

ADENDA

Azcuy C. L., Carrizo H. A., Iannuzzi R. 2011. «Frondes rhacopterídeas del Neopaleozoico de América del Sur: taxonomía y evolución morfológica».

Acta geológica lilloana 23 (1-2): 3-26

Azcuy *et al.* (2011) analizan las frondes rhacopterídeas del Neopaleozoico de América del Sur, reconocen las tendencias evolutivas de estas frondes monopinnadas en un lapso de 60 millones de años y enmiendan la diagnosis del género *Notorhacopteris* Archangelsky (1983) emend. y las diagnosis de las especies *Notorhacopteris kellybelenensis* Azcuy & Suárez-Soruco (1993) emend., *Notorhacopteris argentina* (Geinitz) Archangelsky (1983) emend. y *Notorhacopteris chubutiana* (Archangelsky y Arrondo) Archangelsky (1983) emend. En el citado trabajo las diagnosis han sido publicadas en español, por tal razón y con el fin de cumplir con normas internacionales, se incorporan en esta adenda las respectivas diagnosis en inglés.

Azcuy, C. L., Carrizo, H. A. & Iannuzzi, R. 2011. Frondes rhacopterídeas del Neopaleozoico de América del Sur: taxonomía y evolución morfológica. *Acta geológica lilloana* 23 (1-2): 3-26.

Notorhacopteris
Archangelsky (1983)
emend.

Diagnosis enmendada Azcuy, Carrizo & Iannuzzi (2011): Fronde monopinnada. Pínnulas cortamente pecioladas hasta sésiles, insertas sobre el raquis formando entre ellas diedros desde casi rectos hasta llanos, las adyacentes pueden tener distintos grados de imbricación. Pínnulas con mesófilo grueso, cuneiformes, flabeliformes o subcirculares de base contraída, divididas en angostos segmentos triangulares limitados por estrechas áreas fibrosas. Segmentos parcial hasta totalmente fusionados. Márgenes ana y catadromicos enteros, rectos hasta curvos. Margen distal lobado, crenulado hasta entero.

Venación delicada, isotómica, originada a partir de una vena en la base de la pínnula, varias veces dicotomizada. Desde el tercio basal hacia el margen distal las venas que recorren cada segmento del limbo no pasan al segmento adyacente. Ocasionales impresiones cuticulares muestran células elongadas y alineadas longitudinalmente.

Emended diagnosis Azcuy, Carrizo & Iannuzzi (2011): Monopinnate frond. Pinnules shortly petiolate up to sessile, inserted on the rachis forming between them dihedrals varying from almost straight up plain, the adjacent ones may have different degrees of overlapping. Pinnules with thick mesophyllous, cuneiforms, flabelliforms or subcirculars and contracted at base, divided into narrow triangular segments limited by narrow fibrous areas. Segments partial until completely fused. Ana- and catadromic margins entire, straight up to curved. Distal margin lobed, crenulate to entire. Delicate isotomous venation, originating from a vein at the base pin-nule and dichotomizing several times. From the basal third of the pinnule towards the distal margin the veins that run each segment of lamina do not pass to the adjacent segment. Occasional cuticular impressions show elongated cells aligned longitudinally.

Notorhacopteris kellybelenensis
Azcuy & Suárez-Soruco (1993)
emend.

Diagnosis enmendada Azcuy, Carrizo & Iannuzzi (2011): Fronde monopinnada de raquis robusto portando pínnulas insertas en ángulo agudo, opuestas a subopuestas entre sí, frecuentemente formando entre ellas diedros casi rectos en relación al raquis. Pínnulas

cuneiformes, raramente flabeliformes, cortamente pecioladas, con o sin imbricación. Limbo foliar grueso con nítidos segmentos limitados por conjuntos fibrosos angostos. Márgenes ana y catadrómicos lisos y rectos, estos últimos decurrentes y hasta levemente cóncavos o sigmoides; margen distal semicircular con los segmentos claramente lobulados, separados por cortas y pequeñas incisiones distales de la lámina; los lóbulos suelen presentar en su ápice una muesca obtusa y poco profunda. Venación isotómica con una temprana división al penetrar una única vena en la base de la pínula, hasta seis veces dicotomizada, con su última dicotomía en el tercio superior de cada segmento.

