

GEOLOGIA DE LOS DEPOSITOS DE FELDESPATO DE
LA REGION DE SAN PABLO, EDO. YARACUY (1)

POR:

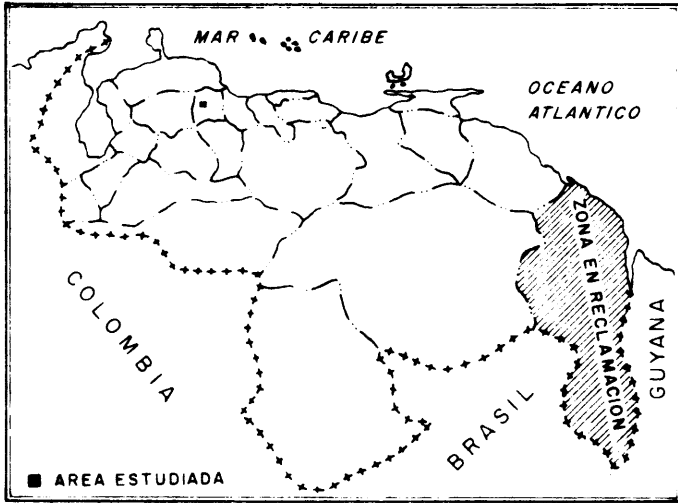
Simón E. Rodríguez y Alfonso Aguilar (2)

R E S U M E N

Importantes concentraciones de feldespato han sido localizadas entre las poblaciones de Campo Elías y San Pablo, región Sur-Occidental del Estado Yaracuy. Los depósitos están relacionados con granitos y gneises del complejo Yaritagua, de edad pre-cretácea y el cual se extiende desde la región de Farriar hasta Campo Elías. Aparentemente los yacimientos son producto de un intenso proceso de meteorización y lixiviación de las rocas originales. Aún cuando ningún tipo de evaluación ha sido realizada, se estiman unas reservas de roca feldespática superior al millón de toneladas.

-
1. Manuscrito recibido en Junio de 1970.
 2. Geólogos, Dir. de Geología, M.M.H.

