

CUBIERTAS PIROCLÁSTICAS CENOZOICAS EN LA PARTE SEPTENTRIONAL DEL VALLE MEDIO DEL MAGDALENA Y MESAS DE SANTANDER

por

Jaime Galvis Vergara & Diego Mojica Corchuelo

Resumen

Galvis Vergara, J. & D. Mojica Corchuelo: Cubiertas piroclásticas cenozoicas en la parte septentrional del Valle Medio del Magdalena y Mesas de Santander. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 27(103): 217-223, 2003. ISSN 0370-3908.

Hay rocas volcánicas ácidas en la parte norte del valle medio del río Magdalena y en las mesas de Santander, cuya relación con los sedimentos cretácicos no es comprendida claramente. En algunos sectores han sido confundidas con sedimentos cenozoicos. En otras localidades han sido cartografiadas como rocas volcánicas del Juratriásico o no se les ha asignado edad, y en algunos sectores de la región cordillerana de Santander, han recibido denominaciones propias de formaciones sedimentarias del Cretáceo.

Palabras clave: Cubiertas piroclásticas, cretáceo, rocas volcánicas, Cordillera Oriental, Santander, Valle del río Magdalena.

Abstract

In the northern part of the middle Magdalena river valley and in the Santander tablelands, there are volcanic rocks, whose relation with the Cretaceous sediments has not been clearly understood. In some sectors they have been mistaken Cenozoic sediments. In other places, they have been mapped as volcanic rocks of Jura-triassic age or they are without age estimates and in some sector of the cordilleran region in Santander, they received names of Cretaceous sedimentary formations.

Key words: Cretaceous, volcanic rocks, Cordillera Oriental, Santander, Magdalena river valley.

Introducción

El Magdalena medio, a pesar de haber sido un área clave en la producción de petróleo, es una región cuya geología ha sido deficientemente conocida e interpretada; de una parte, la presencia de varias fajas de territorio, en las cuales se encuentran secuencias de sedimentos totalmente disímiles, limitadas por fallas direccionales de rumbo NE-SW, no han sido mencionadas por autor alguno en la región. En general, los artículos e informes al respecto, se basan en el clásico artículo de **Luis G. Morales** publicado en "The Habitat of Oil", el cual asume que la estratigrafía del valle del Magdalena es uniforme y además coincide con la de la parte cordillerana de Santander. Por otra parte, ningún autor se refiere a los depósitos volcánicos cenozoicos que se observan en la parte norte del valle medio del Magdalena ni a los que se encuentran en las mesetas cordilleranas de Santander.

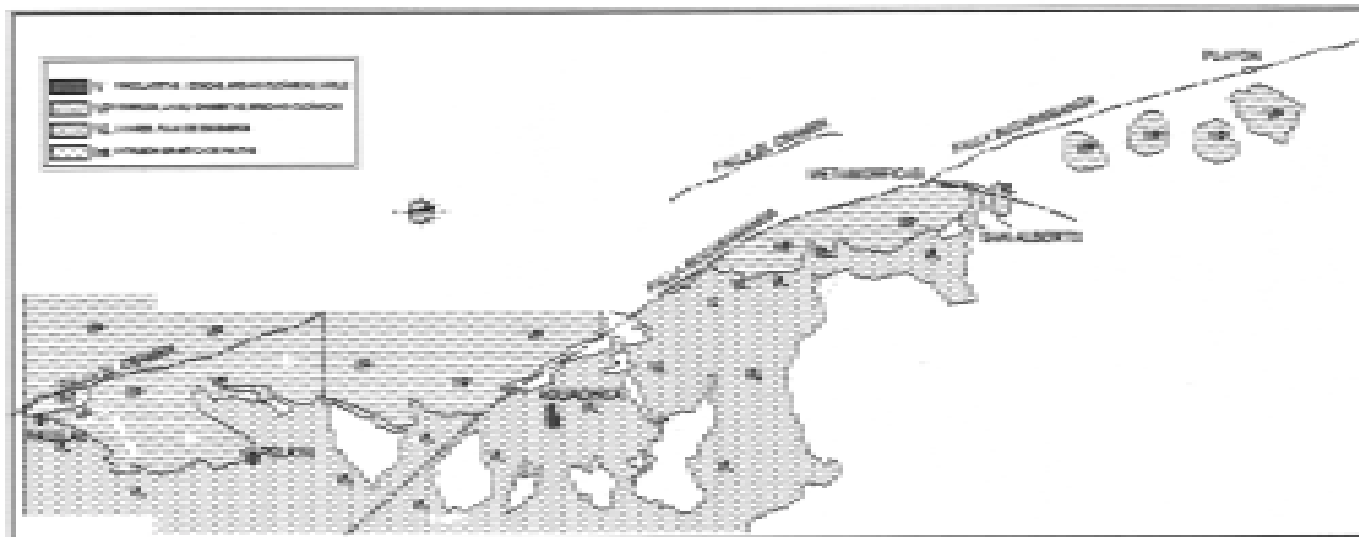
Distribución geográfica de las vulcanitas

