

MINERALES NO METALICOS DE VENEZUELA SEPTENTRIONAL

Por Simón E. Rodríguez

Ministerio de Minas e Hidrocarburos
Dirección de Geología
División de Recursos Minerales
Reducto a Miracielos N° 10-05
Caracas 101

(Recibido en noviembre de 1973)

RESUMEN

El presente trabajo resume las características más importantes de los yacimientos de minerales no-metálicos de Venezuela septentrional. Los datos contienen lo relativo a localidad, tipo de mineral, composición química, espesores, reservas, rocas asociadas y la fuente de información.

ABSTRACT

This work summarizes the most important characteristics of the industrial mineral deposits in the northern part of Venezuela. The data contains everything concerning the locality, type of mineral, chemical composition, thickness, reserves, associated rocks, and bibliography.

INTRODUCCION

La región norte de Venezuela, la cual geológicamente abarca grandes zonas del geosinclinal de la Costa, surco de Barquisimeto y cuenca de Falcón, presenta una gran variedad de depósitos minerales del tipo no-metálicos. Muchos de ellos están bajo explotación, y muchos otros en etapas evaluativas o bajo estudio preliminar. Extensas zonas se caracterizan por la presencia de cierto tipo de concentración mineralógica dependiendo del carácter litológico de las formaciones geológicas. El estado Lara es muy rico en arcillas blancas, pirofilita y rocas sílices; el Estado Falcón posee los depósitos más grandes de fosfato del país; el estado Yaracuy se caracteriza por la alta concentración de mena feldespática, yeso y talo, y en la Cordillera de la Costa central se presentan los yacimientos más importantes de asbestos del país.

Los siguientes minerales o menas han sido incluidos en este trabajo: arcillas blancas, asbestos, barita, cianita, dolomita, feldespatos, fosfatos, grafito, magnesita, mármol ornamental, mena feldespática, montmorillonita, ocre, ópalo, pirofilita, sílice, talco y yeso. Aún cuando no se poseen datos sobre reservas en muchos de los depósitos, estos por lo general son de dimensiones comerciales. No se incluyen agregados de construcción, caliza con fines industriales y arcilla para alfarería, aún cuando esos rubros son de una importancia muy grande en el norte de el país.

Es muy posible que el presente trabajo no incluya información concerniente a depósitos minerales pocos conocidos o bibliográficamente no tratados, de manera que en ningún caso las siguientes tablas pueden tomarse como recopilación final sobre yacimientos minerales no-metálicos en el norte del país. Por otra parte la información aquí presentada es la existente hasta Junio de 1972.

Mineral	Localidad	Composición química	Espesores	Reservas	Rocas Asociadas	Referencia
Arcillas blancas	El Papayo, Edo. Lara	SiO ₂ : 82,1	60 a 70 m	No precisadas	Areniscas finas, lignitos	EVANOFF <i>et al.</i> (1957)
	El Tanque, Edo. Lara	SiO ₂ : 78,4 Al ₂ O ₃ : 14,97 Fe ₂ O ₃ : 3,38	entre 1 y 3 m	No precisadas	Lutitas ferruginosas	<i>Ibid.</i>
	Curigua, Edo. Lara	SiO ₂ : 59,0 Al ₂ O ₃ : 33,5	50 m	8 mill. ton.	Lutitas marrones lignitos	<i>Ibid.</i>
	Laguna, Edo. Lara	SiO ₂ : 62,5 Al ₂ O ₃ : 28,3 Fe ₂ O ₃ : 0,67	sobre 100 m	No precisadas	No descritas	<i>Ibid.</i>
	Barbacoas, Edo. Lara	No descrita	20 m	No precisadas	Rocas eocénicas	<i>Ibid.</i>
	La Laguneta, Edo. Lara	SiO ₂ : 73,0 Al ₂ O ₃ : 7,09	entre 4 y 6 m	70.000 ton.	No descritas	<i>Ibid.</i>
	El Retén, Edo. Lara	No descrita	4 m	No precisadas	Cubiertas con rocas del Oligoceno	<i>Ibid.</i>
	El Copeyal, Edo. Lara	SiO ₂ : 66,85 Al ₂ O ₃ : 24,8 Fe ₂ O ₃ : 0,34	No descritos	No precisadas	Areniscas	<i>Ibid.</i>

