

MERCURY DEPOSITS IN VENEZUELA

BIBIOGRAPHIC REFERENCES OF MERCURY DEPOSITS IN VENEZUELA THROUGH THE STRATIGRAPHIC CODE OF VENEZUELA, GEOREF, ASTER VNIR IMAGES, GOOGLE EARTH AND INTERNET

**Marianto Castro Mora
2022**



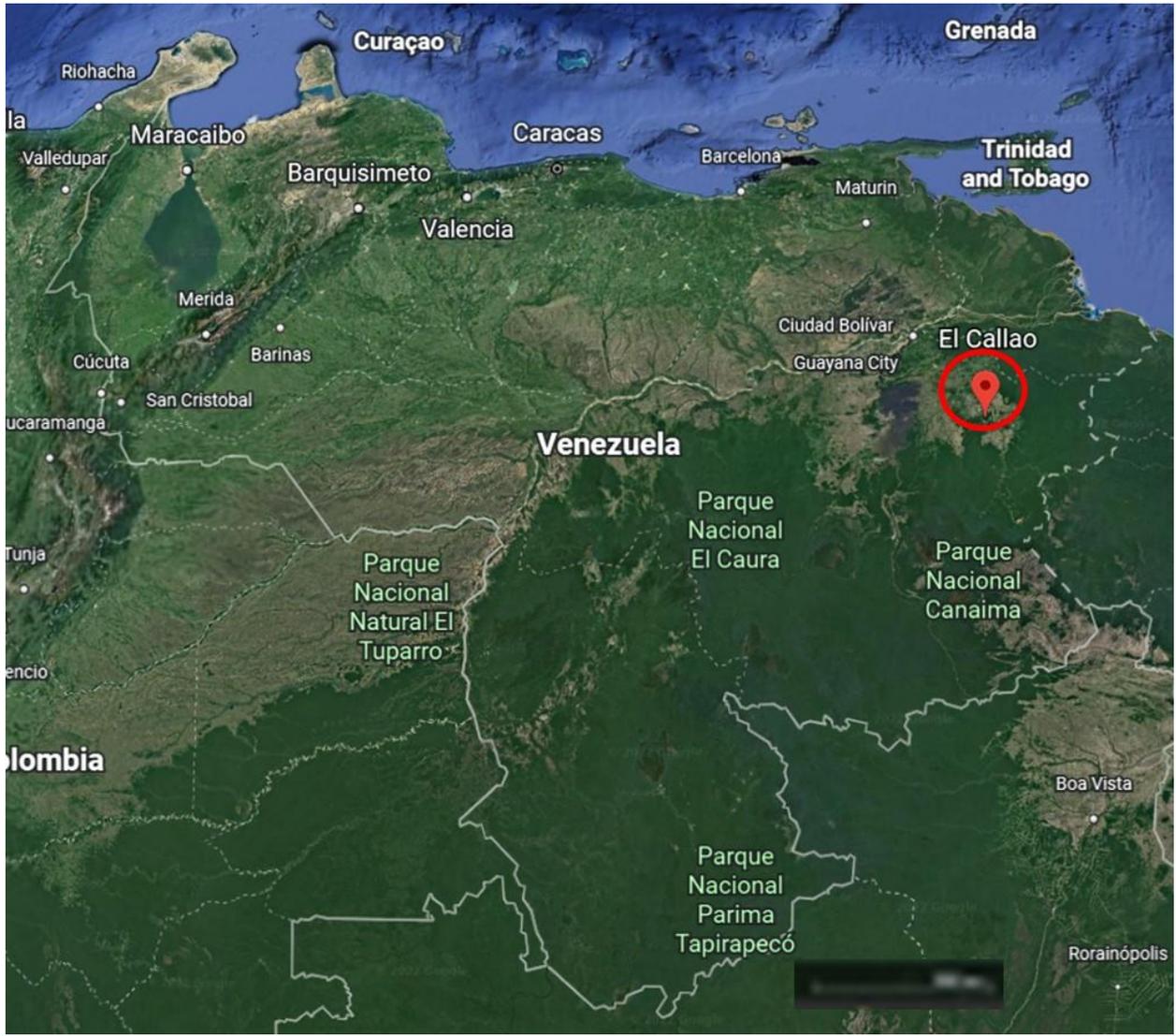
Figura 15. Cristales de cinabrio del yacimiento de San Jacinto. La muestra fue colectada por el Prof. José Royo y Gómez y sus alumnos en la década de los años 1950's. Ejemplar del Museo José Royo y Gómez de la Escuela de Geología de la UCV. La escala en milímetros.

Urbani et. al. 2012

The only major mercury (cinnabar) mineralization in Venezuela is San Jacinto, located to the northeast of the city of Carora, Lara State, western Venezuela. The mineralized zone is limited to about two hectares, where the layers most enriched in cinnabar were exploited in 1041 to 1942. Currently the site has no commercial value; however, it is considered of mineralogical and academic interest. Urbani et. al. 2012

