

INFORMES CIENTIFICOS

CONSIDERACIONES SOBRE UNA FORMACION DE CONGLOMERADOS EN AREGUA Y ALREDEDORES

Spinzi (h), Angel M.*

RESUMEN

La presente investigación trata una formación de conglomerados y metaconglomerados ferruginosos que ocurre en Areguá y alrededores, con el objeto de conocer su origen y distribución. Además, se da una reseña general de la geomorfología y geología del área a fin de tener un conocimiento esquemático de la zona escogida antes de entrar en el tema mismo del trabajo y sus complicaciones.

Dicho conglomerado fue originado por la destrucción de formaciones silúricas en tiempos de inestabilidad tectónica y forma gran parte de una serranía al oeste del lago Ypacaraí, que se extiende en dirección noroeste, y que aquí se propone con el nombre de "CONGLOMERADO PATIÑO", por haber sido estudiado por primera vez en esa localidad, jurisdicción de Itauguá, Paraguay (Franco, Gómez, Spinzi, 1980).

SUMMARY

The present study deals with the origin, formation and distribution of ferruginous conglomerates and metaconglomerates occurring in Aregua and surrounding areas. Also, a brief description of the area's geomorphology and geology is given as a preliminary step in order to have an schematic picture of the study area. The conglomerate under study was the result of the destruction of silurian formations during the time of tectonic instability and it is an extension of the sierras west of Ypacarai Lake and having a northwesterly projection; thus, it is herein named "CONGLOMERADO PATIÑO" as the first studies were undertaken in the town of Patiño, jurisdiction of Itauguá, Paraguay (Franco, Gómez, Spinzi, 1980).

* Departamento de Ciencias Naturales, Div. Geología. Instituto de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Asunción.

INTRODUCCION

Objetivo y Ubicación

El objeto de la presente investigación es conocer el origen y distribución del conglomerado basal del Cerro Patiño, descrito por primera vez en el trabajo titulado: "Levantamiento geológico del cerro Patiño" por los autores Franco, Gómez y Spinzi (1980) en el área comprendida entre los meridianos 57°21' - 57°25' y los paralelos 25°16' 40" - 25°21' 40".

La zona de estudio abarca en su mayor parte la jurisdicción de Areguá; al suroeste parte de Capiatá y al sureste parte de Itauguá en el Departamento Central del Paraguay. Los accesos principales al lugar son el ramal asfáltico que une la ciudad de Capiatá con Areguá, la ruta actualmente en trabajos de pavimentación asfáltica que une Luque e Ypacaraí y también un acceso importante es el ferrocarril Central "Pte. Carlos Antonio López" (véase mapa base).

Métodos y Materiales

Este trabajo es el producto de dos años de investigación constante sobre el terreno, con recopilaciones de datos y estudios fotogeológicos. A comienzos del presente año (1982) se hizo un estudio exhaustivo, sobre todo en una colina ubicada al noroeste de la ciudad misma de Areguá, conocido el lugar específicamente como cantero Cudas; aprovechando voladuras paraextracción de piedras. De dicho sitio se tomaron veintidos muestras de rocas en total, de diversos niveles, las cuales fueron minuciosamente analizadas con una lupa binocular de fabricación japonesa de aumentos 15x, 30x y 45x.

En el examen fotogeológico se utilizó un estereoscopio de espejos TYPE F-71 Gordon Enterprises; fotografías aéreas verticales en blanco y negro, de escala aproximada 1:50.000, y su respectiva carta topográfica de la misma escala.

Agradecimientos

El autor expresa sus sinceros agradecimientos a los geólogos Fernando Wiens y Juan Martinucci por sus valiosas opiniones sobre el tema. Además, agradece a los pobladores de la zona en especial a mi hermano José Alberto y al señor Miguel Stampf (h), quienes también han colaborado en una u otra forma para que esta investigación fuera posible.

GEOMORFOLOGIA

La zona más baja del área corresponde al espejo de agua del lago Ypacaraí y sus esteros adyacentes, con cotas de 63 a 70 m.s.n.m., mientras que la elevación más pronunciada es el cerro Patiño, de 246 m.s.n.m.

El relieve es muy heterogéneo en una franja que se extiende desde el Cerro Patiño, pasando entre las Compañías Caacupemí e Isla Valle, considerando siempre la superficie comprendida entre las coordenadas referidas anteriormente (véase mapa base y geológico), debido a diferentes litologías, fallas, fracturas y diversas intrusiones ígneas que levantaron la zona.