Mineral	Localidad	Composición química	Espesores	Reservas	Rocas Asociadas	Referencia
Arcillas Blancas	Norte de Copeyal, Edo. Lara	SiO ₂ : 66,8 Al ₂ O ₃ : 24,8 Fe ₂ O ₃ : 0,32	No descritos	No precisadas	Rocas del Eoceno	<i>Ibid.</i>
	Anzoátegui, Edo. Lara	SiO ₂ : 61,4 Al ₂ O ₃ : 20,3 Fe ₂ O ₃ : 0,52	14 m	Sobre 10.000 ton.	Areniscas	RODRIGUEZ (1973-c)
Asbestos	La Montañita, Edo. Cojedes		Sobre 100 m	No precisadas	Norita, peridotita, piroxenita	PARADISI <i>et al.</i> (1951)
	El Tigre		Sobre 100 m	Sobre 1 mill. ton.	Peridotitas y Noritas	BUJOSA (1972)
	La Montañita Norte, Edo. Cojedes	Fibra : 12	No precisados	8 mill. ton.	Peridotitas	MACKENZIE (1960)
Barita	Santa Isabel, Edo. Guárico	SiO ₂ : 6,3 BaSO ₄ : 93,0	1 a 2 m	No precisadas	Meta-Riolitas y Esquistos	RODRIGUEZ (1971)
	Santa Isabel Este Edo. Guárico	SiO ₂ : 26,8 BaSO ₄ : 64,0	1,5 m	No precisadas	Meta-Riolitas y Esquistos	<i>Ibid.</i>

Mineral	Localidad	Composición química	Espesores	Reservas	Rocas Asociadas	Referencia
Cianita	Este de Tinaquillo, Edo. Cojedes	SiO ₂ : 63,44 Al ₂ O ₃ : 32,4 (30% de la roca madre)	No precisados Long. : 1 km	No precisadas	Gneises	BELLIZZIA (1952), MACKENZIE (1960)
	Manicuare, Edo. Sucre	SiO ₂ : 60,2 Al ₂ O ₃ : 35,0	No precisados	No precisadas	Gneises	BALDA (1967)
Dolomita	El Piache, Edo. Nueva Esparta	No precisada	Sobre 20 m	Sobre 1 mill. ton.	Esquistos Micaceos y sericíticos	TAYLOR (1960), RODRIGUEZ (1973-a)
	Lizardo, Edo. Falcón	No precisada	Sobre 5 m	Sobre 1 mill. ton.	Calizas, Coquinas, rocas fosfáticas	SANTELIZ (Comunicación personal)
	Pertigalete, Edo. Anzoátegui	CaO : 32,52 MgO : 16,98 Fe ₂ O ₃ : 0,91 Al ₂ O ₃ : 0,91	3 m	No precisadas	Calizas arrecifales	BELLIZZIA (1951)
Feldespató	Tinaco, Edo. Cojedes	Fesdespató sobre 30% en la roca	Sobre 2 m	Sobre 100 mil ton.	Gneises-aplita, esquistos	MACKENZIE (1960)
Fosfato	Riecito, Edo. Falcón	Sobre 27% de P ₂ O ₅	8 m y más	14 mil ton.	Calizas, lutitas, margas	PONTE <i>et al.</i> (1960)