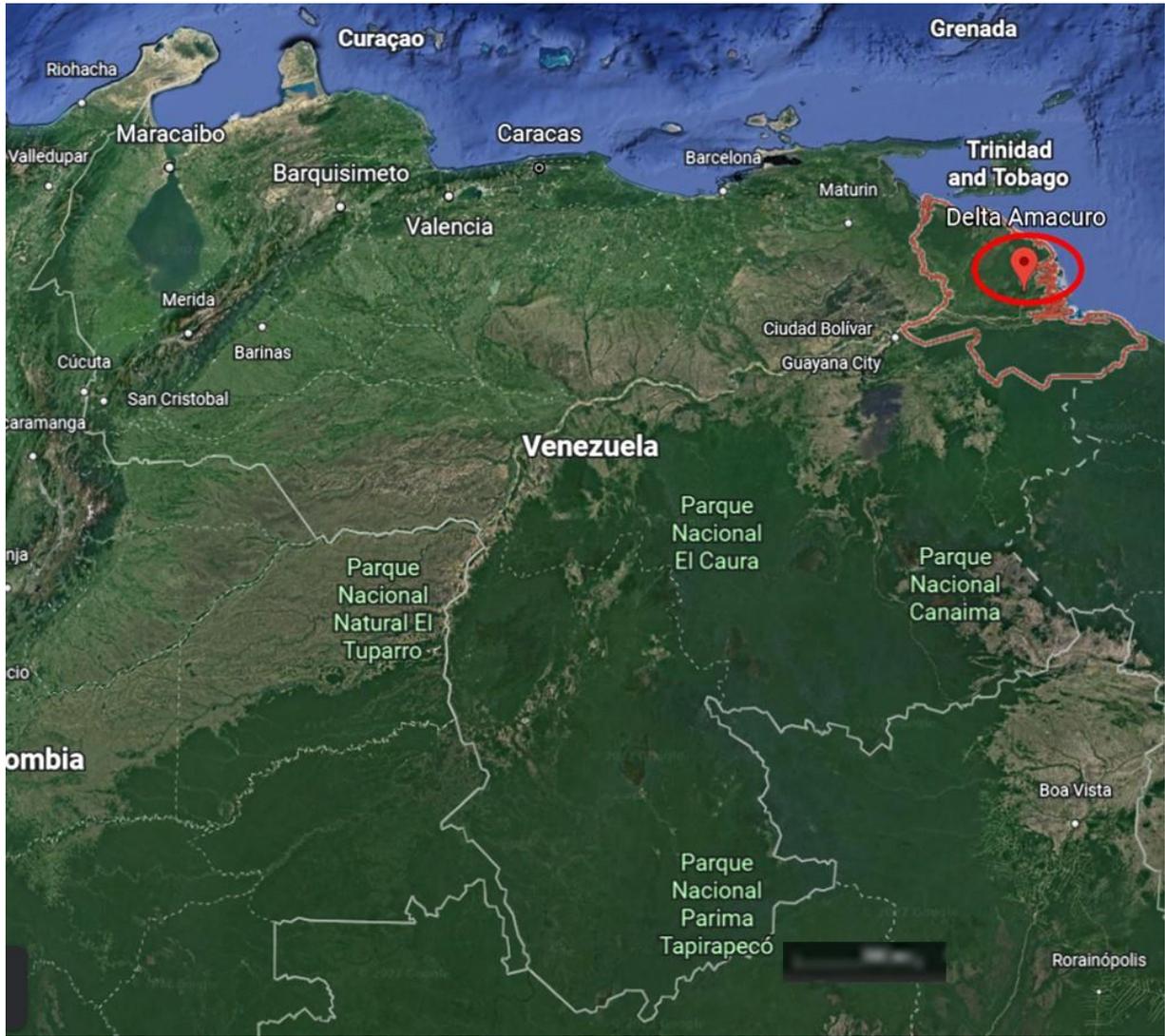
Following is a summary of garnet locations in Venezuela mentioned in the geological and mining bibliography:

BOLIVAR STATE



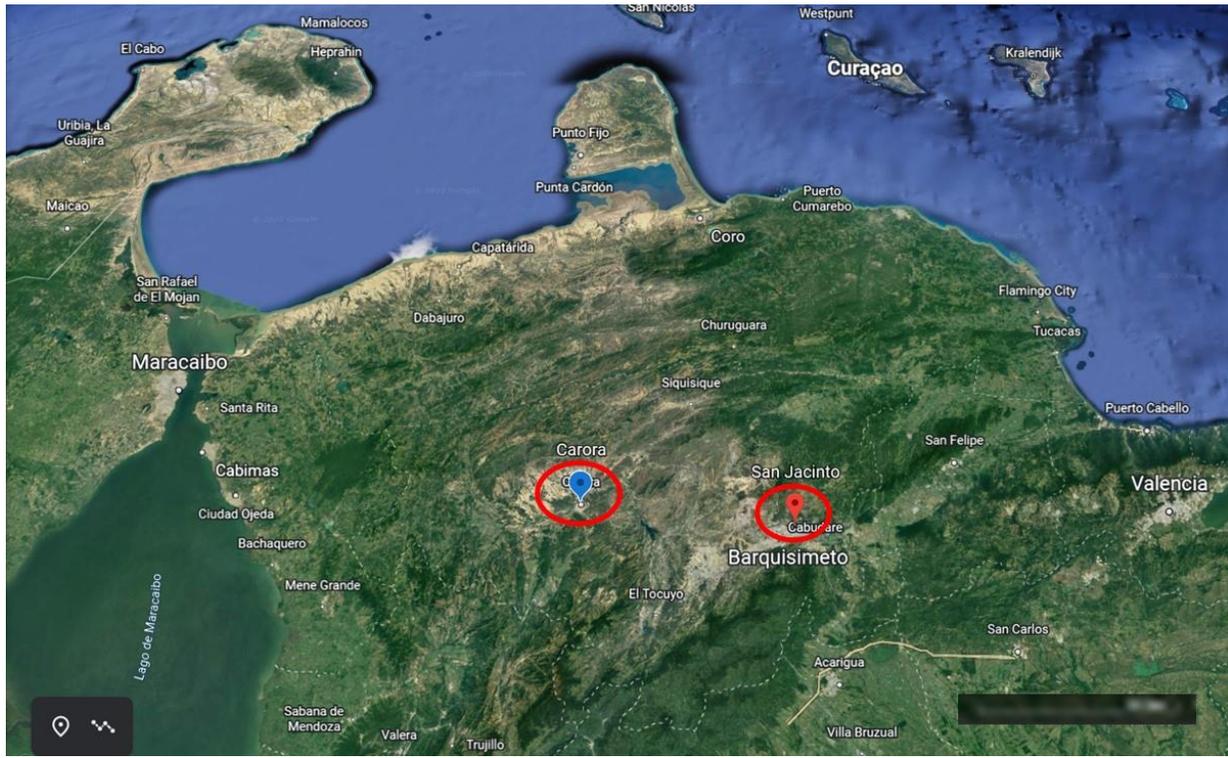
State	District	Location	Location Relative	Age	Deposit Type	Host Rock Type
Bolívar	El Callao	El Callao District	El Callao Area	Early Proterozoic	Vein, shear, placer	Greenstone belt rocks, meta-andesite