Las cárcavas y valles profundos son comunes, siendo éstas, vías muy activas de erosión en los tiempos de lluvias (Spinzi, Franco, 1981). En la parte suroeste del área se sitúa el valle del arroyo Yuquyry, un curso de agua muy importante de la zona, en cuyos alrededores la geología se hace difícil por las grandes masas de suelo transportados y en menor cantidad residuales que cubren la roca; en esta zona la pendiente es moderada, dirigiéndose generalmente hacia el suroeste, hasta el arroyo antes mencionado, mientras que hacia el noreste la pendiente se hace abrupta, para terminar en la planicie del lago Ypacaraí.

GEOLOGIA REGIONAL

La geología regional se puede sintetizar de la siguiente manera: una zona nororiental representada por aluviones arcillosos y arenosos de edad terciaria y/o cuaternaria, de un poco más de ciento diez metros de espesor, reposando sobre basamento precámbrico (Spinzi, Franco, 1981).

Otra zona suroccidental representada por suelos profundos, transportados en su mayoría, cubriendo areniscas rojas consideradas por Harrington (1950) como areniscas Misiones. Por último, entre ambas zonas descriptas, una serranía de dirección noroeste representada en su mayoría por metaconglomerados, conglomerados, aglomerados y areniscas con intercalaciones de conglomerados de color rojo objeto de este estudio; además, también forman dicha serranía areniscas y lutitas de edad silúrica inferior que en gran parte han desaparecido por erosión.

Es de interés hacer mención de una serie de diques ígneos, de dirección noroeste, que atraviesa longitudinalmente la referida colina.

ESTRATIGRAFIA Y PETROLOGIA

La secuencia de la formación referida en esta investigación podemos definir comenzando la descripción petrológica, de abajo para arriba, de la siguiente manera:

Más de 80 metros de conglomerados, aglomerados y metaconglomerados (partes que subsisten), con matriz roja de arcilla silicificada o arenisca de grano grueso, también silicificada por efectos hidrotermales. Originalmente, el óxido de hierro (hematita) actuaba de cementante, pasando luego a tener el carácter solamente de pigmento. Los granos de la matriz que corresponden al tamaño de arena gruesa, son de cuarzo incoloro, generalmente de forma redondeada a bien redondeada.

En ninguna de las muestras se registró carbonatos ni micas. La tenacidad es elevada en las zonas de mucha silicificación, mientras que en otras tiene consistencia semifrías.

Los cantos que forman este conglomerado son en su mayoría areniscas silúricas no muy bien redondeadas, hasta angulosos sobre todo cuando aumentan de tamaño, llegando a alcanzar en algunos casos 70 cm a 1 m de diámetro; también se encuentran cantos bien redondeados de cuarzo lechoso e incoloro de hasta 15 cm de diámetro y de rocas ígneas muy alteradas en mucho menor proporción.

Los cantos de areniscas silúricas son en gran parte del grupo Caacupé (Harrington, 1950); pero parece también encontrarse areniscas Ayala de edad silúrica del grupo Itacurubí (Harrington, 1950), los cuales fueron intensamente penetrados por óxido de hierro (hematita), que hace difícil su identificación.

Luego de esta secuencia descripta, siguen más de 20 metros de areniscas cuarcíferas ferruginosas de color rojo intenso, granulometría mediana a gruesa, cemento ferruginoso, matriz arcillosa, granos redondeados a subredondeados de cuarzo incoloro, en su mayoría teñidos intensamente por óxido de hierro (hematita); además con cierta silicificación en su base, que en partes llega hasta los cinco metros.

No se registró carbonatos ni micas; algunos niveles exhiben un punteado blanco por alteración de feldespato y conglomerados de 20 cm a 1 m de espesor. Los cantos que forman estos niveles de conglomerados son de cuarzo incoloro y lechoso de hasta 15 cm de diámetro, pero son más abundantes los cantos de areniscas silúricas del grupo Caacupé (Harrington, 1950), que alcanzan hasta 50 cm de diámetro, intensamente coloreado por óxido de hierro (hematita).

En el nivel de conglomerados más próximo al conglomerado basal, se encontró un canto de essexita (Martinucci, comunicación personal).

En niveles superiores se pueden identificar pocas partículas de mica (muscovita) finamente dividida.

Por último, esta formación de conglomerados continúa más arriba con areniscas de grano mediano a fino, de color rojo y estratificación pobre, que Harrington (1950) consideró arenisca Misiones.

Con los reconocimientos efectuados sobre el terreno se pudo comprobar la existencia de bloques sueltos de areniscas silúricas del grupo Caacupé (Harrington, 1950) sobre la formación de conglomerados, que llegan a tener en algunos casos hasta 1,5 metros de diámetro, y restos del conglomerado de Paraguarí (Harrington, 1950), lo que hace sospechar que sólo la tremenda fuerza de un glaciar los pudo arrancar, lo cual se verá en trabajos posteriores.