Mineral	Localidad	Composición Química	Espesores	Reservas	Rocas Asociadas	Referencia
Fosfatos	Lizardo, Edo. Falcón	Sobre 28% de P_2O_5	Sobre 7 m	Sobre 20 mill. ton.	Calizas, lutitas, margas	SANTELIZ (Comunicación personal)
Grafito	Cocodite, Edo. Falcón	10-30% en roca madre	Sobre 2 m	No precisadas	Gneises, Granitos, Esquistos	RODRIGUEZ (1969)
	Chupón, Edo. Cojedes	10-15% en roca madre	No descritos Superficie: 3 km ²	No precisadas	Gneises, cuarzo, feldespático	MACKENZIE (1966)
Magnesita	Loma de Guerra Norte Edo. Nueva Esparta	SiO ₂ : 4,25 Fe ₂ O ₃ : 0,99 Al ₂ O ₃ : 0,99 CaO : 0,33 MgO : 45,26	100 m	Aprox. 1 mill. ton.	Serpentinitas	PANTIN (1967)
	La Estancia, Edo. Nueva Esparta	Idéntica Composición	No precisados, longitud 600 m	Aprox. 400.000 ton.	Serpentinitas	<i>Ibid.</i>
	Valle Pedro González Este Edo. Nueva Esparta	Idéntica Composición	60 m	700.000 ton.	Serpentinitas	<i>Ibid.</i>

Mineral	Localidad	Composición química	Espesores	Reservas	Rocas Asociadas	Referencia
Magnesita	Manzanillo	Idéntica Composición	No precisados, anchura 12 m	500.000 ton.	Serpentinitas	<i>Ibid.</i>
	Loma de Guerra Sur, Edo. Nueva Esparta	SiO ₂ : 4,25 Fe ₂ O ₃ : 0,99 Al ₂ O ₃ : 0,99 CaO : 0,33 MgO : 45,26	100 m	Aprox. 3 mill. ton.	Serpentinitas	<i>Ibid.</i>
	Valle de Pedro González Oeste, Edo. Nueva Esparta	Idéntica Composición	No precisados	450.000 ton.	Serpentinitas	<i>Ibid.</i>
	La Sabana Edo. Nueva Esparta	SiO ₂ : 4,25 CaO : 0,33 Fe ₂ O ₃ : 0,99 Al ₂ O ₃ : 0,99 MgO : 48,25	40 m	Entre 60 y 200 mil ton.	Serpentinitas	<i>Ibid.</i>
	San Antonio, Edo. Nueva Esparta	No precisada	2 m	No precisadas	Serpentinitas	<i>Ibid.</i>
Mármol Blanco	NO El Piache, Edo. Nueva Esparta	Calizas cristalinas	Sobre 20 m	Sobre 500 mil ton.	Esquistos	RODRIGUEZ (1973-a)

Mineral	Localidad	Composición Química	Espesores	Reservas	Rocas Asociadas	Referencia
Mármol Gris	Qda. La Gloria, Edo. Guárico	No precisada	No precisados	No precisadas	En contacto con el Grupo Villa de Cura	GONZALEZ y PICARD (1971)
	Qda. Bazola, Edo. Guárico	No precisada	No precisados	No precisadas	Metavolcánicas y metasedimentos	<i>Ibid.</i>
	Este Qda. Garrapata, Edo. Guárico	No precisada	No precisados	No precisadas	Metavolcánicas y metasedimentos	<i>Ibid.</i>
	N E Los Cedros, Edo. Guárico	No precisada	No precisados	No precisadas	Metavolcánicas y metasedimentos	<i>Ibid.</i>
	N Paso del Medio, Edo. Guárico	No precisada	No precisados	No precisadas	Metavolcánicas y metasedimentos	<i>Ibid.</i>
	N Qda. Honda, Edo. Guárico	No precisada	No precisados	No precisadas	Metavolcánicas y metasedimentos	<i>Ibid.</i>