DELTA AMACURO STATE



State	District	Location	Coordinates
Delta Amacuro	Antonio Díaz	Curiapo	8° 34' 54" N / 60° 59' 51" W

LARA STATE



State	District	Location	Location Relative	Coordinates	Age	Formation	Thickness	Values	Deposit Type	Host Rock Type
Lara	Torres	Carora		10° 24' 00" N / 70° 04' 00" W						
	Torres	Carora		10° 22' 00" N / 70° 09' 00" W						Metamorphic
	San Jacinto	Mina San Jacinto	34 km north of Carora City		Eocene to Miocene	Matatere, Castillo	0.6 - 0.8 m	0.3 Hg / recovery of 78 to 89% Hg	Hydrothermal (Epithermal)	
	San Jacinto	San Jacinto	35 km north of Carora City	10° 30' 00" N / 69° 30' 00" W	Eocene to Miocene	Matatere, Castillo		Four metric tons of Hg (1941-1942 / 1968-1970)	Hydrothermal (Epithermal)	Sandstone and graywacke
	San Jacinto	Cerro El Cacique			Tertiary	Matatere				
	San Jacinto	Cerro El Vigia			Tertiary	Matatere				
	San Jacinto	Fila La Perezza			Tertiary	Matatere				
	San Jacinto	Quebrada Paja Amarilla			Tertiary	Matatere				
	San Jacinto	Quebrada Saladillo			Tertiary	Matatere				



Figura 1. Mapa de ubicación relativa. La zona mineralizada se ubica en la zona de La Mesa. El recuadro localiza la [Figura 2](#)



Urbani et. al. 2012

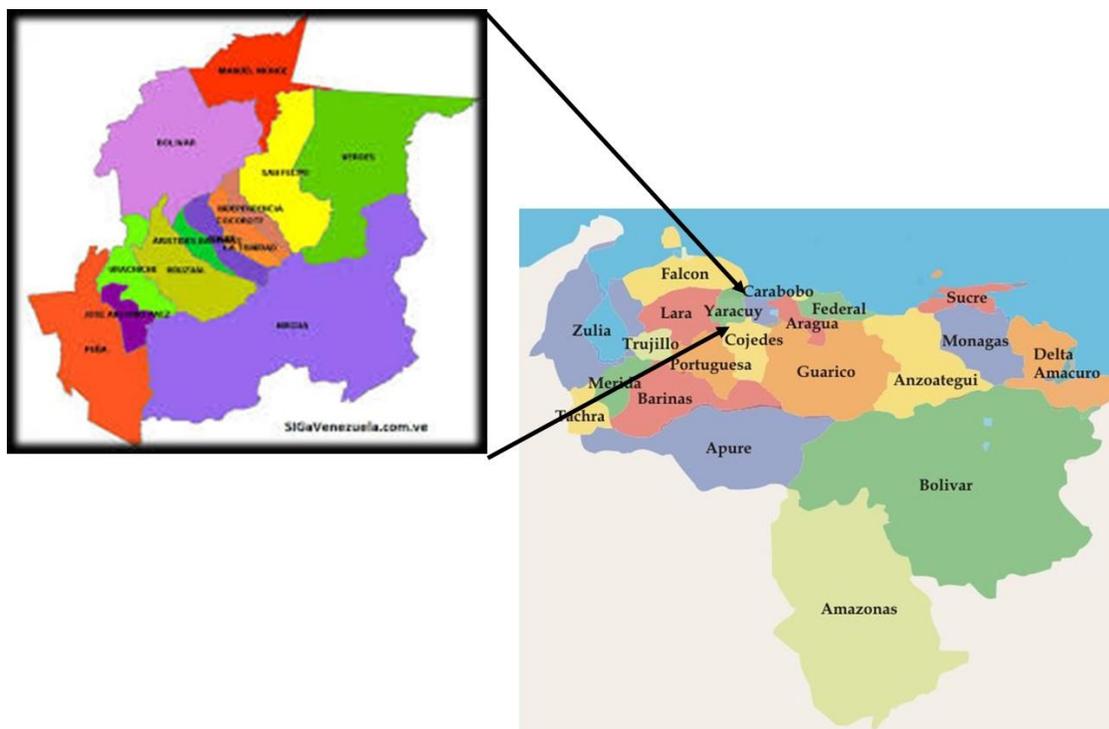


MERIDA STATE



State	District	Location	Location Relative	Values
Merida	Rivas Dávila	Mina De Lima II	Near to Bailadores Town	1,000 ppm

YARACUY STATE



State	Community	Location	Coordinates
Yaracuy	Municipio Autónomo Bolívar	Aroa???	10° 26' 19" N / 68° 53' 39" W

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

Bellizzia, A., Pimentel, N., Rodríguez, S. (1981). **Recursos minerales de Venezuela y su relación a la metalogénesis**. Bol. Geología, M.E.M., Caracas, Public. Esp. 8: 6-77.

Goddard, D. (2008). **Historia de la mina de mercurio de San Jacinto, Serranía de Baragua, estado Lara.** Geos, UCV, Caracas, 39: 101 + 15 p. y 35 láminas en DVD.