Las vulcanitas en mención se encuentran en un área muy amplia, en el valle medio del Magdalena se presentan desde El Banco y Curumaní al Norte, hasta el río Lebrija y probablemente más al Sur, en forma de extensos lahares observables en Aguachica, Gamarra y San Alberto, derrames de lavas como las que se observan en la zona de Totumal, bajo las cuales se encuentran rocas sedimentarias del Cretáceo, (identificadas en ventanas estratigráficas y en los pozos petroleros de Totumal y Buturama) y en sectores de los municipios de Pailitas, Pelaya, Tamalameque y La Gloria, brechas volcánicas en amplias zonas de Pelaya y Pailitas, vecinas a la carretera

troncal de Oriente. También se observan brechas y aglomerados en la quebrada Norean, al Norte de Aguachica, al Oriente de San Alberto y San Martín, entre la planicie del Magdalena y la falla de Bucaramanga.

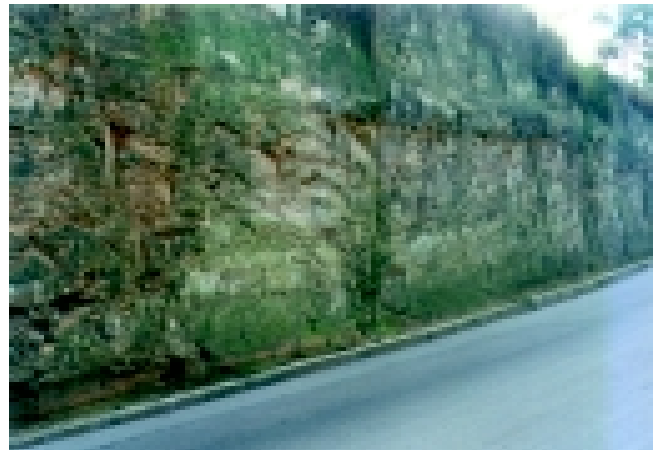
Más al Sur, las vulcanitas riolíticas se encuentran entre la falla de Bucaramanga y la planicie del Magdalena, en amplios sectores, en las partes más prominentes topográficamente, entre La Esperanza, el Playón y Rionegro (**Ward, Goldsmith, Cruz & Restrepo, 1973**) cubriendo sedimentitas cretáceas y sedimentos de la formación Bocas. (En la cartografía existente figuran como "riolitas" sin referencia alguna a su edad). Observando las imágenes de satélite al Oeste del Playón, se observa una prominencia topográfica de forma ovalada que da la impresión de un edificio volcánico. Según el informe del Inventario Minero Nacional (**Ward, Goldsmith, Cruz & Restrepo 1973**), allí se encuentran también rocas hipoabisales.