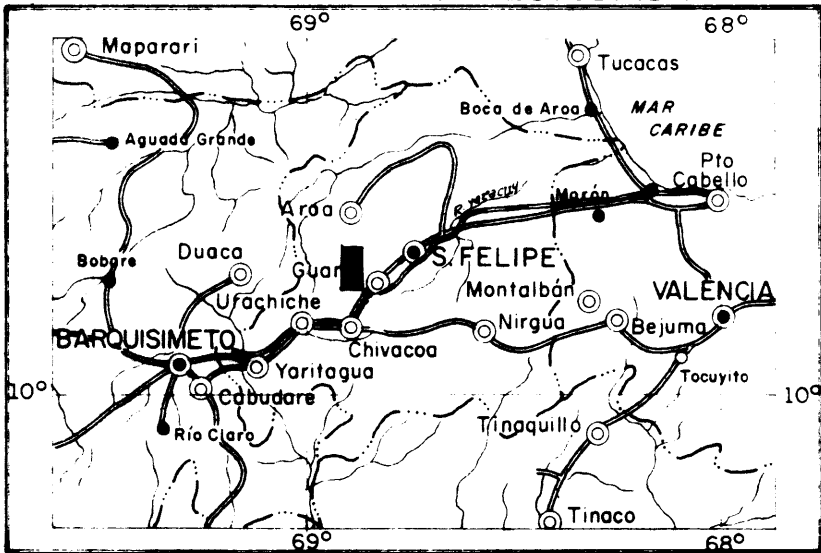
SITUACION RELATIVA



VENEZUELA

ESCALA 1:20.000.000

UBICACION DEL AREA ESTUDIADA



ESCALA 1:2.000.000

FIGURA 1

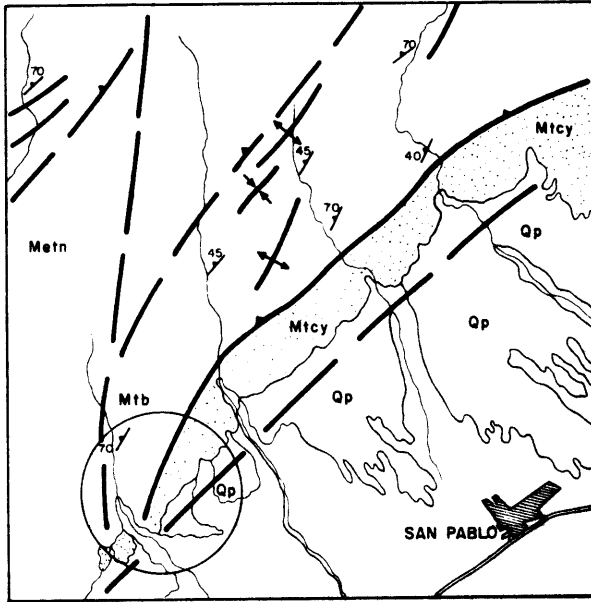


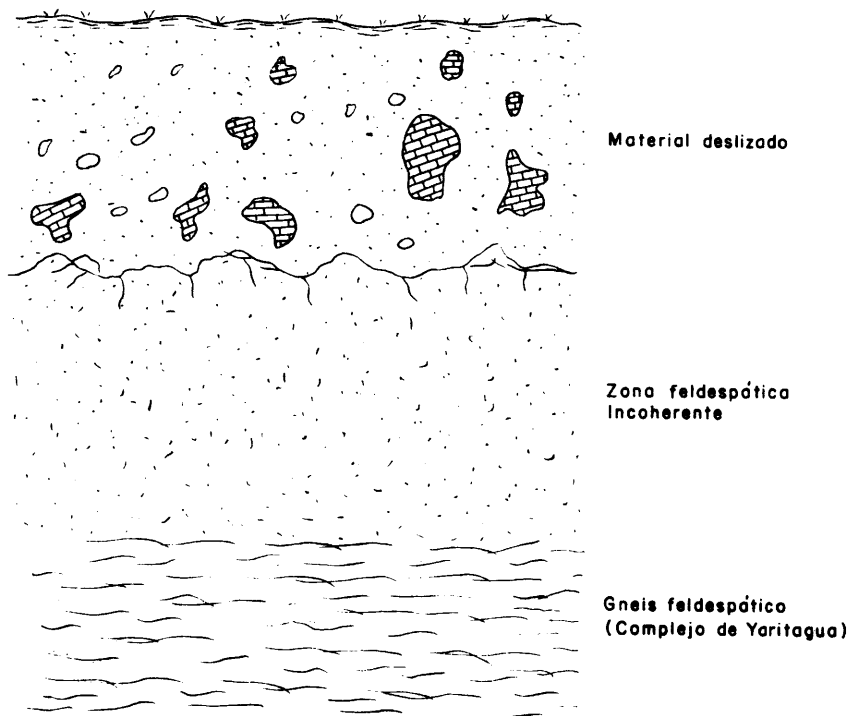
FIG. 2

MAPA GEOLOGICO DEL AREA DE SAN PABLO
 EDO. YARACUY
 ESCALA 1:100.000

LEYENDA

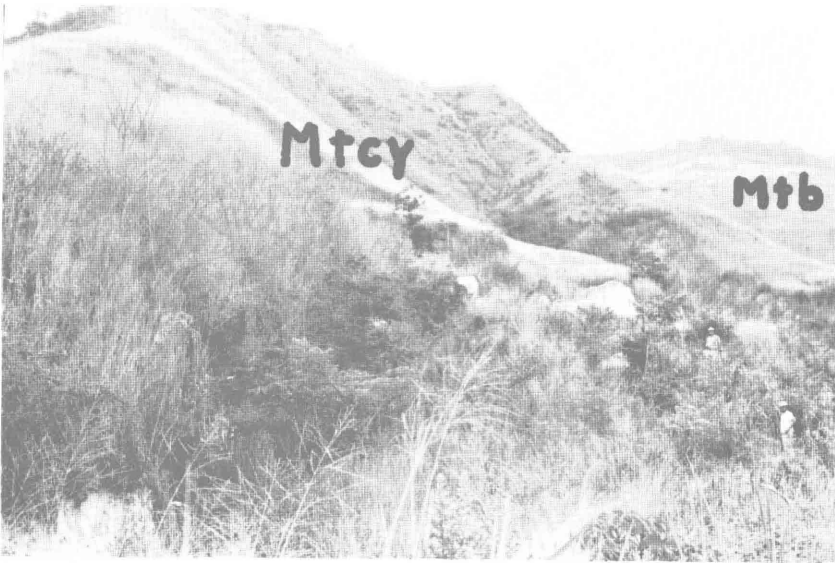
	Rumbo y buzamiento		Pleistoceno	} PRE-CRETACEO
	Sinclinal		Form. Nirgua	
	Anticlinal		Form. Las Brisas	
	Falla de corrimiento		Complejo de Yaritagua	
	Zona de importancia			