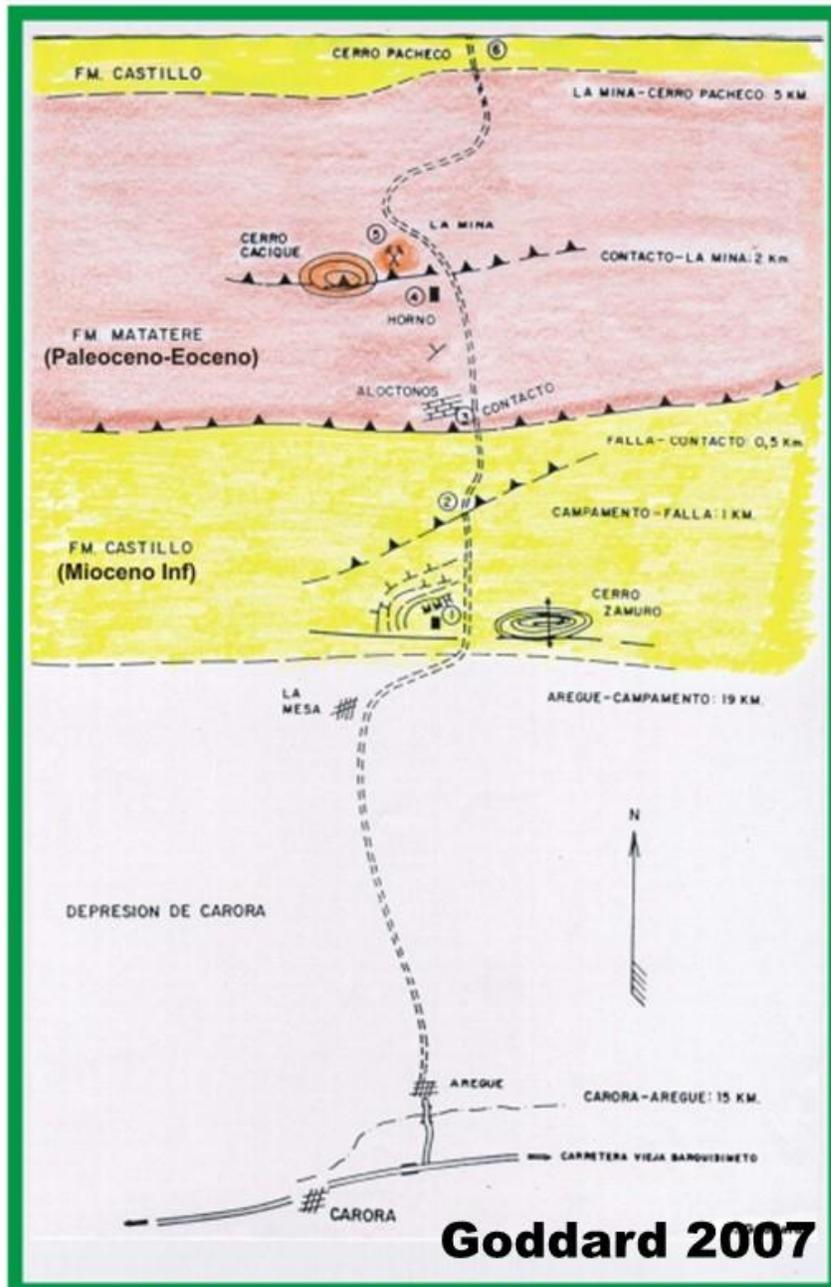


Figura 1: Un croquis que señala las distancias entre Aregüe y la mina atravesando la Depresión de Carora, los cerros de baja altura de la Formación Castillo, y luego la subida a los cerros formados por lutitas y areniscas turbidíticas de la Formación Matatere. El recorrido total es de aproximadamente 23 km desde el pueblo de Aregüe por un camino de tierra y algunas quebradas secas. La mina se ubica a lado este del Cerro Cacicue.