Mineral	Localidad	Composición Química	Espesores	Reservas	Rocas Asociadas	Referencia
Mármol Gris	S. Qda. Yaguare, Edo. Guárico	No precisada	No precisados	No precisadas	Metavolcánicas y metasedimentos	<i>Ibid.</i>
	Qda. Dos Hermanos, Edo. Aragua	No precisada	No precisados	No precisadas	Metavolcánicas y metasedimentos	<i>Ibid.</i>
	El Arca de el Limón, Edo. Guárico	No precisada	No precisados	No precisadas	Metavolcánicas y sedimentos	<i>Ibid.</i>
	Apamate, Edo. Guárico	No precisada	No precisados	No precisadas	Sedimentos del Cretáceo	EVANOFF y VIVAS (1948)
	El Morrito. Edo. Guárico	No precisada	No precisados	No precisadas	Sedimentos del Cretáceo	<i>Ibid.</i>
	El Morro Abajo, Edo. Guárico	No precisada	No precisados	No precisadas	Sedimentos del Cretáceo	<i>Ibid.</i>

Mineral	Localidad	Composición Química	Espesores	Reservas	Rocas Asociadas	Referencia
Mármol Rosado	El Piache, Edo. Nueva Esparta	No precisada	Sobre 10 m	Sobre 500 mil ton.	Esquistos	RODRIGUEZ (1973-a)
Mármol Verde	El Piache Oeste, Edo. Nueva Esparta	No precisada	50 m visibles	Sobre 2 mill. ton.	Esquistos cloríticos	<i>Ibid.</i>
	La Fuente, Edo. Nueva Esparta	No precisada	30 m visibles	Sobre 500 mil ton.	Esquistos cloríticos	<i>Ibid.</i>
	Oeste de Atamo, Edo. Nueva Esparta	No precisada	50 m visibles	Sobre 2 mill. ton.	Esquistos cloríticos	<i>Ibid.</i>
	Oeste de Los Robles, Edo. Nueva Esparta	No precisada	40 m visibles	Sobre 1 mill. ton.	Esquistos	<i>Ibid.</i>

Mineral	Localidad	Composición Química	Espesores	Reservas	Rocas Asociadas	Referencia
Mena Fel- despática	San Pablo, Edo. Yaracuy	SiO ₂ : 72,3 Na ₂ O : 4,1 K ₂ O : 3,04 Fe ₂ O ₃ : 0,80	10 m	Sobre 500 mil ton.	Gneises	RODRIGUEZ (1970-a)
	Temerla- Edo. Yaracuy	SiO ₂ : 60,8 Na ₂ O : 6,1 K ₂ O : 5,1 Fe ₂ O ₃ : 0,54	No precisados	No precisadas	Gneises	RODRIGUEZ (1973-c)
	Salom, Edo. Yaracuy	SiO ₂ : 61,8 Na ₂ O : 53,0 K ₂ O : 4,8 Fe ₂ O ₃ : 0,51	No precisados	No precisadas	Gneises	<i>Ibid.</i>
Montmori- llonita	Area de Ti- naquillo, Edo. Cojedes	SiO ₂ : 52,0 Al ₂ O ₃ : 14,1 MgO : 5,5	Sobre 2 m	No precisadas	Peridotitas	PASQUALI (1967)
Ocre	Curarigua, Edo. Lara	Limonita Terrosa	1 a 2 m	No precisadas	Areniscas	RODRIGUEZ GALLARDO (Comunicación personal)
Opalo	Tinaquillo, Edo. Cojedes	SiO ₂ sobre 90%	Vetas 10 a 30 cm	No precisadas	Serpentinítas	BUJOSA (1972)
Pirofilita	Bobare, Edo. Lara	SiO ₂ : 64,4 Al ₂ O ₃ : 20,0 Fe ₂ O ₃ : 4,70 CaO : 2,75 MgO : 2,70 K ₂ O : 3,20	20 m	Sobre 500 mil ton.	Lutitas y Areniscas	OLIVEROS <i>et al.</i> (1971)

