

Complejo ofiolítico en la cuenca del río Guapi

CALIXTO R. ORTEGA MONTERO*

Geólogo. Universidad Nacional
Bogotá, Colombia

RESUMEN

El área estudiada se encuentra en el departamento del Cauca, en el borde occidental de la Cordillera Occidental, limita al sur por el río Icuandé y por el norte con la cuenca del río San Juan de Micay.

El objeto de este trabajo es describir en forma preliminar las características geológicas más importantes de una secuencia ofiolítica y su emplazamiento como argumento en la evolución de la zona de subducción del Occidente Colombiano.

Afloran rocas ultramáficas especialmente ortopiroxenitas y dunitas, afectadas diferentes grados de serpentinización, gabros, secuencias volcánicas de composición andesítica y basáltica, rocas metamórficas de bajo grado, especialmente filitas y esquistos. Rocas intrusivas intermedias como granodioritas y cuarzo-dioritas y rocas sedimentarias especialmente areniscas y areniscas conglomeráticas.

TRABAJOS ANTERIORES

En la literatura geológica desde hace muchos años, se ha tratado de definir y ubicar estratigráficamente los principales tipos de rocas existentes en la cordillera occidental.

* Compañía Colombiana de Uranio «COLURANIO» S.A. Apartado Aéreo 2580, Bucaramanga, Colombia.

HUBACH, E. & ALVARADO, B. (1932), GROSSE, E. & KEIZER, J. (1954), definen y clasifican de diferentes maneras los distintos tipos litológicos, como son: formación Acida, Porfiritas, formación Diabásica, estratos de Chita.

NELSON, W. (1959), los clasifica en dos grandes grupos que denominó Dagua y Diabásico.

Cronológicamente les fueron asignados a estas rocas edades desde el Jurásico hasta el Cretáceo Superior.

La disparidad de criterios usados para definir su origen y edad es el factor común en esta serie de trabajos.

ALUJA, *et al.* (1975), tratan de poner un poco de orden a esta confusa terminología y en base a un análisis facial y petrográfico de un sector de la carretera Buga-Buenaventura, descartan las edades precretácicas para este tipo de rocas, sugieren el abandono total de la terminología anterior y las consideran como un «Conjunto Ofiolítico parcial desmembrado y metamorfozido con un desarrollo simultáneo alternante».

BARRERO, D. (1979), sin embargo retorna a la terminología anterior, clasifica y ubica el Grupo Diabásico como posterior al Grupo Dagua (Cretáceo Inferior) sin descartar la interestratificación parcial de estos grupos en algunos sectores.

PARIS, G. *et al.* (1979), mantienen la terminología Dagua y Diabásico pero sin entrar en detalle en sus relaciones de contacto.

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece al Geólogo JOSE W. HURTADO (q.e.p.d.) por su colaboración y discusión en los trabajos de campo y al Doctor CARLOS A. MACIAS por su eficaz ayuda en el estudio petrográfico y en la revisión del presente manuscrito.