En la región de Bucaramanga, se presentan depósitos piroclásticos (Fotografía 1), que constituyen la meseta donde se encuentran la ciudad y las poblaciones vecinas de Floridablanca y Piedecuesta. El material de grano fino que se halla en dichos depósitos es tobáceo y en los niveles de bloques y guijarros, estos son riolíticos, casi en su totalidad (cabe anotar que en el área inmediata del Macizo de Santander no hay rocas efusivas). Las mesetas de Bucaramanga y Floridablanca presentan una morfología (Fotografía 2) muy similar a la que se observa en la región de Ocaña en la denominada formación Algodonal, de origen volcánico (**Galvis & Rodríguez, 1995**). Es posible que las piroclastitas de Bucaramanga, en algunos sitios, estén acompañadas de lavas o ignimbritas; las rocas que infrayacen esos depósitos han sido muy poco estudiadas





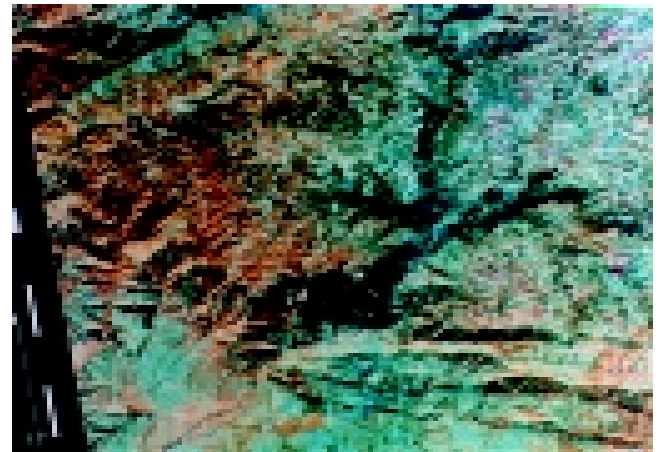
Fotografía 1. Brecha volcánica en proceso de meteorización en un corte de la avenida que comunica Bucaramanga con Floridablanca.



Fotografía 2. Lahar de Bucaramanga carretera entre el Café Madrid y Girón.



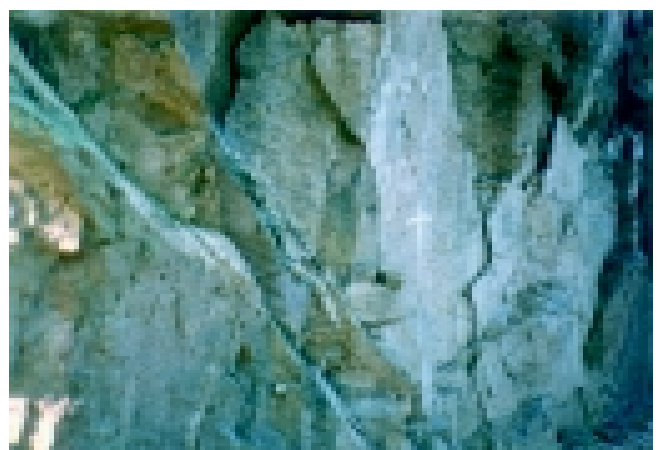
Fotografía 3. Areniscas tobáceas vía entre el aeropuerto de Palonegro y Lebrija.