Mineral	Localidad	Composición Química	Espesores	Reservas	Rocas Asociadas	Referencia
Sílice	Guarico, Edo. Lara	SiO ₂ : 98,0	2 a 3 m	Sobre 100 mil ton.	Areniscas y lutitas	RODRÍGUEZ (1973-b)
	Anzoátegui, Edo. Lara	SiO ₂ : 99,6 Al ₂ O ₃ : 0,25	20 m	Sobre 1 mill. ton.	Areniscas	<i>Ibid.</i>
	Aguíde, Edo. Falcón	SiO ₂ : 98,0 Fe ₂ O ₃ : 0,04	1.80 m	3 mill. ton.	Lutitas y arcillas	BELLIZZIA (1951)
	Mapire, Edo. Guárico	SiO ₂ sobre 90%	No precisados	No precisadas	Lutitas y areniscas	RODRIGUEZ (1973-b)
	Guaitoco, Edo. Guárico	SiO ₂ sobre 90%	No precisados	No precisadas	Lutitas y areniscas	<i>Ibid.</i>
	Guácabas, Edo. Guárico	SiO ₂ sobre 90%	No precisados	No precisadas	Lutitas y areniscas	<i>Ibid.</i>
	Jagüey, Edo. Guárico	SiO ₂ sobre 90%	No precisados	No precisadas	Lutitas y areniscas	<i>Ibid.</i>
	Galeras El Pao, Edo. Cojedes	SiO ₂ sobre 90%	No precisados	No precisadas	Lutitas y areniscas	<i>Ibid.</i>
	N. Villanueva, Edo. Guárico	SiO ₂ sobre 90%	No precisados	No precisadas	Lutitas y areniscas	<i>Ibid.</i>

Mineral	Localidad	Composición Química	Espesores	Reservas	Rocas Asociadas	Referencia
Sílice	El Pegón, Edo. Guárico	SiO ₂ sobre 90%	No precisados	No precisadas	Lutitas y areniscas	<i>Ibid.</i>
	Area de Co- rozal, Edo. Guárico	SiO ₂ sobre 90%	No precisados	No precisadas	Lutitas y areniscas	<i>Ibid.</i>
	S. La Mon- tosa, Edo. Guárico	SiO ₂ sobre 90%	No precisados	No precisadas	Lutitas y areniscas	<i>Ibid.</i>
Talco	Cabimba Este, Edo. Yaracuy	SiO ₂ : 47,08 Al ₂ O ₃ : 12,1 MgO : 30,1 Fe ₂ O ₃ : 47,8	2 m visibles	No precisadas	Serpentinitas y esquistos	RODRIGUEZ y OLIVEROS (1971)
	Cabimba Cen- tral, Edo. Yaracuy	SiO ₂ : 58,9 Al ₂ O ₃ : 2,43 Fe ₂ O ₃ : 2,77 MgO : 29,65	No precisados	No precisadas	Serpentinitas y esquistos	RODRIGUEZ y OLIVEROS (1971), BELLIZZIA y BELLIZZIA (1967)
	Cabimba Este, Edo. Yaracuy	SiO ₂ : 58,9 Al ₂ O ₃ : 1,80 MgO : 29,00	Sobre 2 m	No precisadas	Serpentinitas y esquistos	RODRIGUEZ y OLIVEROS (1971)

Mineral	Localidad	Composición Química	Espesores	Reservas	Rocas Asociadas	Referencia
Yeso	Cocorote, Edo. Yaracuy	CaSO ₄ .2H ₂ O : 62,5 CaCO ₃ : 18,0	1,5 m	No precisadas	Calizas y esquistos	RODRIGUEZ (1970-b)
	Qda. Grande, Edo. Yaracuy	CaSO ₄ .2H ₂ O : 65 SiO ₂ : 13 CaCO ₃ : 16	2 m	No precisadas	Esquistos	<i>Ibid.</i>
	Palo Grande, Edo. Yaracuy	CaSO ₄ .2H ₂ O : 67 SiO ₂ : 12 CaCO ₃ : 14	2,5 m	No precisadas	Esquistos	<i>Ibid.</i>
	Campo Elías, Edo. Yaracuy	CaSO ₄ .2H ₂ O : 67 SiO ₂ : 13 CaCO ₃ : 12	20 m	Sobre 200 mil ton.	Calizas y esquistos	<i>Ibid.</i>
	Alto El Río, Edo. Yaracuy	No realizados	3 m	No precisadas	Esquistos	<i>Ibid.</i>
	Camunare, Edo. Yaracuy	CaSO ₄ .2H ₂ O : 67,7 SiO ₂ : 12,1 CaCO ₃ : 15,2	Sobre 10 m	Sobre 100 mil ton.	Calizas y esquistos	<i>Ibid.</i>
	Macuro, Edo. Sucre	SiO ₂ : 15 CaSO ₄ : 69	2 capas de 50 y 60 m		Esquistos y Calizas	GAMBOA y GONZALEZ de JUANA (1966)