Esta formación de conglomerados y aglomerados probablemente tenga afloramientos esporádicos a todo lo largo del valle de Ypacaraí, siguiendo su borde occidental y pudiendo ser el cerro Però, en el mismo pueblo de Paraguarí, una de sus partes más inferiores. Otro de los rasgos digno de destacar es la ausencia del mismo en algunos lugares, como por ejemplo al sureste del pueblo de Patiño, donde se puede observar el reposo de las areniscas superiores directamente sobre formaciones silúricas, faltando en ese lugar el conglomerado de base en cuestión.

HISTORIA GEOLOGICA Y TECTONICA

El conglomerado objeto de este trabajo, se originó por la destrucción de grandes volúmenes de formaciones silúricas, las cuales tuvieron que ser disgregadas por procesos erosivos de gran envergadura, de tipo desconocido hasta el momento. En los tiempos que ocurrían dichos procesos, se producían grandes desniveles por alzamientos y hundimientos de bloques. Esto lo comprueba la última parte del punto anterior.

Lo sujeto a especulaciones es el tiempo de estos acontecimientos, pero por lo expuesto anteriormente (Estratigrafía y Petrología) los procesos que originaron estos conglomerados debieron manifestarse durante o después del período cretácico, reactivándose por último a finales del terciario, e inclusive a comienzos del cuaternario.

CONCLUSIONES

La formación de conglomerados y aglomerados tratada en este trabajo, fue originada por la disgregación de formaciones silúricas y se propone el nombre de "CONGLOMERADO PATIÑO", por haber sido estudiado por vez primera en el cerro de esa localidad (Franco, Gómez, Spinzi, 1980), el cual lleva su nombre y presenta una magnífica exposición como localidad tipo.

El "CONGLOMERADO PATIÑO" aflora a lo largo de una serranía al oeste del lago Ypacaraí, de dirección noroeste, siendo la parte inferior de las areniscas rojas de la zona consideradas por Harrington, (1950) como areniscas Misiones.

Los cantos de cuarzo que forman dicho conglomerado, debieron provenir de la destrucción del conglomerado de Paraguarí, parte basal del grupo Caacupé (Harrington, 1950).

RECOMENDACIONES

- Realizar estudios más detallados sobre esta formación, a fin de determinar si la misma se localiza sólo en la zona estudiada, o si tiene continuación en profundidad al oeste y suroeste de dicha área.
- Tratar de determinar sobre qué litología se apoya el "CONGLOMERADO PATIÑO", dado que grandes volúmenes de formaciones silíceas tuvieron que destruirse para originar dicho conglomerado.
- Llevar a cabo trabajos específicos en la zona a fin de arrojar más luz sobre la edad de dicha formación y el agente erosivo que lo originó.

