

# *Nota sobre la macroflora del Cretácico inferior de la Cuenca de Préjano (La Rioja) \**

Paloma ROMÁN GÓMEZ

## RESUMEN

En esta nota se dan a conocer las características paleobotánicas, litológicas y paleofisiográficas de la serie del Cretácico inferior que aflora en las proximidades de Préjano (La Rioja).

*Palabras claves:* Paleobotánica, Paleofisiografía, Cretácico inferior, La Rioja.

## ABSTRACT

This note pretend to make known the paleobotanical, lithological, and paleophysiographical characteristics of the lower cretaceous series placed in Préjano (La Rioja).

*Key words:* Paleobotany, Paleophysiography, Lower Cretaceous, La Rioja.

## I. INTRODUCCIÓN

El conocimiento de la existencia de flora fósil en Préjano se remonta al siglo pasado, pero hasta el momento estos fósiles habían sido

---

\* Esta nota es un breve resumen de los resultados alcanzados en la Memoria de Licenciatura presentada por el autor, en 1985, para la obtención del Grado de Licenciado.

estudiados desde un punto de vista «estratigráfico» buscando ante todo la datación de la Cuenca de Préjano.

De hecho, los únicos datos paleontológicos sobre la zona corresponden a listas de vegetales insertas en trabajos geológicos de tipo regional. Estos vegetales fueron, en general, erróneamente clasificados, lo que condujo a numerosos autores a una falsa interpretación de la edad de los materiales que la contenían.

Así, fueron incluidos dentro de los sistemas Triásico, Jurásico, Cretácico e incluso Carbonífero (URRUTIA, 1878; SÁNCHEZ LOZANO, 1894; CHUDEAU, 1896; MALLADA, 1902; TEIXEIRA, 1946).

Se pretende, mediante esta nota, dar una primera información sobre la composición del conjunto vegetal hallado en la serie infracretácica de Préjano, así como exponer resumidamente los rasgos más significativos que la caracterizan.

## II. ESTUDIO PALEOBOTÁNICO DE LAS FACIES DETRÍTICO CONTINENTALES DEL CRETÁCICO INFERIOR DE PRÉJANO

Dada la escasez y confusión de los datos existentes, se abordó la problemática anteriormente citada, mediante el estudio paleobotánico de la serie infracretácica que aflora, de una forma discontinua, entre las poblaciones de Arnedillo y Villarroya.

Este estudio se realizó preferentemente en el afloramiento situado aproximadamente a un kilómetro al Sur de la localidad de Préjano (fig. 1), donde fueron recogidos una gran cantidad de restos vegetales, a los que se dio por primera vez un significado «botánico».

Como ya es sabido, los materiales analizados forman parte de la llamada «franja tectonizada» (DURANTEZ *et al.*, 1982), situada en la zona nororiental de la Cordillera Ibérica, que limita la masa mesozoica plegada de la Sierra de Cameros de los materiales terciarios de la Depresión del Ebro.

Para la caracterización de la serie se levantó una columna estratigráfica de detalle (ROMÁN-GÓMEZ, 1985) (cuyas coordenadas respecto al meridiano de Greenwich para la base son 2° 10' 46",5 W (longitud), 42° 10' 47",5 N (latitud) y para el techo 2° 11' 1",8 W (longitud), 42° 10' 32",11 N (latitud), formada a grandes rasgos, por una sucesión de secuencias granodecrecientes, que cuando están completas constan de cuatro términos, que de base a techo corresponden a: un término basal formado por areniscas silíceas, muy micáceas, de grano medio, con nódulos de limonita de estructura concéntrica. Aparecen en cuerpos lenticulares, de base erosiva y a veces algo conglomerática (el conglomerado basal, cuando aparece, está formado por cantos de cuarzo, limonita y por cantos blandos, estos últimos menos frecuentes).