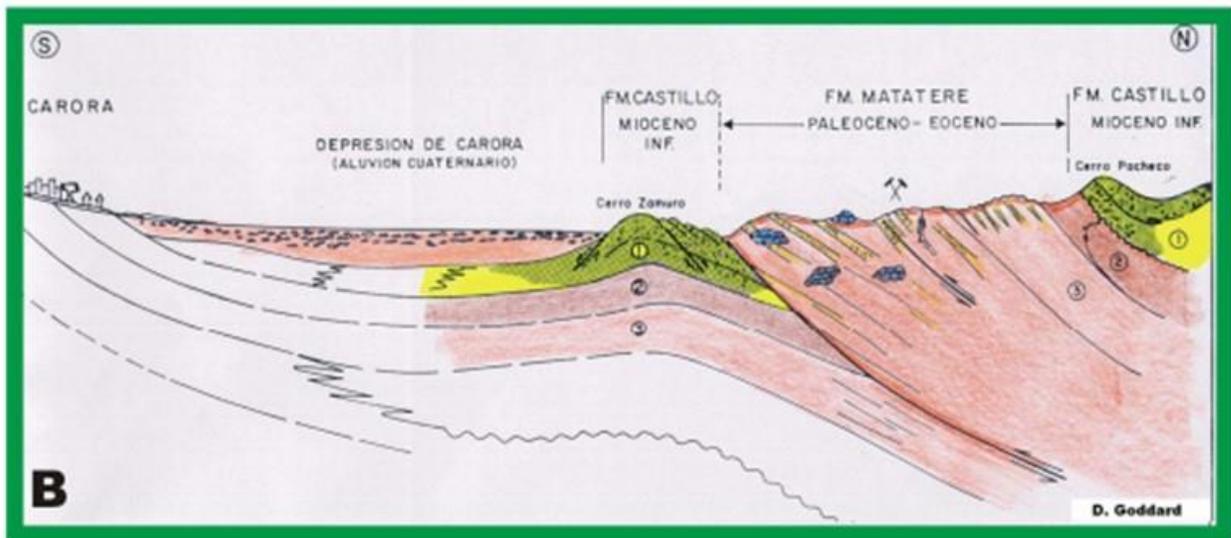
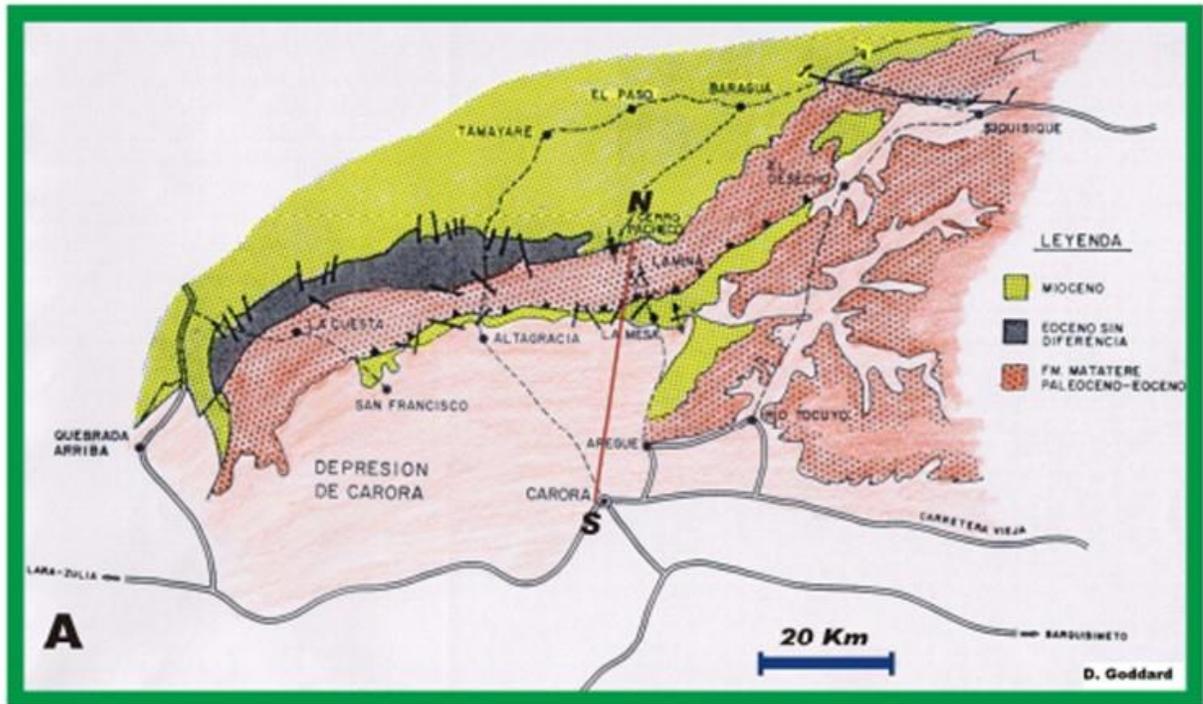


Figura 2: En el mapa geológico regional (A) se puede observar la mina San Jacinto ubicado dentro de la Formación Matatere al norte del pueblo de Aregüe. En la sección generalizada norte-sur (B) se puede observar el contacto de falla de corrimiento entre la Fm. Matatere de edad Paleoceno-Eoceno y las rocas más jóvenes de la Formación Castillo de edad Mioceno. Bloques alóctonos calcáreos (azul) existen dentro de la Formación Matatere.