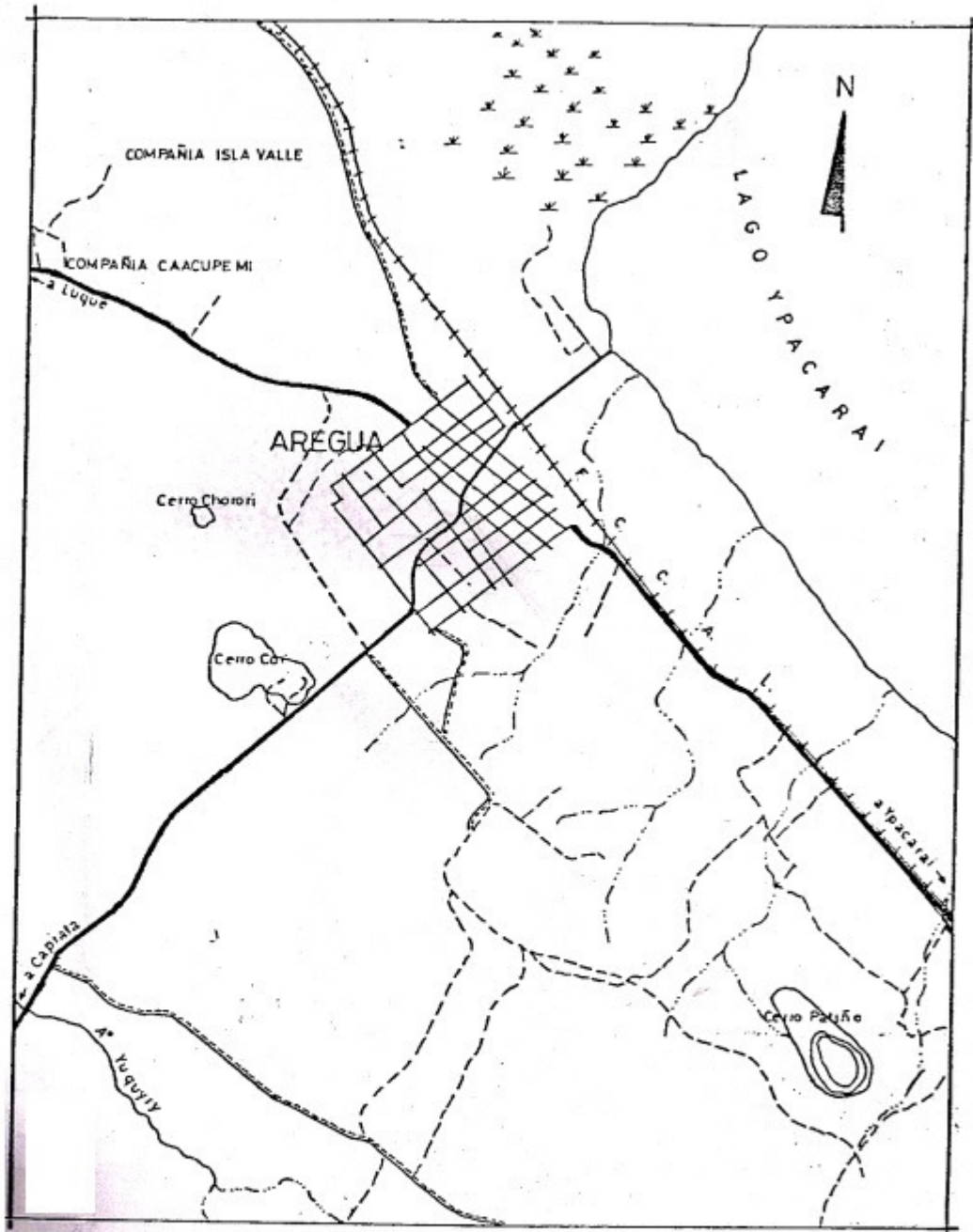
BIBLIOGRAFIA

1. CARTA NACIONAL, 1972. Ypacaraí, Serie H741, Hoja 6470 III. Instituto Geográfico Militar.
2. DeGRAFF, J.M., FRANCO, R., ORUE, D., 1981. Interpretación Geofísica y Geológica del Valle de Ypacaraí (Paraguay) y su formación. Asociación Geológica Argentina. Revista, XXXVI (3), 140-156 pp.
3. FOTOGRAFÍAS AEREAS, 1965. Escala 1:50.000. No. 3929-3930-3931. Instituto Geográfico Militar.
4. FRANCO, B.V.H., GOMEZ, D.D., SPINZI, A.M., 1980. Levantamiento Geológico del Cerro Patiño. M.O.P.C., D.R.M., Dpto. Geología.
5. FULFARO, V.J., PALMIERI, J.H., 1976. Contribución al Estudio del Silúrico en el Paraguay. Rev. 16, Nos. 1 y 2, pp. 107-109.
6. HARRINGTON, H.J., 1950. Geología del Paraguay Oriental. Univ. de Buenos Aires, Fac. de Cs. Exactas, Físicas y Naturales. Contribuciones Científicas, Serie E, Geología, Tomo I, p. 82.
7. HARRINGTON, H.J., 1972. Silurian of Paraguay, en W.B.N. Berry y A.J. Boucot, eds. Correlation of the South American Silurian Rocks, pp. 41-50.
8. PUTZER, H., 1962. Geologie von Paraguay. Beitrage Zur Regionalem Geologie der Erde, Vol. 2; Gebruder Borntraeger, Berlín, Alemania, p. 183.
9. SPINZI (h), A.M., FRANCO, V.H., 1981. Estudio Geoecológico de Areguá (Cerros Cói y Chororí). M.O.P.C. Direcc. de Rec.Minerales , Dpto. de Geol. y Laboratorio.
10. SPINZI (h), A.M., FRANCO, V.H., 1981. Informe de sondeos en la ciudad de Areguá. M.O.P.C. Direcc. de Rec. Minerales, Dpto. de Geología.
11. SPINZI (h), A.M., GOMEZ, D., FRANCO, V.H., 1981. Prospección de Minerales de Manganeso del Area de Emboscada. M.O.P.C., Dirección de Recursos Minerales, Departamento de Geología.
12. SPINZI (h), A.M., FRANCO, V.H., 1981. Reconocimiento Geológico al Sureste de Venzuela. Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones. Dirección General de Recursos Minerales, Dpto. de Geología.

