

COMUNICACIÓN

# Formación Ciénaga Larga del Tontal, *nomen novum* para la Formación Casa de Piedra, Carbonífero, Precordillera de San Juan

Silvia BARREDO<sup>1</sup> y Eduardo G. OTTONE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Pabellón n° 2, Ciudad Universitaria, C.P. C1428EHA, Buenos Aires, Argentina. E-mail: [silvia@gl.fcen.uba.ar](mailto:silvia@gl.fcen.uba.ar); [ottone@gl.fcen.uba.ar](mailto:ottone@gl.fcen.uba.ar)

**RESUMEN.** En el faldeo occidental de la sierra del Tontal y al este de la región de Rincón Blanco, Precordillera de San Juan, afloran sedimentitas de edad carbonífera originalmente denominadas Formación Casa de Piedra. Este nombre no es válido pues ha sido utilizado previamente en otra unidad de edad triásica. Se propone entonces para estas rocas el nombre de Formación Ciénaga Larga del Tontal, *nomen novum*. Estudios palinológicos, junto con el mapeo detallado y el análisis estructural de esta unidad han permitido corroborar parcialmente la edad y establecer con claridad la extensión areal de los afloramientos.

**Palabras clave:** Formación Ciénaga Larga del Tontal, Carbonífero, palinología, estructura

**ABSTRACT.** The Ciénaga Larga del Tontal Formation, *nomen novum* for the Casa de Piedra Formation, Carboniferous, Precordillera de San Juan. A series of Carboniferous sedimentary rocks, initially named Casa de Piedra Formation crop out along the western slope of Sierra del Tontal, east of the Rincón Blanco area. That name is invalid because it was formerly used to identify a Triassic unit. We propose here to rename this Carboniferous rocks as Ciénaga Larga del Tontal Formation, *nomen novum*. Palynological studies, together with a detailed mapping and structural analysis of the sedimentary succession permit confirmation, in part, the age of the sequence, and establish the areal extent of its development.

**Key words:** Casa de Piedra Formation, Carboniferous, palynology, structure

## Introducción

Si bien se han realizado numerosos estudios regionales entre el río Los Patos y la sierra del Tontal, tales como los llevados a cabo hasta 1981 por Yacimientos Carboníferos Fiscales en la zona de Rincón Blanco, o los trabajos de Quartino *et al.* (1971) hacia el este de Calingasta, en ninguno se menciona la presencia de los afloramientos carboníferos aquí estudiados. Recientemente, Banchig *et al.* (1997) diferencian esta secuencia, aflorante en las proximidades del mogote de los Potrerillos, a la latitud del cerro Hilario (31° 25' - 31° 35' latitud sur). Estos autores denominan al conjunto Formación Casa de Piedra, nombre que había sido usado previamente por Borrello y Cuerda (1965) para identificar a la unidad cuspidal del Grupo Rincón Blanco, de edad triásica. De acuerdo con el Artículo 34.13 del Código Argentino de Estratigrafía (Comité Argentino de Estratigrafía 1992), la nominación dada por Banchig *et al.* (1997) no es válida, por lo que se propone utilizar en su lugar el nombre de Formación Ciénaga Larga del Tontal, *nomen novum*, toponimia que identifica a las nacientes de la quebrada donde esta formación está ampliamente expuesta (Fig. 1). Se presenta además en este trabajo el mapeo detallado de

la unidad, acompañado por datos estructurales y precisiones acerca de los límites de la misma, conjuntamente con los resultados del muestreo palinológico llevado a cabo en el área tipo.

## Formación Ciénaga Larga del Tontal, *nomen novum*

Aflora en el faldeo occidental de la sierra del Tontal en las proximidades del mogote de los Potrerillos, a 3,500 m sobre el nivel del mar, extendiéndose a lo largo de una franja de aproximadamente 9 km (Fig. 1). Su potencia no supera los 560 m y está limitada en su base y techo por fallas. Banchig *et al.* (1997) proponen, sin embargo, que en las proximidades del mogote de los Potrerillos, esta unidad se dispondría mediante discordancia erosiva y angular sobre la Formación Portezuelo del Tontal (Ordovícico), relación ésta que no ha podido ser constatada.