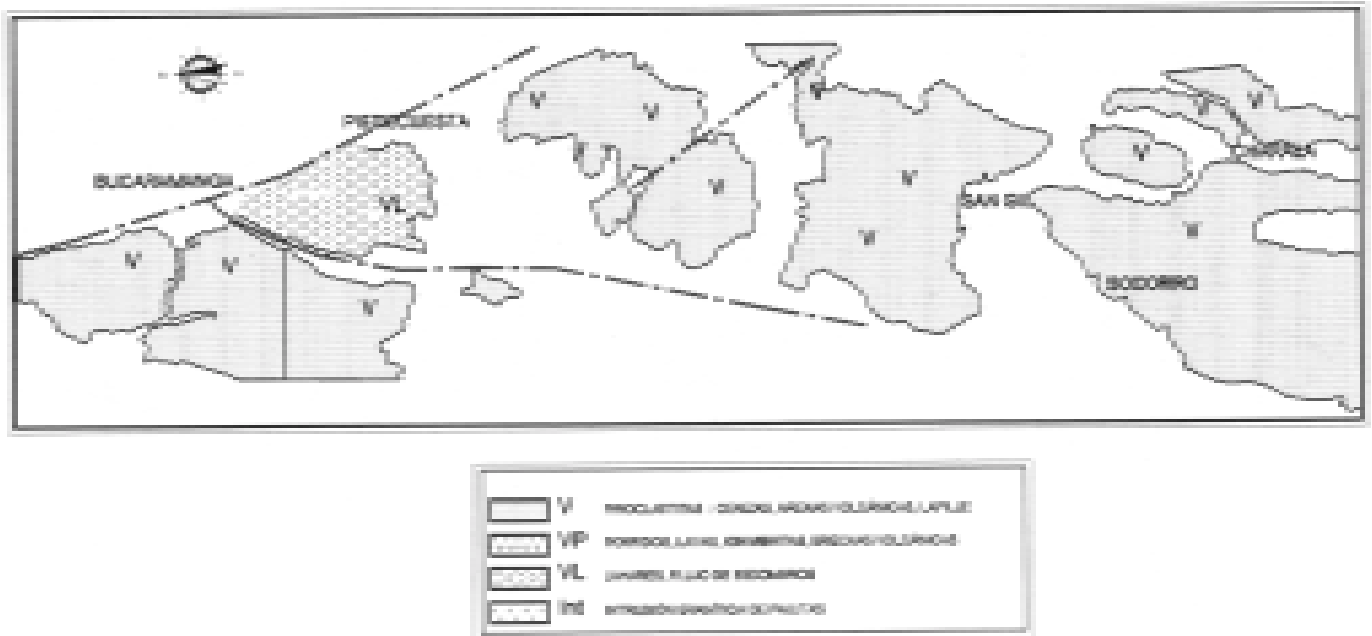
Fotografía 4. Imagen de satélite donde se puede observar como las areniscas tobáceas del Llano de Palmas sobreyacen a las rocas sedimentarias cretáceas de la zona de Conchal y Vanegas.



Fotografía 5. Imagen de satélite donde se puede observar la cubierta piroclástica tabular sobre las unidades litológicas del Cretáceo.



Fotografía 6. Lavas terciarias en la zona de Totumal, carretera Aguachica-Ocaña.



y en algunos sectores como la vía Piedecuesta-Guatiguará (localización antigua del Instituto Colombiano del Petróleo), se encuentran rocas cuarzo feldespáticas meteorizadas de origen magmático, las cuales pueden ser lavas o pueden pertenecer a una intrusión. En la vía que conduce de Los Curos a la Mesa de los Santos, se observan pórfidos rojos (los cuales no aparecen en los mapas geológicos publicados); estos no presentan relación con rocas precretáceas.

Además de las vulcanitas referidas, cabe mencionar las areniscas tobáceas (Fotografía 3) rojizas que se presentan subhorizontales entre el aeropuerto de Bucaramanga, la población de Lebrija y el paraje de Portugal y en el Llano de Palmas al Norte del río Lebrija. En los mapas geológicos (**Ward, Goldsmith, Cruz & Restrepo, 1973**) aparecen asignadas a la formación Girón, pero claramente se puede observar que se hallan discordantes sobre dicha formación y sobre sedimentitas cretáceas, tal como se presentan al Occidente del Llano de Palmas, donde sobreyacen a las sedimentitas cretáceas de Conchal y Vanegas (ver fotografía 4).

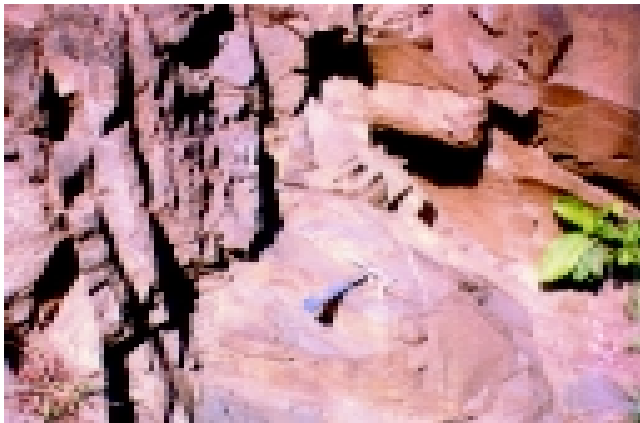
En las mesas de Barichara y Los Santos se presenta una cubierta de arenas tobáceas y cenizas volcánicas argilizadas. Dichas arenas al Nordeste de la falla de Los Santos o Aratoca, aparecen en los mapas geológicos con las denominaciones de formación Tambor o formación Los Santos, supuestamente del cretáceo inferior, a pesar de presentarse