MAPA BASE

AÑO: 1982

ESCALA: 1:50000



REFERENCIAS



Rutas principales
y secundarias



Cursos de agua



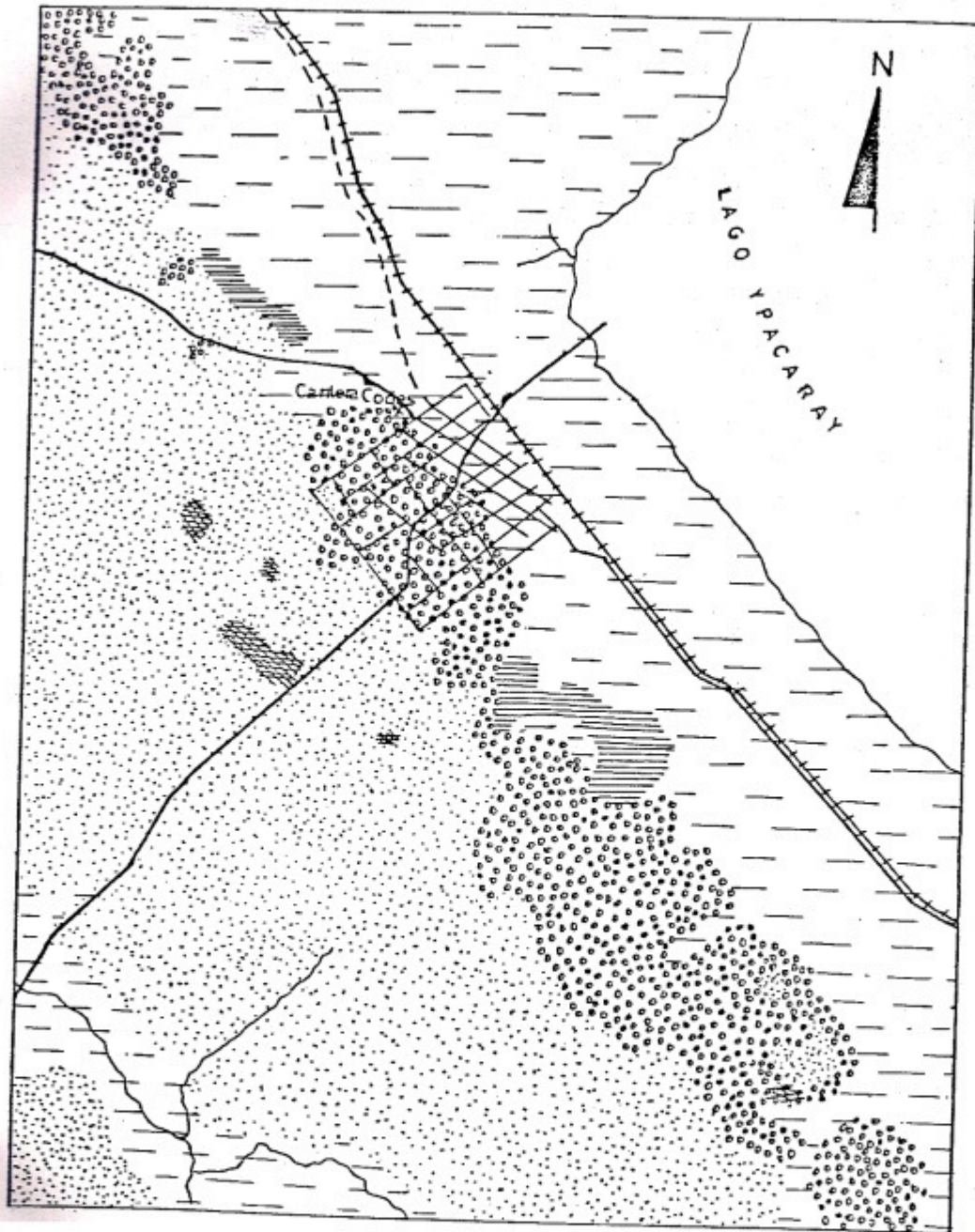
Estero

Dibujante: Lic. Juan C. Benitez







MAPA GEOLOGICO

AÑO: 1982

ESCALA: APROX: 1:50000



REFERENCIAS

- | | | | |
|---|--|---|----------------------------------|
|  | Areniscas y suelos residuales o transportados de colores rojos |  | Areniscas y lutitas silúico inf. |
|  | Aluviones cuaternarios y/o terciarios |  | Conglomerado Patiño |
|  | Arenisca columnar terciario? |  | Rutas principales |

Dibujante: Lic. Juan C. Benítez