Está compuesta por diamictitas de origen glaciario, que pasan transicionalmente a facies turbidíticas dominadas por areniscas y lutitas con braquiópodos y gastrópodos. La mitad inferior está caracterizada por conglomerados clasto soportados, masivos o con

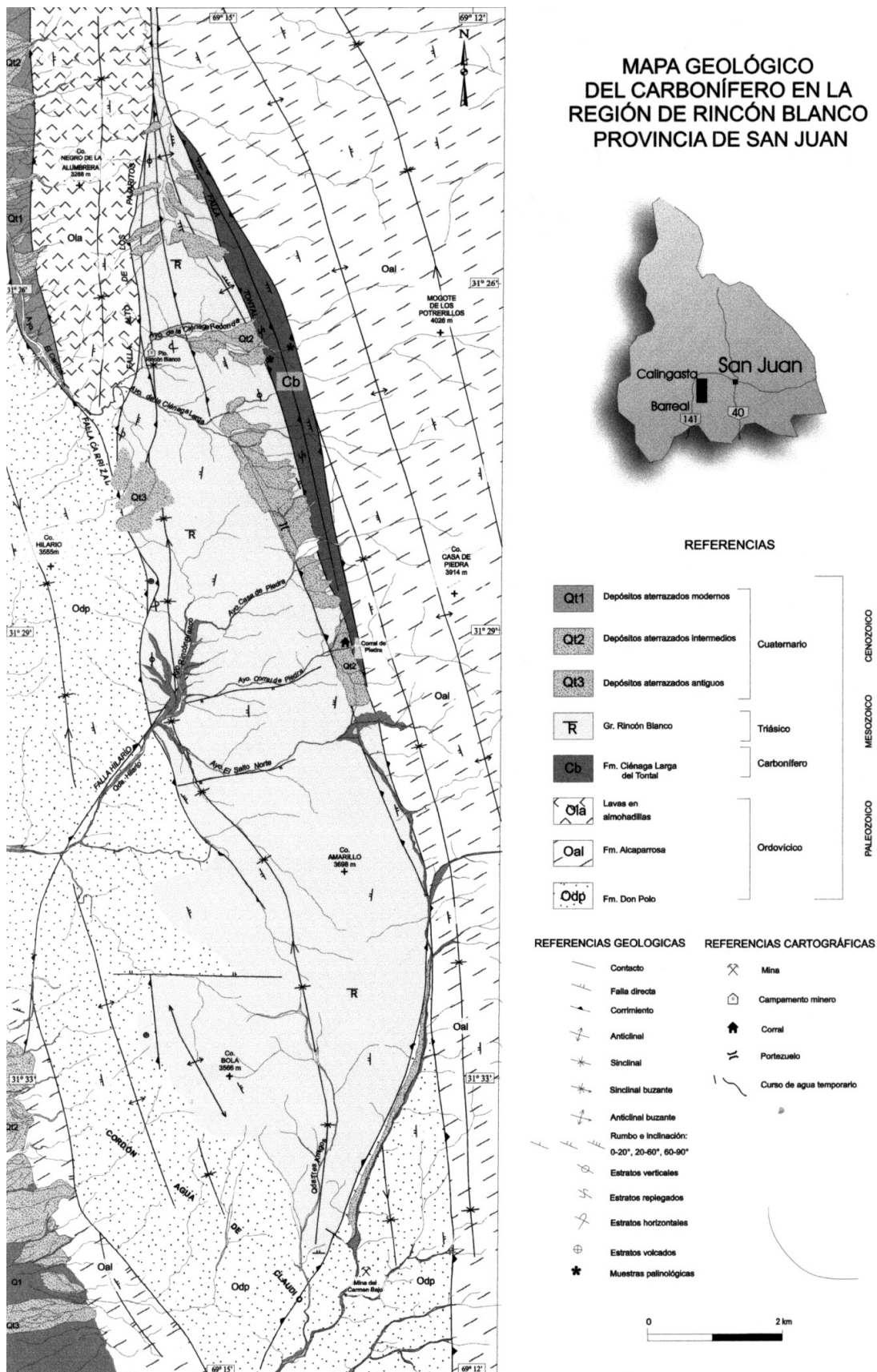
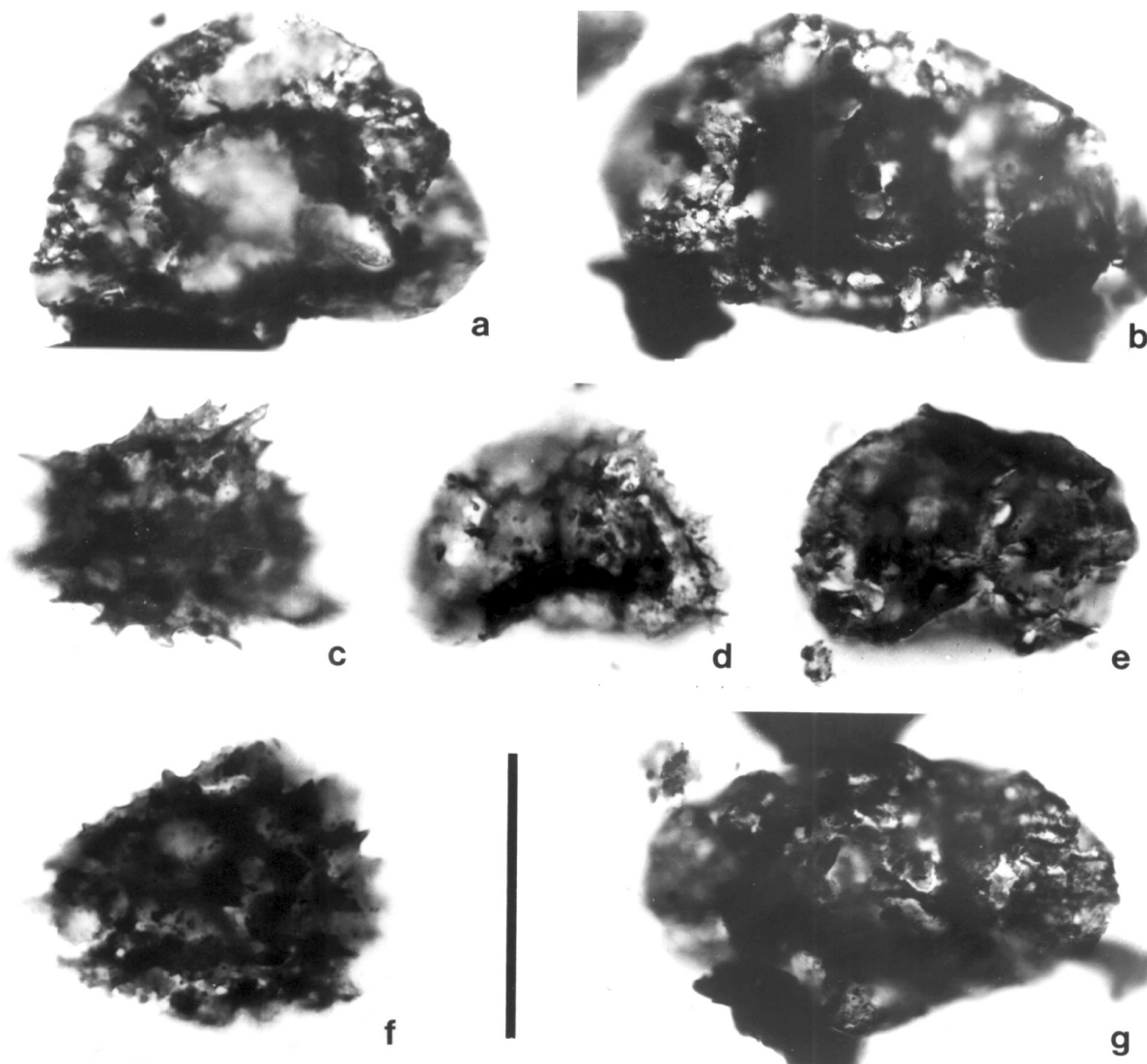