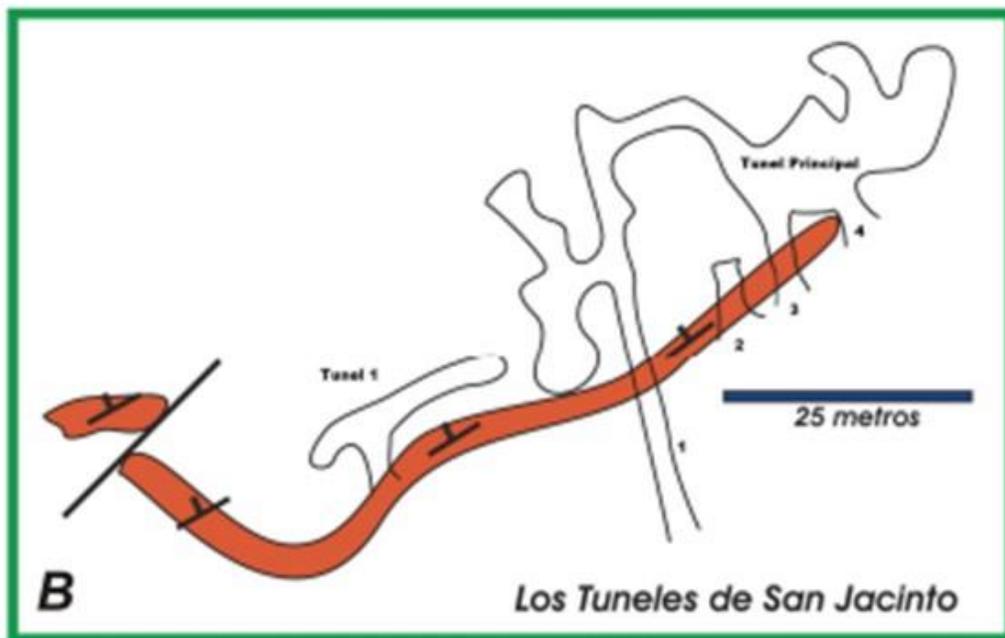
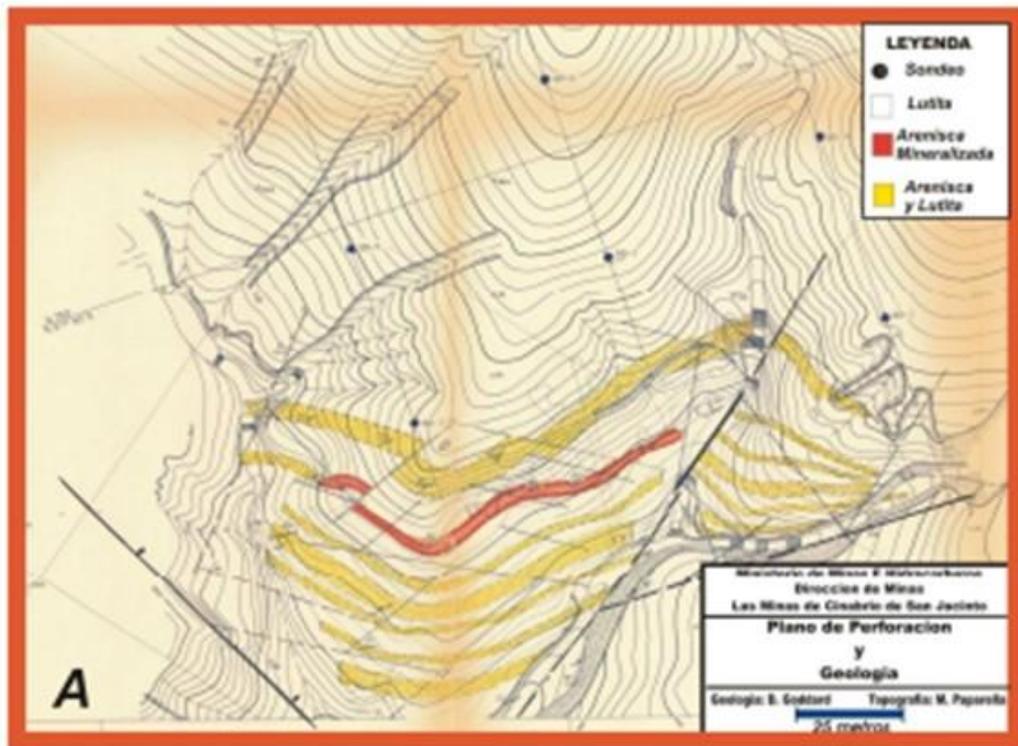


Figura 7: El mapa geológico-topográfico (A) que indica la capa de arenisca mineralizada (rojo) en superficie y otras areniscas (amarillo) intercalada con lutitas (color claro) de la Formación Matatere. La capa mineralizada mide 1.5 m de espesor y 90 m de largo en superficie (B) y tiene un alto buzamiento de aproximadamente 55° hacia el noroeste. Los túneles construidos en 1937 al 1941 siguen la dirección del buzamiento de la capa hasta unos 50 metros en profundidad.

Goddard, D. & Castillo, M. (1970). **Geología de la Serranía de Baragua, norte de Carora, estado Lara: Excursión geológica Carora - La mina San Jacinto - Cerro Pacheco, estado Lara.** Ministerio de Minas e Hidrocarburos, Dir. Geología, Caracas, inédito, 5 p. (Segunda edición: Geología de la Serranía de Baragua, norte de Carora, estado Lara. MARAVEN, Caracas, inédito, 6 p., 1986). Reimpreso en Geos

Código Geológico de Venezuela. Módulo Minerales de Venezuela. PDVSA Intevep 1997

“Hasta el momento, los únicos depósitos de mercurio en Venezuela se ubican en la región de San Jacinto, Estado Lara. Las mineralizaciones de cinabrio (HgS) forman parte de una zona metalogénica localizada en Venezuela Centro Occidental, la cual se extiende desde Aroa (Estado Yaracuy) hasta las cercanías de la ciudad de Carora.

Las mineralizaciones se ubican en rocas clásticas de la Formación Misoa, una típica unidad del Terciario Inferior que aflora extensamente en Lara Noroccidental. Las principales zonas mineralizadas descubiertas hasta la fecha se encuentran localizadas a lo largo de la fila principal desde el cerro El Cacique hasta el cerro El Vigía.

En el cerro El Cacique han sido explotados varios niveles; unas zonas mineralizadas se encuentran en la vertiente del cerro La Pereza y otras en la propia fila. El más importante de todos los depósitos, donde se ejecutaron importantes trabajos de explotación, está localizado en la falda sur de la fila de La Pereza, entre las quebradas Paja Amarilla y Saladillo. Más al oeste no se han encontrado depósitos, pero hay indicios indirectos de mineralización ya que en las arenas de los afluentes de la quebrada La Pereza se ha encontrado cinabrio, así como también en las quebradas al norte y sur de las faldas de El Cacique.

Al sur de los trabajos de explotación de la fila de La Pereza no se encontraron indicios de mineralización "in situ". Hasta ahora los trabajos efectuados indican que la mineralización está localizada en la zona de areniscas potentes que forman la fila antes mencionada.

En el cerro El Cacique se han explotado dos niveles con mineralización de cinabrio; uno está situado en la falda sur y el otro en la falda norte. De los dos, el más importante por la cantidad de material producido, ha sido el ubicado en la falda norte. Esta localidad fue objeto de una pequeña explotación de donde se extrajeron varias toneladas de mineral de rico tenor. El estudio detallado de esta región mostró que la mineralización se encontraba en un bolsón a lo largo de una fractura con rumbo EW que cortaba las areniscas de rumbo N 40 E, buzando 50 N. Esta fractura mineralizada, así como las areniscas, están

cortadas a su vez por una falla con dirección N 22 E posterior a la mineralización.