Emended diagnosis Azcuy, Carrizo & Iannuzzi (2011): Monopinnate frond bearing pinnules inserted on the robust rachis in acute angles, opposite to subopposite with each other; frequently forming between them dihedrals almost straight. Pinnules cuneiforms, barely flabelliforms, shortly petiolate, with or without overlapping. Lamina thick with clear segments limited by narrow fibrous areas. Ana- and catadromic margins smooth and straight, the latter decurrent until slightly convex or sigmoid; semicircular distal margin with clearly lobed segments separated by short and small distal incisions of the lamina; lobes usually have at their apex an obtuse and shallow groove. Isotomous venation with an early division when penetrating a single vein at the base of the pinnule, dichotomizing up to six times, with the last dichotomy occurring in the upper third of each segment.

Notorhacopteris argentinica

(Geinitz)

Archangelsky (1983)

emend.

Diagnosis enmendada Azcuy, Carrizo & Iannuzzi (2011): Fronde monopinnada con raquis robusto. Pínulas basales y medias flabeliformes o subcirculares, cortamente pecioladas, aisladas a levemente imbrica-

das. Inserción al raquis de las pínulas basales y medias desde perpendiculares hasta en ángulo agudo, formando diedros casi llanos entre ellas. Pínulas apicales cuneadas, decurrentes. Limbo foliar grueso con numerosos segmentos estrechos, visibles, limitados por conjuntos fibrosos relativamente angostos. Margen distal o apical crenulado hasta levemente serrado sin incisiones entre los segmentos. Venación isotómica con una temprana división al penetrar una única vena en la base de la pínula, hasta seis veces dicotomizada y con su última dicotomía en el tercio superior del limbo.

Emended diagnosis Azcuy, Carrizo & Iannuzzi (2011): Monopinnate frond bearing robust rachis. Basal and middle pinnules flabelliforms or subcircular; shortly petiolate, isolate up to overlapping; inserted on the rachis in straight to acute angles, forming between them dihedrals almost plain. Apical pinnules cuneiforms and decurrents. Lamina thick with several clear narrow segments limited by relatively narrow fibrous areas. Distal margin crenulate to slightly serrate without incisions among the segments. Isotomous venation with an early division when penetrating a single vein at the base of the pinnule, dichotomizing up to six times, with the last dichotomy taking place in the upper third of lamina.

Notorhacopteris chubutiana

(Archangelsky y Arrondo)

Archangelsky (1983)

emend.

Diagnosis enmendada Azcuy, Carrizo & Iannuzzi (2011): Fronde monopinnada con raquis robusto. Pínulas sésiles a cortamente pecioladas, suborbiculares, de márgenes enteros, opuestas a subopuestas. Pínulas basales separadas e insertas subperpendicularmente, en el sector medio y distal juntas a imbricadas, insertas con ángulo agudo a recto y formando diedros llanos entre sí. Limbo foliar grueso con segmentos de límites no claramente delineados, separados por

áreas fibrosas relativamente anchas. Margen distal entero, levemente crenulado a sinuoso, sin incisiones entre los segmentos. Venación isotómica con una única vena que ingresa desde el raquis en la base de la pinnula, y se dicotomiza hasta cinco veces.

Emended diagnosis Azcuy, Carrizo & Iannuzzi (2011): *Monopinnate frond bearing robust rachis. Pinnules sessile to shortly petiolate, suborbiculars, margins entire, opposite to subopposite. Basal pinnules separate*

and insert subperpendicularly, in the middle and distal parts together to imbricate, inserted on the rachis in straight to acute angles, forming between them dihedrals plain. Lamina thick with segments not clearly limited, separated by relatively wide fibrous areas. Distal margin entire, slightly crenulate to sinuous, without incisions among the segments. Isotomous venation originating from a vein at the base pinnule and dichotomizing up to five times.