

NUEVAS LOCALIDADES FOSILIFERAS EN LA CORDILLERA CENTRAL DE COLOMBIA (S. A.)

Nota preliminar

por

HANS BÜRGL * y LUIGI RADELLI **

RESUMEN.—Se describen unas nuevas localidades fosilíferas de la Cordillera Central. Los fósiles colectados pertenecen al Aptiano y al Albiano medio. Entre Aptiano y Albiano ha sido reconocida por primera vez en la Cordillera Central una importante discordancia (ya conocida en la Cordillera Oriental), la que es indicio de importantes movimientos tectónicos, con los cuales está relacionado el emplazamiento del batolito cuarzodiorítico circumpacífico.

RESUME.—Des nouveaux gisements fossilifères de la Cordillère Centrale sont signalés. Les fossils appartiennent à l'Aptien et à l'Albien moyen. Une importante discordance a été reconnue pour la première fois dans la Cordillère Centrale entre Aptien et Albien (discordance déjà connue dans la Cordillère Orientale). Cette discordance indique une importante phase tectonique à laquelle est liée la montée des diorites quartzifères du batholite circumpacifique.

RIASSUNTO.—Si descrivono nuove località fossilifere della Cordigliera Centrale. I fossili raccolti appartengono all'Aptiano ed all'Albiano medio. Tra i due piani è stata riconosciuta per la prima volta nella Cordigliera Centrale una importante discordanza (già nota nella Orientale), indizio di una importante fase tettonica con la quale è connessa la messa in posto della dioriti quarzifere del batolite circumpacifico.

INTRODUCCION

En la Cordillera Central de Colombia los hallazgos de fósiles han sido hasta ahora muy escasos (H. BÜRGL, 1961) y muchas veces de escasa utilidad debido a la falta de datos precisos acerca de la posición estratigráfica en el cuadro regional de los horizontes huéspedes.

En los primeros meses de 1962 L. Radelli colectó el material fosilífero tratado a continuación, en el curso de sus estudios en el terreno, efectuados para la elaboración de las planchas J8 y J9 del Mapa Geológico de Colombia.

* Universidad Nacional, Departamento de Geología y Geofísica · Bogotá, Colombia.

** Servicio Geológico Nacional · Bogotá, Colombia.

Universidad Nacional, Departamento de Geología y Geofísica · Bogotá, Colombia.

Los niveles fosilíferos en cuestión son:

- a) el horizonte de Berlín
- b) el horizonte de Abejorral
- c) el horizonte de San Félix.

Sobre la existencia del horizonte fosilífero de Berlín, L. Radelli fue informado por el profesor GILBERTO BOTERO ARANGO y quiere agradecerlo de la forma más atenta por su amable comunicación.

H. Bürgl estudió los fósiles colectados y determinó la posición crono-estratigráfica de los niveles respectivos. Los fósiles fueron depositados en la colección paleontológica del Servicio Geológico Nacional en Bogotá.

RASGOS GEOLOGICOS GENERALES DE LA REGION

La región en la cual se hallaron los nuevos sitios fosilíferos está comprendida por el cuadrilátero delimitado al E y W por los cauces de los ríos Magdalena y Cauca, al N y S por los paralelos de La Unión y Salamina respectivamente, en la parte sur del Departamento de Antioquia y la parte norte del Departamento de Caldas.

Esta región está constituida principalmente por los siguientes conjuntos de rocas:

- 7) Andesitas
- 6) Cuerpos hipoabisales de composición esencialmente diorítica
- 5) Formación Carbonífera de Antioquia
- 4) Basaltos y espilitas
- 3) Formación Abejorral
- 2) Dioritas cuarcíferas del gran batolito circumpacífico

- | | | |
|--|---|--|
| 1) Complejo metamórfico con intercalaciones diabásicas | } | b) rocas mecánicamente deformadas
esquistos sericiticos y cloríticos

esquistos moscovítico-sericiticos
esquistos moscovíticos-grafíticos
a) esquistos moscovíticos
esquistos anfibólicos
anfibolitas |
|--|---|--|

El conjunto a) presenta las características litológicas del grupo de Cajamarca (?) y el conjunto b) las del grupo de Dagua (?) (H. W. NELSON 1957).

Ninguna discordancia se nota entre los conjuntos a) y b). La intensidad del metamorfismo parece decrecer muy regularmente des-

de abajo hacia arriba, hasta que desaparece por completo en la parte más alta del b), en la cual sólo existen rocas mecánicamente deformadas.

Las anfibolitas del conjunto a) parecen ser de origen orto.

Las cuarzodioritas del conjunto 2 son intrusivas en el complejo 1 del cual por lo general no alcanzan sino los niveles inferiores.