En la mineralización en La Pereza, la localidad donde aparecen los mejores depósitos y donde se ejecutaron importantes trabajos de explotación es conocida con el nombre de San Jacinto . Estos depósitos se ubican entre las quebradas Saladillo y Paja Amarilla al este del cerro El Cacique. Esta es una zona de potentes capas de areniscas, con capas delgadas interestratificadas, lo que complica mucho el estudio de la mineralización. Todas las secuencias mineralizadas han sido explotadas en mayor o menor grado, pero una de las más importantes se ubica en el extremo oriental. En esta zona se reconocen tres horizontes de areniscas superpuestos, separados por paquetes de lutitas y areniscas de menor espesor. De estos tres horizontes, solo los dos superiores muestran secuencias mineralizadas. Se nota que estos horizontes se encuentran cortados y desplazados por un sistema de fallas de corrimiento y transversales. Dos capas mineralizadas, de 0,6 m y 0,8 m de espesor respectivamente y separadas por una zona de lutitas, han sido fuertemente explotadas. Tanto en la zona de areniscas como en las lutitas, se observaron muchas fracturas y fallas, siendo más abundantes las fallas de corrimiento con rumbos paralelos al de las capas.

Estudios metalogénicos realizados sobre la gran mayoría de las zonas enriquecidas con cinabrio, indican que la mineralización fue controlada por las capas de lutitas superpuestas a las capas de areniscas que sirvieron como rocas permeables, obligando a las soluciones a seguir por ellas hasta encontrar canales fáciles por donde se desviaron hacia otros estratos superiores favorables a la depositación. Debido a esta circunstancia y a fallas posteriores a la mineralización que dislocaron muchas de esas zonas, es que se encuentra hoy tanta discontinuidad en la mineralización de las areniscas.

Las capas de areniscas cerca de las zonas mineralizadas han sido transformadas en cuarcitas. Aparentemente, éste es el único cambio que han sufrido estas rocas bajo la acción de las soluciones mineralizadas. Las cuarcitas revelan estar constituidas casi en su totalidad por granos de Cuarzo entrelazados. Se observaron además pequeñas cantidades de Circón, Turmalina verde, Pirita, Cinabrio y Epidoto. Estos tres últimos minerales se muestran a lo largo de fracturas y en las líneas de contacto entre los granos de cuarzo recristalizados y en algunos casos reemplazando a éste.

El cinabrio es el único mineral de mercurio que se observa en los depósitos; se encuentra por lo general en las areniscas rellenando fracturas, cavidades y poros y a lo largo de los planos de diaclasas. En las fracturas y cavidades se encuentra en forma de cristales euhédricos, de incrustaciones cristalinas, granos irregulares y, a veces, formando agrupaciones. Por lo regular, aparece solo, pero se observó también asociado con cuarzo, pirita, sericita y en mineral bituminoso”.

Iribarren Páez, Daniel 1970 **Concentración del mineral mercurio de San Jacinto, Estado Lara**. Tesis de grado para optar al título de Ingeniero de Minas, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ingeniería, Escuela de Geología, Minas y Metalurgia

Lopez, Victor M; Brineman, Jr, John H 1943 **Estudio geológico y minero del yacimiento de mercurio de San Jacinto, Estado Lara**. Economic Geology, vol.50, pp.29-61

Ministerio de Minas e Hidrocarburos, Direcciones de Minas y de Geología 1971 **La industria minera en Venezuela: situación y perspectivas para el desarrollo nacional**, Caracas, 98 p.

Newman, W. R. (1967). **Memorandum on Jacinto mercury deposit**. Ministerio de Minas e Hidrocarburos, Dir. Geología. 16 febrero. Informe inédito DRM-0313, 5 p.

Rodríguez, S. (1986). **Recursos Minerales de Venezuela**. Boletín del Ministerio de Energía y Minas, Caracas. 15(27). 215 p.

Rodríguez, S. (1986). **Recursos Minerales de Venezuela**. Bol. Geología, MMH, Caracas, 15(27). 215 p. Capítulo de mercurio reimpresso en: <http://www.pdvsa.com/lexico/museo/minerales/mercurio.htm>

Rodríguez M., S. E. 1980 **Nuevas ideas concernientes a metalogénesis y tectónica de placas en Sur America Septentrional = New ideas concerning metallogenesis and plate tectonics in northern South America**. 9^a Conferencia Geológica del Caribe-- 9th Caribbean Geological Conference, Transactions of the Caribbean Geological Conference = Memorias - Conferencia Geológica del Caribe, 1, p. 295-302

Rodríguez, S. (1989). **Ubicación y caracteres de niveles enriquecidos con cinabrio, áreas factibles de ser explotados a cielo abierto La Pereza, Lara Central**. FUDECO, Barquisimeto. Informe inédito, 52 p.

RODRIGUEZ, S. (1986). **Recursos Minerales de Venezuela**. Boletín del Ministerio de Energía y Minas, Caracas. 15(27). 215 p.

Rodríguez, Zulay 1982 **Distribución de los elementos Zn, Fe, Cu, Hg, Ni y Au en la mineralización de sulfuros metálicos de "De Lima II", Bailadores, Estado Mérida**. Tesis de grado para optar al título de Licenciado en Química. Opción Geoquímica. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias, Escuela de Química

Rubio, E. (1942). **Informe resumen sobre los trabajos verificados durante doce meses en la mina "San Jacinto"**. Deducciones y conclusiones. Compañía Anónima Minerales de San Jacinto. San Jacinto, Lara, 9 julio. Inédito, 12 p.

Stephan, J. F. 1982 **Evolution geodynamique du domaine caraibe Andes et chaines Caraibe sur la transversale du Barquisimeto, Venezuela**. PhD. Thesis, Universite Pierre et Marie Curie, Paris, 512 p.