muy poco consolidadas. La cubierta piroclástica también se encuentra en Aratoca, San Gil, Mogotes, Socorro, Charalá, Coromoro, Oiba, Guadalupe y posiblemente en el tope de la serranía de Los Cobardes, formando una superficie plana que se encuentra disectada por los cañones de los ríos Suárez, Fonce, Chicamocha y algunos de sus afluentes (ver fotografía 5). En general, se encuentran arenas tobáceas grises, en parte rojizas o amarillentas y cenizas volcánicas argilizadas de tonos rojos y amarillos. En algunos sitios, como en la carretera de Confines a Charalá, presentan intercalaciones de arenas cuarzosas.

En los mapas geológicos publicados (**Pulido, 1979**) (**Vargas, Arias, Jaramillo & Téllez, 1981**), las unidades mencionadas aparecen con denominaciones de formaciones sedimentarias del Cretáceo; en áreas de Aratoca, Curití y Mogotes las llaman formación Tambor, en Socorro, Oiba, Charalá, San Gil aparecen bajo las denominaciones de formación "La Paja Arenoso" y Formación Simití, en la zona de Guadalupe como "Areniscas de Chiquinquirá", en Gámbita, Togüi y Santa Ana "techo de la formación Arcabuco" (**Renzone, 1967**).

En general, en cada sector les asignaron el nombre de la unidad geológica que supuestamente debería sobreyacer a la identificada debajo.

A lo anterior cabe agregar la presencia, en la región de Onzaga, Coromoro y parte septentrional del páramo de



Fotografía 7. Vulcanitas riolíticas rosadas, entre montecitos y Aguachica.



Fotografía 8. Brecha volcánica.



Fotografía 9. Bloques de caliza en brecha volcánica.



Fotografía 10. Brecha volcánica en cercanías de Pelaya.



Fotografía 11. Cenizas volcánicas al lado de la vía férrea Gamarra-Acapulco.



Fotografía 12. Lahar en vecindades de Aguachica.

La Rusia, de riolitas en forma de lavas y piroclastitas que cubren una amplia extensión. La morfología parece indicar que allí hay varios focos volcánicos. En los mapas publicados (**Vargas, Arias, Jaramillo & Téllez, 1981**) estas vulcanitas figuran de edad Juratriásica, aunque una serie de aspectos tales como la presencia de vidrio, la presencia de xenolitos de rocas cretáceas y otros, indican que se trata de rocas efusivas del Cenozoico.

Además, en esa región no se encuentran los sedimentos rojos del Juratriásico, que típicamente se encuentran asociados con las vulcanitas del Mesozoico inferior.

Características Litológicas

Las vulcanitas cenozoicas al Este del río Magdalena se presentan como lavas de textura afanítica en sectores de la carretera troncal de Oriente, entre Pelaya y Pailitas y en el sector de Totumal de la carretera Aguachica-Ocaña (ver fotografía 6). El color varía, aunque predominan los tonos claros, especialmente rosado (ver fotografía 7), gris claro, beige blanco amarillento. Se observa textura porfirítica en la quebrada Norean, al Norte de Aguachica y también al Occidente del Playón. En la región de Onzaga se observan lavas de color gris claro, en algunos lugares son rosadas y gris verdosas, en sectores son afaníticas con textura perlítica, en otros sitios son porfiríticas (**Téllez, Vargas, Jaramillo & Arias 1981**). Se encuentran ignimbritas de color gris manchado en la zona entre Pailitas, Pelaya y Tamalameque. También se observan ignimbritas y lavas al Nordeste de San Alberto, hacia el pie de la cordillera, donde aparecen en las planchas cartográficas (**Arias & Vargas, 1978**), bajo la denominación de formación Bocas. Se presentan brechas volcánicas (Fotografía 8) en varios lugares desde Curumaní hasta Aguachica, algunas de ellas con bloques muy grandes de caliza, lo que permite creer que se presenten diatremas (Fotografías 9 y 10). También se observan brechas volcánicas entre Bucaramanga y Floridablanca (Fotografía 1).