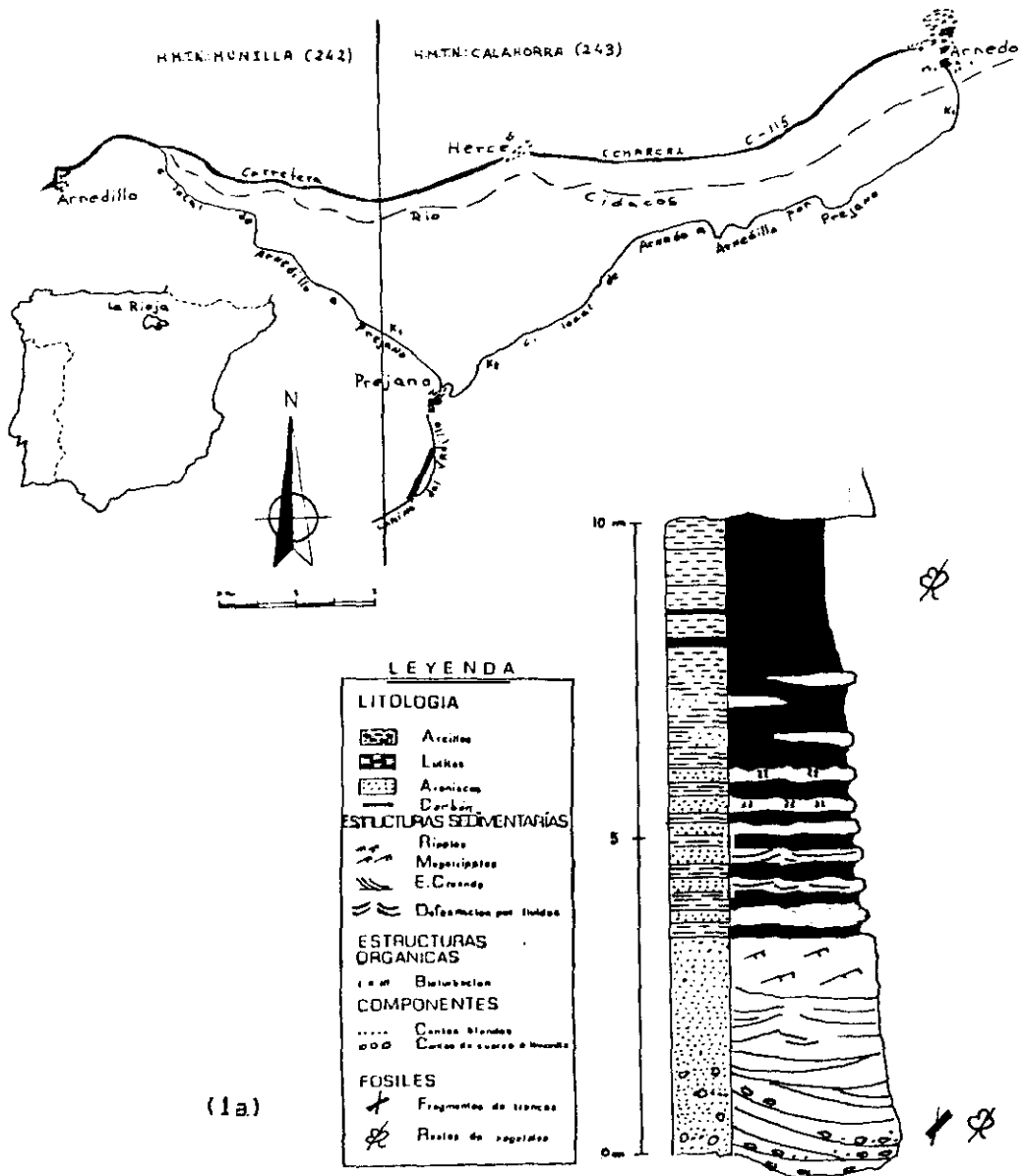


FIG. 1. Esquema de situación geográfica. (1a) Representación gráfica de los términos y principales facies de que consta una secuencia completa en la serie de Préjano.

Un término de areniscas constituido por areniscas de grano medio, muy micáceas, de color gris claro. Se presentan en bancos de escasa potencia (5-30 cm.), que poseen estratificación cruzada debida a megarripples y laminación debida a ripples. A veces, presentan abundante materia carbonosa, parte de la cual se concentra en las láminas de los ripples.