Figura 1: Mapa geológico de la región de Rincón Blanco donde se detalla la extensión geográfica de los afloramientos carboníferos conjuntamente con la estructura dominante.

entrecruzamientos en artesa de gran escala, que habrían sido depositados durante una regresión marina. La sección superior incluye lentes de arenisca gruesa de base erosiva, con niveles de coquinas y braquiópodos, graduando hacia arenisca media con ondulitas de oscilación y corriente. Pelitas masivas y verdosas con fragmentos de braquiópodos alternan en la secuencia. El conjunto cuspidal, interpretado como un depósito de plataforma marina somera, culmina con calizas de grano fino con estromatolitos, asociadas a areniscas y pelitas, y a niveles de areniscas cuarzosas y lutitas, que representarían ciclos somerizantes dentro del ambiente de plataforma (Banchig *et al.* 1997).

La formación está afectada por fallas que a su vez conforman el límite de los afloramientos y que le dan

un aspecto lentiforme en planta (Fig. 1). La más importante está localizada al oeste y es la falla Tontal que consiste en un corrimiento de rumbo meridional y vergencia occidental, antitético al sistema principal de corrimientos andinos que sobrepone las rocas carboníferas a las del Grupo Rincón Blanco de edad triásica. Su plano está muy bien expuesto a la altura de la quebrada Ciénaga Redonda donde se midió una inclinación de aproximadamente 70°. El límite oriental corresponde en cambio a otra falla inversa y antitética a este corrimiento cuyo plano inclina alrededor de 75°. Los afloramientos carboníferos muestran una estructura compleja donde se destacan dos estilos tectónicos bien diferenciados. El primero puede reconocerse en la porción centro-occidental de los afloramientos y está



**Figura 2:** a, *Plicatipollenites* sp. cf. *P. trigonalis* Lele 1964, BAFC-PI 1487(3) W55/3; b, *Potonieisporites brasiliensis* (Nahuys, Alpern e Ybert) Archangelsky y Gamarro 1979, BAFC-PI 1487(1) C65/0; c, *Cristatisporites inconstans* Archangelsky y Gamarro 1979, BAFC-PI 1487(2) S38/0; d, *Vallatisporites* sp., BAFC-PI 1487(4) Y44/0; e, *Punctatisporites* sp., BAFC-PI 1487(3) L54/4; f, *Cristatisporites* sp., BAFC-PI 1487(4) K34/2; g, *Potonieisporites* sp. cf. *P. triangulatus* Tiwari 1965, BAFC-PI 1487(4) T50/4. La escala gráfica es igual a 80  $\mu$ m para las Figs. 1, 2 y 7, y de 40  $\mu$ m para las Figs. 3, 4, 5 y 6. Los preparados están depositados en el Departamento de Ciencias Geológicas, FCEN-UBA. Los especímenes se citan con la sigla de laboratorio (BAFC-PI), seguida del número de preparado y la referencia del England Finder.



dominado por un plegamiento apretado, compuesto por anticlinales y sinclinales de orientación NNO y plano axial buzante al oeste. La parte oriental de los afloramientos en cambio, muestra bancos que buzanan homoclinamente entre 75° y 80° hacia el oeste con rumbo noroccidental. Una falla inversa de alto ángulo y plano buzante al oeste separa estas dos regiones, su traza esta bien expuesta en las quebradas de la Ciénaga Redonda y Ciénaga Larga pero hacia el sur pierde rechazo y desaparece a la altura del arroyo Casa de Piedra.

### Paleontología y edad

Se tomaron muestras palinológicas en distintos niveles de la Formación Ciénaga Larga del Tontal, *nomen novum*, en la quebrada homónima, resultando en general estériles. Una sola muestra proveniente de los niveles cuspidales de la unidad resultó fértil. La misma incluye querógeno térmicamente alterado con escasos palinomorfos de origen continental que se encuentran en regular estado de preservación. La asociación palinológica (Fig. 2) puede referirse a la Biozona de Asociación *Raistrickia densa- Convolutispora muriorinata*, y más precisamente a la Sub-biozona A, de edad carbonífera tardía temprana (Césari y Gutierrez 2000). La lista de especies presentes es la siguiente:

#### Esporas

*Cristatisporites inconstans* Archangelsky y Gamero 1979

*Cristatisporites* sp.