Urbani, F.; Grande, S.; Goddard, D.; Mendi, D. 2012 **Revisión de la Geología, Minería e Historia del Yacimiento de Mercurio de San Jacinto, Serranía de Baragua, Estado Lara, Venezuela**. Revista de la Facultad de Ingeniería, UCV, Caracas, 27 (2), pp. 39-51



Figura 1. Mapa de ubicación relativa. La zona mineralizada se ubica en la zona de La Mesa. El recuadro localiza la figura 2.

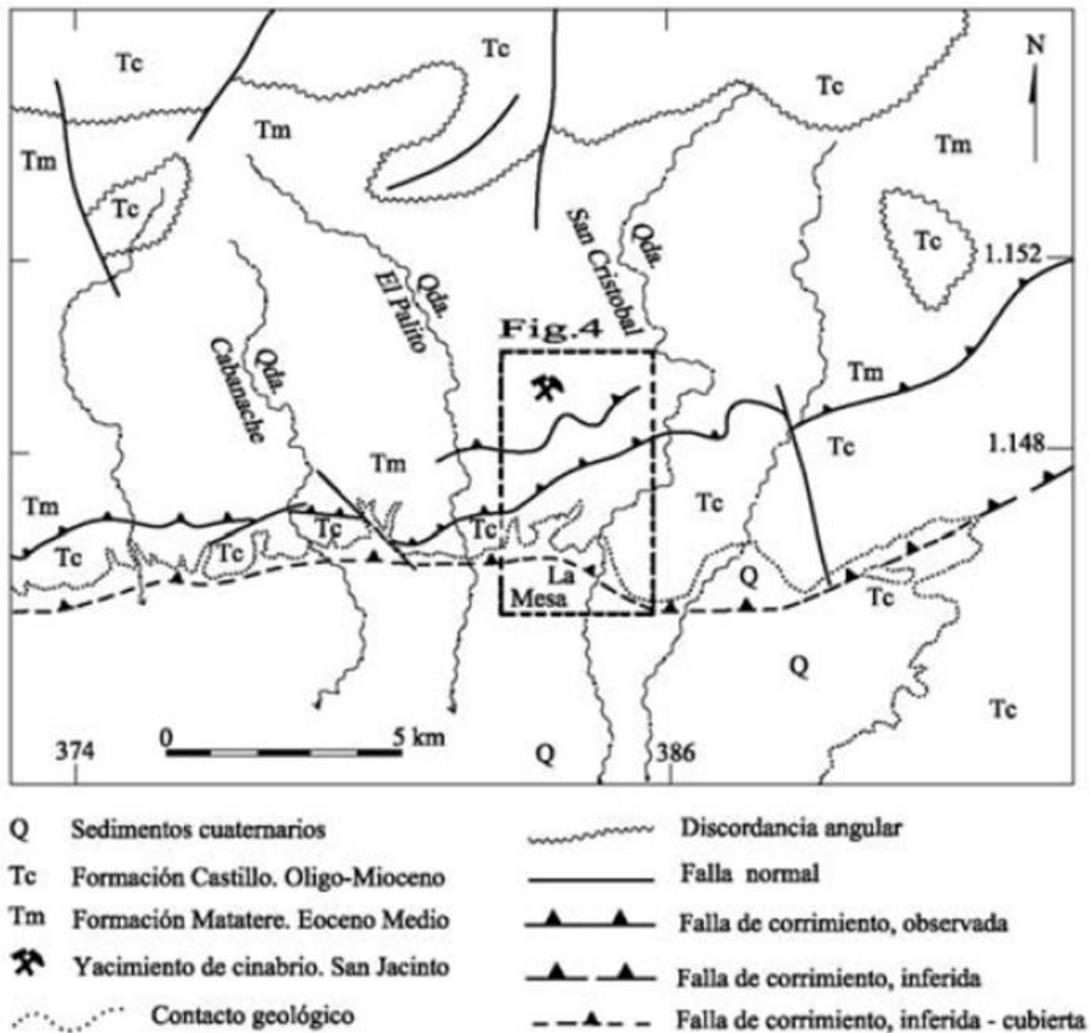


Figura 2. Mapa geológico de la región noreste de Carora. Modificado y simplificado a partir de WHEELER (1958). El recuadro ubica a la Fig. 4.

INTERNET REFERENCES

- Revisión de la geología, minería e historia del yacimiento de mercurio de San Jacinto, Serranía de Baragua, Estado Lara, Venezuela. *Rev. Fac. Ing. UCV* [online]. 2012, vol.27, n.2, pp.39-51. ISSN 0798-4065.

http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0798-40652012000200006&script=sci_abstract

- **Riquezas y Minerales de Venezuela**

http://riquezasyminalesdevenezuela.blogspot.com/p/blog-page_49.html

- **Revisión de la geología, minería e historia del yacimiento de mercurio de san jacinto, Serranía de Baragua, Estado Lara, Venezuela.** *Donald A Goddard and David Mendi*

https://www.academia.edu/45477159/Revisi%C3%B3n_de_la_geolog%C3%ADa_miner%C3%ADa_e_historia_del_yacimiento_de_mercurio_de_san_jacinto_serran%C3%ADa_de_baragua_estado_lara_venezuela

Estudio geológico y minero del yacimiento de mercurio de San Jacinto, Estado Lara / por Víctor M. López y J.H. Brineman, Jr.

[http://sisbiv.bnv.gob.ve/cgi-bin/koha/opac-search.pl?q=\(su%3A%7BMercurio.%7D\)](http://sisbiv.bnv.gob.ve/cgi-bin/koha/opac-search.pl?q=(su%3A%7BMercurio.%7D))