Un término areniscas-lutitas formado por una alternancia de niveles de areniscas (que dominan en la base de estos tramos) y lutitas (que se hacen mucho más abundantes hacia el techo). Las areniscas son de grano fino, de color gris más o menos oscuro, su techo se encuentra abundantemente bioturbado y su laminación normalmente se presenta rota por la aparición de estructuras de escape de fluidos. Las lutitas son aleuríticas, de color gris claro y de aspecto hojoso o lajoso. Pasan hacia techo a lutitas arcillosas muy bioturbadas, que a veces presentan color rojo vinoso y se encuentran más compactas.

Un término de arcillas carbonosas constituido por lutitas arcillosas, muy carbonosas, de color muy oscuro y de aspecto lajado, hojoso o triturado. Presentan numerosos restos vegetales en muy buen estado de conservación (en los que se basó el estudio), y a veces capas de carbón de espesores muy variables (fig. 1a).

Esta secuencia que, cuando está completa, tiene una potencia de unos 10 m., se repite a lo largo de los 418 m. que posee la serie cretácica en las proximidades de Préjano.

En la base de cada secuencia se observa una clara influencia fluvial con desarrollo de asociaciones de facies correspondientes a depósitos de canales fluviales y de llanura de inundación y en el techo el desarrollo de facies propias de ambiente palustre, con abundante carbón.

La macroflora recogida se presenta en dos litofacies distintas. En las más finas (lutitas arcillosas muy carbonosas) aparecen abundantes restos, en general muy bien preservados, de Equisetales, Filicales, Pteridospermas, Cycadales, Gimnospermas y Angiospermas, mientras que las facies gruesas (areniscas amarillentas, micáceas, con estratificación cruzada, etc.) sólo presentan fragmentos de troncos de Coníferas y pequeños fragmentos de frondes de Filicofilas, prácticamente inidentificables dado su estado de fragmentación.

Los resultados y conclusiones alcanzados en el análisis de esta flora se pueden resumir de la siguiente forma:

— Se determinan 19 morfogéneros, que corresponden a: *Equisetites annularioides* Heer, *Equisetites* sp.; *Lacopteris dunkeri* Schenk, *Weichselia reticulata* (Stokes & Webb) Fontaine emed Alvin, *Cladophlebis falcata* Fontaine, *Pecopteris browniana* Dunker, *Sphenopteris mantelli* Brongniart, *Thyrsopteris nervosa* Fontaine, aff. *Sagenopteris* sp., *Nilssonia* sp., *Brachyphyllum speciosa* Saporta emed Barale, *Cyparissidium*

*gracile* Heer, *Sequoia* aff. *ambigua* Heer, *Pinus* sp., *Frenelopsis* sp. *Araucarites* sp., *Poacites* sp., *Myrica* sp., *Phyllotaenia* sp., y numerosos restos atribuibles a Palmáceas.

— Equisetales, Filicales, Pteridospermas, Gimnospermas y Angiospermas están representados en la paleofitoasociación. De donde sobresalen, tanto por su abundancia como por su variedad, las Filicofilas, siguiéndoles en importancia las Gimnospermas (representadas fundamentalmente por Coníferas); mientras que Equisetales, Pteridospermas y Angiospermas entran como constituyentes minoritarios dentro de la asociación.

— Un hecho destacable de esta flora es la abundancia de restos de *Weichselia reticulata* (Stokes & Webb) Fontaine emed Alvin (Filicophyta de la familia de las Matoniáceas) que llega a constituir el 90 por 100 de los restos pertenecientes a Filicales.

La asociación formada por este Helecho y la Gimnosperma del género *Frenelopsis*, plantas cuyos caracteres anatómicos reflejan su adaptación a un sustrato salino, es indicadora de determinadas condiciones de salinidad, lo cual justificaría, en parte, la pobreza en la variedad de especies que forman el conjunto vegetal en esta zona.

El registro fósil de estas plantas muestra que su aparición se produce normalmente en zonas margino-litorales.

— Por primera vez se citan Angiospermas en la Cuenca de Préjano, las cuales están representadas por Monocotiledóneas de los grupos Gramínea y Palmácea y por una Dicotiledónea perteneciente al género *Myrica*.