*Horriditriletes* sp.

*Lundbladispota* sp. cf. *L. braziliensis* (Pant y Srivastava) Marques-Toigo y Pons 1974

*Punctatisporites* sp.

*Spelaeotriletes* sp.

*Vallatisporites* sp.

#### Polen

*Crucisaccites* sp.

*Plicatipollenites* sp. cf. *P. malabarensis* (Potonié y Sah) Foster 1975

*Plicatipollenites* sp. cf. *P. trigonalis* Lele 1964

*Potonieisporites brasiliensis* (Nahuys, Alpern e Ybert) Archangelsky y Gamero 1979

*Potonieisporites* sp. cf. *P. triangulatus* Tiwari 1965

### Conclusiones

Para identificar a las sedimentitas carboníferas aflorantes en el faldeo occidental de la sierra del Tontal a la latitud del cerro Hilario, provincia de San Juan, y en

acuerdo con el Artículo 34.13 del Código Argentino de Estratigrafía (Comité Argentino de Estratigrafía 1992), se propone el nombre de Formación Ciénaga Larga del Tontal, *nomen nov.*, para reemplazar al nombre de Formación Casa de Piedra, *nomen abrogatus*, dado originalmente a la unidad por Banchig *et al.* (1997).

El mapeo detallado de la unidad indica que la misma se encuentra limitada en su base y techo por fallas.

Los resultados palinológicos obtenidos son en todo coherentes con la edad Carbonífero Tardío sugerida para la sección superior de la formación a partir del estudio de los braquiópodos contenidos en la misma (Lech *et al.* 1998). La edad carbonífero temprana de la parte basal, sustentada también en base a invertebrados (Lech *et al.* 1998), no pudo ser plenamente corroborada debido al carácter estéril de los niveles analizados.

### Agradecimientos

Este trabajo se realizó en el marco de los proyectos de investigación UBACYT TY14 y TX179, y con el apoyo del CONICET. Agradecemos especialmente al Dr. V.A. Ramos por la lectura crítica del manuscrito y a los árbitros de la Revista por las valiosas observaciones realizadas sobre el mismo. También a la Dra. C.A. Marsicano por su ayuda en las tareas de campo y a G.D. Holfeltz por el procesamiento de las muestras palinológicas y por la confección de las fotografías.

### TRABAJOS CITADOS EN EL TEXTO

- Banchig, L., Milana, J.P. y Lech, R., 1997. Formación Casa de Piedra, una nueva unidad neopaleozoica glacimarina en la Sierra del Tontal, Precordillera occidental, San Juan. Actas 2° Jornadas sobre Geología de Precordillera, 1:16-20. San Juan.
- Borrello, A.V. y Cuerda, A.J., 1965. Grupo Rincón Blanco (Triásico-San Juan). Comisión de Investigación Científica, Notas, 2(10): 1-20. La Plata.
- Césari, S.N. and Gutiérrez, P.R., 2000. Palynostratigraphy of Upper Paleozoic sequences in central-western Argentina. Palynology, 24: 113-146.
- Comité Argentino de Estratigrafía, 1992. Código Argentino de Estratigrafía. Asociación Geológica Argentina, Serie B, Didáctica y Complementaria, 20: 1-64. Buenos Aires.
- Lech, R.R., Milana, J.P. y Banchig, A., 1998. Braquiópodos carboníferos en la Sierra del Tontal, provincia de San Juan, Argentina. Ameghiniana, 35(4): 405-413.
- Quartino, B.J., Zardini, R.A. y Amos, A.J., 1971. Estudio y Exploración geológica de la región de Barreal-Calingasta. Provincia de San Juan - República Argentina. Asociación Geológica Argentina, Monografía, 1:1-185. Buenos Aires.

**Recibido:** 25 de octubre, 2001

**Aceptado:** 4 de marzo, 2003