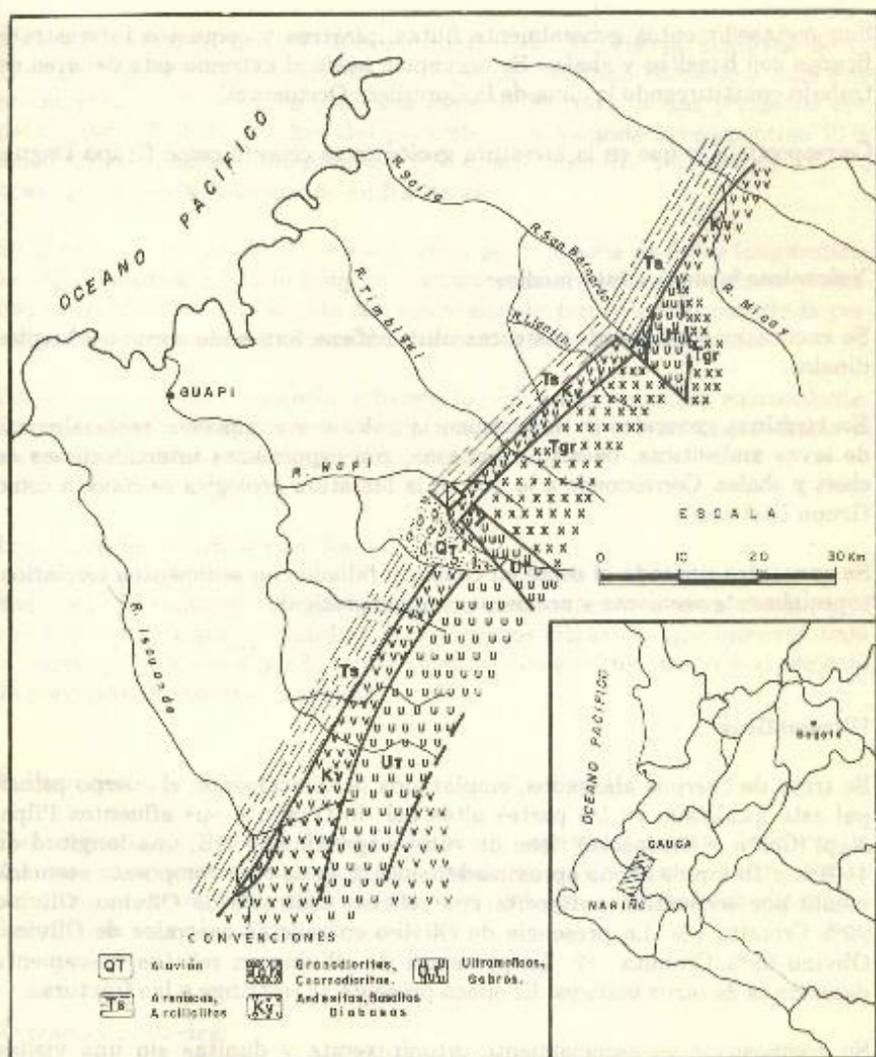


FIGURA. I

ESTRATIGRAFIA

Metamorfitas:

Son metasedimentos generalmente filitas, pizarras y esquistos interestratificados con basaltos y shales. Se encuentra hacia el extremo este del área de trabajo constituyendo la cima de la Cordillera Occidental.

Corresponde a lo que en la literatura geológica se conoció como Grupo Dagua.

Volcanicos básicos a intermedios:

Se encuentra enmarcando las rocas ultramáficas formando cordones longitudinales.

En términos generales es una secuencia volcánica compuesta esencialmente de lavas andesíticas, basaltos, diabasas, con esporádicas intercalaciones de chert y shales. Corresponde a lo que en la literatura geológica se conoció como Grupo Diabasa.

Se encuentra limitada al oeste en contacto fallado con sedimentos terciarios, especialmente areniscas y areniscas conglomeráticas.

Ultramáficas:

Se trata de cuerpos alargados, emplazados tectónicamente, el cuerpo principal está localizado en las partes altas del río Guapí, y sus afluentes Pilpe, Napi (Colón y Brazoseco) tiene un rumbo aproximado NE, una longitud de 45 Km y 10 km de ancho aproximadamente. Es una roca compuesta esencialmente por serpentina antigorita con relictos centrales de Olivino. Olivino 99% Cromita 1%. La presencia de Olivino en relictos centrales de Olivino. Olivino 99% Cromita 1%. La presencia de Olivino en relictos únicamente descarta la de otros máficos. El opaco presente se restringe a las fracturas.

Su composición es esencialmente ortopiroxenita y dunitas sin una visible definida zonación, está afectado por diferentes grados de serpentinización en forma irregular, la roca presenta magnetita diseminada (1-2% del volumen total de la roca).

Está limitada por el oeste, en contacto fallado, con volcánicos básicos (basaltos y andesitas) por el este con rocas metamórficas de bajo grado, (filitas del Grupo Dagua), basaltos y diabasas (Grupo Diabásico) hacia el extremo del sur. Por el norte, está en contacto con cuarzodioritas por medio de una falla transversal de rumbo aproximado este-oeste.

Más hacia el norte, unos 30 Kms. encontramos otro cuerpo elongado de 10 Kms de largo y 4 Kms de ancho promedio, en el río San Bernardo y más concretamente a lo largo de la quebrada Páramo. Se trata de una peridotita serpentizada. Todos los minerales presentes son secundarios-serpentina 97% (antigorita) carbonato (magnesita? 1%, opaco (cromita) 1%, clorita 1%. El opaco se presenta concentrado en fracturas.

Se encuentra emplazado en forma de cuña por una serie de fallas longitudinales de gran ángulo que lo pone en contacto por el oeste, con gabros y sedimentos terciarios y por el este con cuarzodiorita terciarias, es notorio la presencia de saltos o cascadas escalonadas producto de ese tectonismo.

Por el sur, una falla transversal este-oeste lo pone en contacto con cuarzodiorita. En este sector se nota mayor serpentización en el extremo oeste hacia el este la roca es casi totalmente ortopiroxenita.

Intrusivos intermedios y ácidos:

Son roca de composición gradacional de cuarzodiorita o granodiorita y a veces dioritas, formando batolitos y/o pequeños intrusivos que intruyen toda la secuencia anterior y por lo tanto hacen parte de un fenómeno más reciente de magmatismo de edad Terciaria.

Sedimentos:

Presumiblemente de edad Terciaria Superior, son generalmente areniscas, y areniscas conglomeráticas bien compactadas, composición grawaquica, tienen un rumbo promedio NS a NNE y buza levemente hacia el oeste, descansando discordante sobre las rocas más antiguas.