Se pueden observar lahares de gran extensión entre Aguachica y Gamarra (ver fotografías 11 y 12), al Sur de Aguachica y en toda el área metropolitana de Bucaramanga.

Las arenas volcánicas se presentan muy friables y con colores gris, blanco o amarillo, siempre presentan matriz tobácea pulverulenta. Las cenizas volcánicas se presentan argilizadas, con colores rojo, naranja y amarillo. Se encuentran formando la cubierta de las mesetas de Santander. La superficie de esa cubierta presenta grandes surcos (Fotografía 13) que parecen irradiar de la zona del páramo de Tierra Colorada entre Coromoro, Onzaga y el páramo de Canutos.



Fotografía 13. Surcos en la superficie de la cubierta piroclástica en cercanías de Charalá.

Conclusiones

En la parte septentrional del valle medio del Magdalena y las mesetas de Santander, hay una extensa cubierta volcánica cenozoica. Parece haber dos focos diferentes, las rocas efusivas de la zona norteña del valle medio del Magdalena, parecen proceder de edificios volcánicos identificados en la región de Ocaña (**Galvis & Rodríguez, 1995**), de los cerros de Bobalí y posiblemente focos menores situados en la margen oriental de dicho valle, entre ellos el de California. Presentan notable analogía con las vulcanitas cenozoicas del Sur de Bolívar (**Galvis & De la Espriella, 1992**), más aún parecen la continuación de ellas, ya que entre la Gloria y El Banco, el río Magdalena transcurre sobre vulcanitas. Estas continúan al norte de dicha población en los conos volcánicos de los cerros Botillero y Los Cabritos. Las rocas efusivas de las mesetas de Santander parecen proceder de los edificios volcánicos del páramo de Tierra Colorada, situado entre Onzaga, Coromoro, Susacón y la parte septentrional del páramo de La Rusia, la zona denominada páramo de Canutos. Estos focos volcánicos pueden relacionarse con los de Paipa, Iza y Tutasá.

Como puede observarse, es necesario un reestudio de la geología de una amplia zona al Sur y Occidente del macizo de Santander, allí ha habido una confusión en la identificación de unidades, atribuyéndose origen sedimentario a unidades evidentemente volcánicas. El desconocimiento es tal que en zonas entre La Gloria, Pelaya y Pailitas aparecen en la cartografía, aluviones del Magdalena donde hay lavas y brechas volcánicas. Aparecen como sedimentos marinos del Cretáceo, cenizas y arenas volcánicas en San Gil, Aratocha, Charalá, Socorro etc.,

más aún, se desconoce el substrato que infrayace los lahares en el área metropolitana de Bucaramanga.

Bibliografía

- Arias, A. & Vargas R.**, 1978. Geología de las Planchas 86 Abrego y 97 Cáchira, Bol. Geol. Vol 23, No. 2, Ingeominas.
- Galvis, J. & De la Espriella R.**, 1992. Vulcanismo Terciario al Sur de la Isla de Mompo. Rev. Acad. Co. de Ciencias Fís. Ex. Y Nat.
- Galvis, J. & Rodríguez G.**, 1995. Comentarios Acerca de la Evolución Geológica del Alto Catatumbo., Rev. Geol. Col., No. 19, Universidad Nacional de Colombia.
- Pulido, O.**, 1979. Geología de las Planchas 135 San Gil y 151 Charalá, Bol. Geol. Vol 23, No. 2, Ingeominas.
- Renzone, G.**, 1967. Geología del Cuadrángulo J-12, Tunja, Bol. Geol. Vol. 24 No. 2, Ingeominas.
- Vargas, R., Arias, A., Jaramillo, L. & Téllez N.**, 1981. Geología del Cuadrángulo I-13, Málaga, Bol. Geol. Vol. 24, No. 3, Ingeominas.
- Ward, D., Goldsmith R., Cruz J. & Restrepo, H.**, 1973. Bol. Geol. Vol. 21 Nos. 1-3 Ingeominas.