Mineral	Localidad	Composición Química	Espesores	Reservas	Rocas Asociadas	Referencia
Yeso	Macurito, Edo. Sucre	No especificada	No especificados	RESERVAS TOTALES DE LA ZONA: 65 MILLONES DE TONELADAS	Esquistos y Calizas	<i>Ibid.</i>
	Morrocoy, Edo. Sucre	CaSO ₄ : 64 SiO ₂ : 17	70 m		Esquistos y Calizas	<i>Ibid.</i>
	Yacura, Edo. Sucre	CaSO ₄ : 71 SiO ₂ : 15	120 m		Esquistos y Calizas	<i>Ibid.</i>
	Guinimita, Edo. Sucre	No especificada	No especificados		Esquistos y Calizas	<i>Ibid.</i>
	Uguerito, Edo. Sucre	CaSO ₄ : 72 SiO ₂ : 16	55 m		Esquistos y Calizas	<i>Ibid.</i>
	Patao, Edo. Sucre	No especificada	38 m		Esquistos y Calizas	<i>Ibid.</i>
	Pto. de Hierro, Edo. Sucre	No especificada	23 m		Esquistos y Calizas	<i>Ibid.</i>
	La Pintera, Edo. Guárico	CaSO ₄ sobre 60%	No especificados	No precisadas	Rocas del Terciario	EVANOFF y VIVAS (1948)

Mineral	Localidad	Composición Química	Espesores	Reservas	Rocas Asociadas	Referencia
Yeso	La Pintera Nº 2, Edo. Guárico	CaSO ₄ sobre 60%	No precisados	No preciisadas	Rocas del Terciario	<i>Ibid.</i>
	El Apamate. Edo. Guárico	CaSO ₄ sobre 60%	No precisados	No preciisadas	Rocas del Terciario	<i>Ibid.</i>
	Portachuelo, S. Edo. Guárico	CaSO ₄ sobre 60%	No precisados	No preciisadas	Terciario Rocas del	