Evolución geológica:

Las rocas que integran los grupos Dagua y Diabásico fueron depositadas, plegadas y metamorfoseadas como resultado de los efectos de los fenómenos de subducción que tuvieron lugar durante el Cretáceo tardío a lo largo del

borde este de la Cordillera Occidental. Estas rocas fueron intruídas por complejos máficos-ultramáficos, anteriormente formados y emplazados en niveles superiores de la corteza BARRERO, D. (1979). El mismo autor atribuye todos estos fenómenos a la llamada Orogenia Calima que tuvo lugar en toda la Cordillera Occidental.

La presencia de rocas batolíticas terciarias de composición intermedia intruyendo las rocas más antiguas nos señala la existencia de una zona de subducción terciaria al oeste de la anteriormente mencionada a lo largo del borde oeste de la Cordillera Occidental, configurado morfológicamente en los valles del Atrato y San Juan.

Las observaciones de campo no permitieron visualizar el modo de emplazamiento de los complejos ultramáficos dentro de las rocas encajantes, sin embargo, el fallamiento observado de tipo normal, los contactos tajantes entre gabros y peridotitas, alguna gradación observada (pequeños y esporádicos niveles de cromita) y su configuración geométrica nos hace pensar en un emplazamiento diapírico de cumulos cristalinos, como el propuesto por BARRERO, D. (1979), para toda la Cordillera Occidental.

CONCLUSIONES

La distribución y las características petrográficas de las rocas ultramáficas reportadas, vienen a integrar el modelo propuesto por ALUJA, J. *et al.* (1975), en el sentido de la existencia de este tipo de rocas en la Cordillera Occidental, como complemento del conjunto ofiolítico parcial (grupos Dagua y Diabásico) propuesto por ellos.

A pesar, de que las observaciones de campo, no fueron suficientes para determinar el modo de emplazamiento de los complejos ultramáficos en las rocas encajantes, algunas consideraciones preliminares (contactos, fallamiento normal, geometría de los cuerpos) permiten suponer un emplazamiento diapírico de cumulos cristalinos BARRERO, D. (1979).

La anterior descripción es asimismo una contribución a el conocimiento geológico del país; en una zona que por sus dificultades logísticas no ha permitido la actualización de su esquema geológico.

La presencia de niveles de cromita ya sea masivos o diseminados dentro de los cuerpos ultramáficos, (río Pilpe, quebrada Hojarasca, quebrada Los Pelados, río Napi) pone de manifiesto las posibilidades de encontrar depósitos de este mineral en esta área.

ABSTRACT

The area is located on Cauca Department at the Western margin of the Western Cordillera, at the South is limited by Iscuande River, at the North with the basin of the San Juan de Micay River.

The objects of this report is to describe in a preliminar form, the most important geological features in an ophiolitic secuencia and its emplacement as an argument in the evaluation of the subduction zone in the West of Colombia.

There are outcrops of ultramafic rocks, specially orthopyroxenites and dunites with different grades of serpentinization; gabbros, volcanic secuencias of andesitic and basaltic composition; low grade metamorphic rocks, specially phyllite and schists. Intermediate intrusive rocks such as granodiorites and quartzdiorites and sedimentary rocks, specially sandstones and conglomeratic sandstones.

REFERENCIAS CITADAS

- ALUJA, J. *et al.* 1975. Geología de la sección Buga-Buenaventura: Unpub report, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Bogotá, 96 p.
- BARRERO, D., 1979. Geology of the Central Western Cordillera, West of Buga and Roldanillo, Colombia: Publicaciones Geológicas especiales Ingeominas, No. 4.
- COLEMAN, R.G. and IRWING, W.P. 1974. Ophiolites and ancient continental Margin edited by BURK, C.A. and DRAKE, C.L. Springer Verla 9, p. 921.
- GROSSE, E., 1926. El terciario carbonífero de Antioquia. Ed. D. Reimer, Berlín, 361 p.
- HUBACH, E., and ALVARADO, B., 1934. Geología de los Departamentos del Valle y Cauca, en especial del carbón: Ser. Geol. Nal., Informe 224 Bogotá.
- KEYZER, J. 1954. Estudios geológicos en la región de Jamundí entre los ríos Guachinte y Jordán (Departamento del Valle del Cauca), Geología preliminar. Instituto Geológico Nacional. Informe 1064 Bogotá.
- NELSON, W.F., 1959. Contribution to the geology of the central and western Cordillera of Colombia in the sector between Ibagué and Cali: Leidse Geol, Meded, Leiden.
- PARIS, G., MARIN, P. 1979. Generalidades acerca de la geología del Departamento del Cauca Ingeominas, 38 p.