— En conjunto, la asociación reconocida en Préjano es característica del Cretácico inferior, aunque no permite una datación más precisa, por ser las especies que la constituyen poco significativas desde un punto de vista bioestratigráfico. La aparición de Angiospermas no es un hecho indicativo, ya que las citas de polen de Miricáceas son relativamente frecuentes incluso en niveles inferiores.

— La paleofitoasociación presente en Préjano, dada su abundancia en Filicíneas y Coníferas, es muy similar a las citadas en Europa, América del Norte e incluso Groenlandia (CARPENTIER, 1927; TEIXEIRA, 1948; SEWARD, 1900; FONTAINE, 1889) como típicas del Cretácico inferior.

Muestra también grandes semejanzas con las descritas en los yacimientos infracretácicos españoles de Villadiego (Burgos) y Pola de Siero (Asturias) (ALVAREZ-RAMIS, 1981, 1982).

— El clima, por los restos encontrados a lo largo de la serie estudiada, puede considerarse tropical o subtropical cálido y húmedo.

La presencia de plantas con caracteres xerofíticos se debe a una sequedad fisiológica producida por la adaptación de dichas plantas a un sustrato salino.

#### BIBLIOGRAFIA

- ALVAREZ-RAMIS, C. (1981), Les macroflores du Crétacé moyen continental de l'Espagne, in: Les végétaux (macrofossiles) du Crétacé moyen de l'Europe Occidentale et du Sahara. Végétations y paléoclimats. *Cretaceous Research*, vol. 2, pp. 352-355, Londres.
- ALVAREZ-RAMIS, C., y LORENZO, P. (1982), Estudio de la flora cretácica de Pola de Siero. *Acta Geol. Hispánica*, t. 14 (Homenatge a Lluís Solé Sabaris), pp. 327-332, Barcelona.
- CARPENTIER, A. (1927), La flore wealdienne de Feron-glageon (Nord). *Mém. Soc. Géol. Nord.*, t. 10, Mém. I, pp. 1-151, 15 pl.
- CHUDEAU, R. (1896), *Contribution à l'étude géologique de la vieille Castille*. Theses présenté a la Faculté des Sciences de Paris, pp. 1-99, Paris.
- DURANTZ-ROMERO, O. et al. (1982), Explicación de la Hoja núm. 281 «Cervera del Río Alhama» del Map. Geol. Esp. a esc. 1/50.000. *I.G.M.E.*, pp. 1-41. Madrid.
- FONTAINE, W. M. (1889), The Potomac or younger Mesozoic flora. *U. S. Geol. Surv. Monogr.*, t. 15, pp. 1-377, pl. I-LCXXX, Washington.
- MALLADA, L. (1902), Explicación del mapa geológico de España. *Mem. Com. Map. Geol. España*, t. III (Carbonífero), pp. 300-301, Madrid.
- ROMÁN-GÓMEZ, P. (1985), *Estudio paleobotánico del Cretácico inferior de Préjano (Rioja)*. Mem. Lic. Ciencias Geológicas, pp. 1-141, 16 láms., «in littera», Madrid.
- SÁNCHEZ-LOZANO, R. (1894), Descripción físico, geológica y minera de la provincia de Logroño. *Mem. Com. Map. Geol. España*, pp. 1-548, 6 láms., 1 map. geol. a esc. 1/40.000, Madrid.
- SEWARD, A. E. (1900), La flore wealdienne de Bernissart. *Mém. Mus. R. Hist. Nat. Bel.*, t. 1, pp. 1-37, 4 pl., Bruselas.
- TEIXEIRA, C. (1946), Flora cretácica de Préjano y Turruncún, en Memoria explicativa de la Hoja núm. 243 «Calahorra» del Map. Geol. Esp. a esc. 1/50.000. *I.G.M.E.*, pp. 1-36, 9 figs., Madrid.
- TEIXEIRA, C. (1948), Flora mesozoica portuguesa. *Serv. Geol. Portugal*, t. I, pp. 1-118, lám. I-XLV, Lisboa.
- URRUTIA, P. L. (1878), Datos geológico-mineros de la provincia de Logroño. *Bol. del Map. Geol.*, t. V, pp. 315-320, Madrid.