BIBLIOGRAFIA

- BALDA, F. (1697) "Cianita en Venezuela". *Bol. Geo-Minas* (U. D. O., Ciudad Bolívar), 5: 29-32.
- BELLIZZIA, A. (1951) "Estudio Geológico-Económico de las Arenas de Aguide, Estado Falcón". *Bol. Geol.* (Caracas), 1 (2): 149-195.
- (1953) "Nota Geológica: Yacimiento de Cianita en Venezuela". *Bol. Geol.* (Caracas), 2 (6): 417-419.
- ; y C. BELLIZZIA M. (1967) "Peridotita serpentinizada de La Bimba y Yacimientos de Talco asociados, Yaritagua, Estado Yaracuy". *Bol. Geol.* (Caracas), 8 (16): 273-289.
- BUJOSA, O. (1972) "Los Depósitos de Asbestos de la región de Tinaquillo". *I Foro Sobre Minerales Industriales*, San Felipe, Edo. Yaracuy. *Preimpreso*.
- EVANOFF, J. D.; D. Zozaya; C. Alcántara A.; y S. C. Fernández (1957) "Arcillas Blancas en el Estado Lara". *Bol. Geol.* (Caracas), 4 (9): 83-95.
- y A. VIVAS (1948) "Plano de Localización de los Depósitos de Yeso del Area de El Portachuelo, Distrito Monagas, Estado Guárico". *Mapa 12-4 G-1900-33*, Escala 1:25000, *Dir. Geol. Min. Minas Hidrocarb.*, Caracas.
- GAMBOA, A. N.; y C. GONZALEZ de JUANA (1966) "Depósitos de Yeso en la Península de Paria, Estado Sucre". *Bol. Inf. Asoc. Venezolana Geol. Min. Petrol.*, 13 (3): 101-109.
- GONZALEZ S., L. y X. PICARD (1971) "Mapa Geológico de la región de San Juan de los Morros, Venezuela". *Dir. Geol., Min. Minas Hidrocarb.*, Caracas. *Hoja 6747*, Esc. 1:50.000.
- MACKENZIE, D. (1960) "La Peridotita de Tinaquillo". *Bol. Geol.* (Caracas), *Public. Esp. 3, Tomo II*: 761-820.
- OLIVEROS, O.; W. BERECIARTU; R. UCAR; y E. ALVAREZ (1971) "Estudio para la Explotación de las Arcillas Pirofiliticas de los Ejidos de Bobare, Municipio Aguedo Felipe Alvarado, Dto. Iribarren, Estado Lara". *Bol. Soc. Venezolana Geol.*, 6 (2): 33-38.
- PANTIN, J. (1967) "Geología y Minería de los Depósitos de Magnesita de la Isla de Margarita, Venezuela". *Bol. Inf. Asoc. Venezolana Geol. Min. Petrol.* 10 (12): 75-97
- PARADISI, C.; y C. ONTIVEROS (1951) "Amianto ó asbesto en Venezuela". *Rev. Hidrocarburos y Minas* (Caracas), 2 (8): 61-66.
- PASQUALI, J. (1967) "Presencia de Bentonita en el Area de Tinaquillo". *Dir. Geol., Min. Minas Hidrocarb.*, Caracas. *Informe interno*.
- PONTE, C.; G. MARQUEZ; y H. GARRIGA (1960) "Yacimiento Fosfático del Cerro Riecito, Estado Falcón". *Bol. Geol.* (Caracas), *Public. Esp. 3, Tomo IV*: 1641-1660.
- RODRIGUEZ, S. (1969) "La Alteración Hidrotermal en El Complejo de Pueblo Nuevo, Estado Falcón". *Bol. Soc. Venezolana Geol.*, 4 (2): 15-37.
- (1970-a) "Geología de los Depósitos de Feldespato de la Región de San Pablo, Estado Yaracuy". *Bol. Soc. Venezolana Geol.*, 5 (2): 1.35.
- (1970-b) "Estudio Preliminar sobre los Depósitos de Yeso del Yaracuy Occidental". *Bol. Inf. Asoc. Venezolana Geol. Min. Petrol.* 13 (3): 101-109
- (1971) "Lentes de Barita en el Grupo Villa de Cura". *Bol. Soc. Venezolana Geol.*, 6 (3): 59-68.
- (1973-a) "Morfología y Estratigrafía de los Depósitos de Dolomita y Mármoles de Margarita Oriental". *Div. Rec. Min., Dir. Geol., Min. Minas Hidrocarb.*, Caracas. *Informe interno*.
- (1973-b) "Los Depósitos de Sílice del Guárico Noroccidental". *Div. Rec. Min., Dir. Geol., Min. Minas Hidrocarb.*, Caracas. *Informe interno*.
- (1973-c) "Tipo y Reservas de Minerales Industriales en los Estados Lara y Yaracuy". *Bol. Soc. Venezolana Geol.*, 8 (1):
- ; y O. OLIVEROS (1971) "Geología de los Depósitos de Esteatita del Yaracuy Meridional, Parte I". *Div. Rec. Min., Dir. Geol., Min. Minas Hidrocarb.*, Caracas. *Informe interno*.
- TAYLOR, G. C. (1960) "Geología de la Isla de Margarita, Venezuela". *Bol. Geol.* (Caracas), *Public. Esp. 3, Tomo II*: 838-890.