La formación Abejorral descansa discordantemente sobre los conjuntos más antiguos.

Los basaltos y espilitas del grupo 4 se hallan al W del Río Cauca y en la vertiente oriental de la Cordillera Central, a lo largo de una delgada faja que pasa por Victoria y al E de Norcasia, atravesando la carretera Dorada-Norcasia. Se trata de efusiones en fosas marginales, posteriores a los movimientos de la fase orogénica principal, o de efusiones a lo largo de grandes fracturas.

La formación carbonífera de Antioquia (T. OSPINA 1911, R. SCHEIBE 1919, E. GROSSE 1926, E. HUBACH 1957) se depositó posteriormente en condiciones continentales: puede descansar discordantemente sobre todas las formaciones indicadas arriba.

Los cuerpos hipoabisales del grupo 6 constituyen una verdadera provincia magmática y atraviesan a todas las formaciones mencionadas arriba. Se hallan situados a lo largo del cauce del Río Cauca y de todas maneras siempre al W de una grande falla NS que interesa la cordillera pasando "grosso modo" por Filadelfia y Arma.

Las andesitas son en esta región bastante escasas y se trata de los productos del volcanismo subsecuente (volcanismo andino).

LOS NIVELES FOSILIFEROS

a) *El horizonte de Berlín*

Este aflora en la carretera Dorada-Sonsón, algunos kilómetros después del caserío de Berlín hacia Sonsón. Está situado, por lo tanto, cerca de la cumbre de la Cordillera Central, en su vertiente oriental. Los fósiles se hallan en un paquete de rocas estratificadas, muy hendibles y sólo mecánicamente deformadas que pertenecen al conjunto 1b. Se trata de lutitas arcillosas de color gris oscuro en el interior, pero en la superficie de color gris claro por la meteorización. El color oscuro no se debe a un tenor en materia carbonácea, como es repetidamente supuesto, sino a sulfuros de hierro finamente dispersos en la lutita.

Los planos de estratificación de estas tablas llevan impresiones positivas y negativas de amonitas desde 1.5 hasta 5 cm de diámetro.

Todas las Amonitas, y fragmentos de éstas, están apreciablemente deformadas, particularmente alargadas en el rumbo del movimiento tectónico de los estratos. No obstante esta deformación, la roca no

presenta indicios de un metamorfismo sino solamente de un alto grado de deformación mecánica y diagenética.

Fuera de muchos especímenes indeterminables se hallaron en las estaciones GR 627 y 628 varios bien conservados de:

Deshayasites stutzeri RIEDEL 1938 y

Pecten (Camponectes) compressus GERHARDT 1897

L. RIEDEL (1938, pp. 37 y 38) considera *Deshayasites stutzeri* como fósil de la parte alta del Aptiano inferior, pero éste se halla con mayor frecuencia en el Aptiano superior, particularmente en las "Lutitas de Villeta" de la zona Apulo-Villeta-Sasaima-Vergara-El Peñón-Muzo en la Cordillera Oriental. En esta zona, particularmente en Muzo, presenta con frecuencia el mismo grado de deformación como los especímenes de Berlín.

Pecten (Camponectes) compressus fue descrito por K. GERHARDT (1897, p. 175 ss., lám. V, fig. 1) del "Aptiano de Petaquero", cerca a Villeta, Cundinamarca.

Las capas fosilíferas de Berlín representan pues el Aptiano, probablemente el Aptiano superior.

Estratos del mismo aspecto litológico de los de Berlín tienen amplia extensión en la Cordillera Central, por ejemplo en los alrededores de San Diego, al W de la carretera Aguadas-Salamina, en la zona entre Salamina y San Félix, pero en ningún otro lugar se encontraron fósiles en ellos a pesar de los esfuerzos conducidos en este sentido. Hacen parte de nuestro grupo Ib, que presenta muchas afinidades litológicas con parte del grupo de Dagua de H. W. NELSON (1957, p. 50).

b) *Los horizontes de Abejorral y San Félix*

Estos están interpuestos en la formación Abejorral, la cual designamos según el municipio de este nombre en el Departamento de Antioquia, en cuyas vecindades ella está mejor expuesta.

Ella aflora en las siguientes localidades:

1) Al W de Abejorral, en la carretera a Pantanillo antes del cruce con la carretera a Santa Bárbara.

2) En pequeñas islas en la primera parte del camino Aguadas-Sonsón.

3) Al ESE de San Félix en la carretera a Marulanda.

En la formación Abejorral se distinguen tres niveles litológicos que son:

arriba: arcillas

mitad: areniscas blancas o amarillentas bien estratificadas

abajo: conglomerados con guijarros bien redondeados de cuarzo y ocasionalmente del complejo I.

