ginkgo biloba debido a la ausencia de caracteres histológicos y estructuras reproductivas en el material fósil. Este criterio fue cuestionado por Harris y Millington (1974), quienes consideraron que no existía una distinción morfológica entre las hojas del material fósil y viviente. En el presente caso, por tratarse de material pérmico, se prefiere usar el nombre de Ginkgoites siguiendo el criterio de Florin.

La inclusión de G. eximia y G. feruglioi en las Ginkgoales es aun provisoria, dada la ausencia de fructificaciones.

#### Bibliografía principal

- Archangelsky, S. y Cúneo, R., 1984. Mem. III Cong. Latinoam. Paleont., 143-153.  
C. Klepzig, M. y G. Sommer, M., 1983. X Cong. Int. Strat. Geol. Carb. (C.R.), 2: 395-408.  
Feruglio, E., 1942. Notas Mus. La Plata (Paleont. 40), 7: 93-110.  
Harris, T.M. and Millington, W., 1974. Trust. Brit. Mus. (Nat. Hist.), 4(1): 2-78.

#### Leyenda de la lamina

- Fig. 1: Ginkgoites eximia. Forma entera peciolada. BAPb 143. X 3.  
Fig. 2: G. eximia. Forma bilobada (la flecha indica la incisión central). BAPb 147. X 2.  
Fig. 3: G. eximia. Hojas pecioladas unidas a la rama (las flechas indican los peciolo y su inserción en la rama). BAPb 148. X 1.5. Fig. 4: G. eximia. Detalle venación. BAPb 150. X 6. Fig. 5: G. eximia. Hojas sueltas. BAPb 149. X 2. Figs. 6-7: G. feruglioi. Holotipo y Paratipo. BAPb 164 y 160. X 2 y X 3.