En *Abejorral* (Estación GR 525) se hallaron en las arcillas micáceas los siguientes fósiles:

Oxytropidoceras carbonarium (GABB).

Oxytropidoceras cf. peruvianum (VON BUCH)

Venezolicerias karsteni (STIELER).

Dipoloceras ? spec.

Inoceramus spec.

Esta asociación faunística es típica para el Albiano medio alto y se encuentra también en casi toda la Cordillera Oriental, desde Neiva en el Sur hasta la Serranía de Perijá en el Norte.

En *San Félix* las arcillas son bastante escasas. En areniscas limolíticas de grano fino se hallaron en la estación GR 630 moldes bien conservados de diferentes Lamelibranquios, no descritos aún de Colombia, los cuales no logramos determinar debido a la escasa literatura respectiva que tenemos a nuestra disposición.

La formación *Abejorral*, que se tiene que considerar como Albiano medio, descansa discordantemente:

- 1) en la región de *Abejorral* sobre esquistos anfibólicos;
- 2) en la región de *Aguadas* sobre esquistos gráfítico-moscovíticos;
- 3) en la región de *San Félix* sobre el conjunto Ib.

En algunas localidades los guijarros del conglomerado basal constan, en parte, del mismo material sobre el cual descansa: esquistos anfibólicos en *Abejorral*, moscovítico-grafíticos en *Aguadas*. En *San Félix* no se observaron guijarros de lutitas en los conglomerados, sin duda por la muy fácil desgredabilidad de las rocas de la parte alta del conjunto Ib.

La composición del conglomerado basal indica pues también el carácter transgresivo de esta formación.

RESULTADOS

La formación *Abejorral*, que contiene *Amonitas* e *Inoceramus* del Albiano medio alto, reposa discordantemente sobre lutitas, las cuales en los alrededores de *Berlín* contienen *Amonitas* y *Lamelibranchios* del Aptiano (superior?).

Esto indica un fuerte movimiento tectónico en la Cordillera Central, que se correlaciona perfectamente con la fase tectónica que se observa en la Cordillera Oriental de Colombia a principio del Albiano (H. BÜRGL 1962, p. 112 s., C. J. CAMPBELL 1962, p. 18) y nos permite determinar como aptiano-albiana la edad de las intrusiones de las dioritas cuarcíferas del gran batolito circumpacífico de la Cordillera Central, hasta ahora consideradas como paleozoicas.

BIBLIOGRAFIA

- 1) BÜRGL, H. - 1961: Historia geológica de Colombia. Rev. Acad. Colomb. Ciencias Ex. Fis. Nat., vol XI, n. 43, pp. 137-191, 41 figs., Bogotá.
- 2) BÜRGL, H. - 1962: Sedimentación cíclica en el geosinclinal cretáceo de la Cordillera Oriental de Colombia. Bol. Geol. VII, nos 1-3, pp. 85-118, 9 figs., Bogotá.
- 3) CAMPBELL, C. J. - 1962: A guide book describing a section through the Cordillera Oriental of Colombia between Bogotá and Villavicencio, Colombian Soc. Petr. geol. and Geophysicists, 29 pp., 1 lám., Bogotá.
- 4) GERHARDT, K. - 1897: Beitrag zur Kenntnis der Kreideformation in Columbien. N. Jahrb. f. Min. etc., Beilageband XI., pp. 118-208, lám. III-V, 14 figs., Stuttgart.
- 5) GROSSE, E. - 1926: El Terciario Carbonífero de Antioquia. 361 pp, 4 mapas, D. REIMER, Berlín.
- 6) HUBACH, E. - 1957: Contribución a las unidades estratigráficas de Colombia. Inf. 1212 del Serv. Geol. Nal., 166 pp., Bogotá.
- 7) NELSON, H. W. - 1957: Contribution to the geology of the Central and Western Cordillera of Colombia in the sector between Ibagué and Cali. Leidse Geol. Meded. 22, pp. 1-76. 6 lám., 28 figs., Leiden.
- 8) OSPINA, T. - 1911: Reseña sobre la geología de Colombia y especialmente del antiguo departamento de Antioquia. 102 pp., Medellín.
- 9) RIEDEL, L. - 1938: Amonitas del Cretácico inferior de la Cordillera Oriental. Est. geol. y Paleont. sobre la Cord. Oriental de Colombia, p. II, pp. 7-80, 12 lám., 206 figs., Bogotá.
- 10) SCHEIBE, R. - 1919: Informe sobre los resultados de la Comisión Científica en Antioquia. Docum. Comis. Cient. Nal., n. 3, 71 pp., Bogotá. Reimpresión en Compil. Estd. Geol. Of. en Colombia, vol. 1, pp. 97-167, Bogotá, 1926.