GEOLOGIA:
 A. Bellizzia, D. Rodriguez y E. Zambrano
 1968



SECCION TRANSVERSAL IDEAL
DEPOSITOS DE FELDESPATO
AREA DE SAN PABLO Y CAMPO ELIAS
EDO. YARACUY

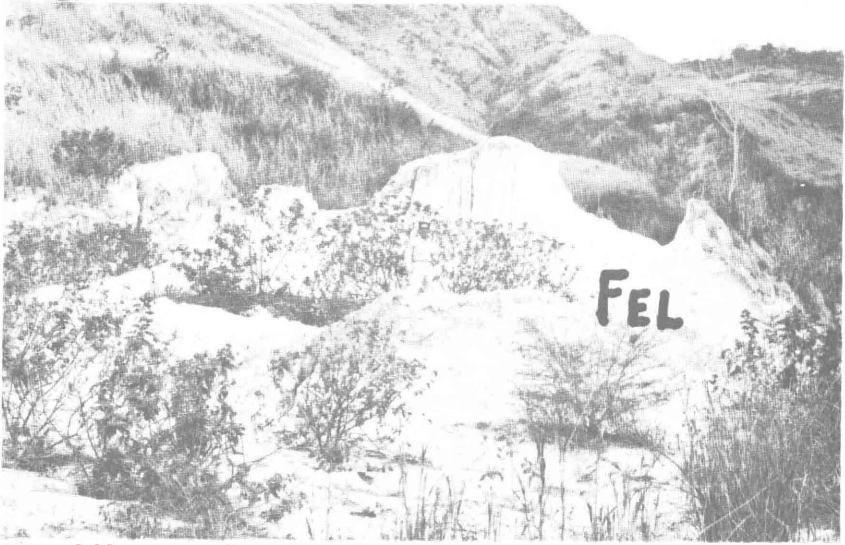
FIGURA 3



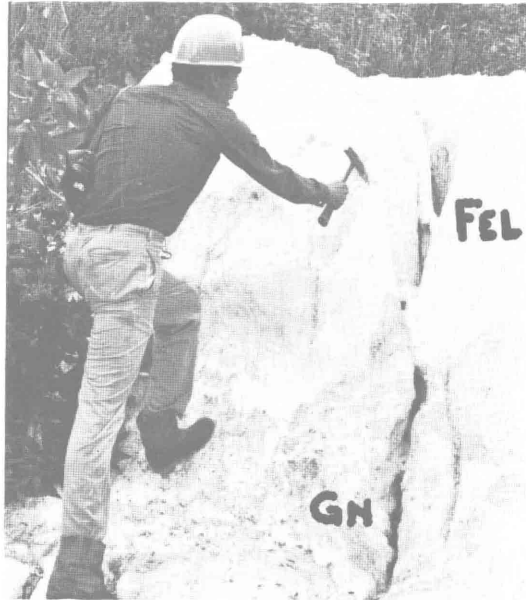
Zona de contacto entre los gneises del Complejo de Yaritagua (Mtcy) y los esquistos de la formación Las Brisas (Mtb). Las áreas blancas son zonas feldespáticas.



Mena feldespática, producida por la intensa meteorización de los gneises del Complejo de Yaritagua.



Mena feldespática aflorando en la región Sur-Occidental de San Pablo.



Zona de contacto entre la mena feldespática (Fel) y las rocas gneissicas del Complejo de Yaritagua (Gn).

INTRODUCCION

El presente informe da una idea general de las características geológicas de los depósitos de feldespato del área de San Pablo en la región Sur-Occidental del Estado Yaracuy. Los depósitos están situados en las áreas bajas de la franja montañosa y son perfectamente accesibles a través de carreteras de tierra, transitables todo el año. El clima es cálido con una temperatura media de 28°C y una estación lluviosa que va desde Mayo hasta Octubre. Estos depósitos han sido explotados en forma muy rudimentaria y ningún tipo de evaluación ha sido realizada. La alta concentración de feldespato en la roca original, la ausencia de minerales de hierro y la lixiviación de la sílice, ha dado por resultado un producto terroso, blanquecino y con un alto contenido de feldespato.

GEOLOGIA REGIONAL Y LOCAL

Dos unidades litológicas perfectamente definidas y diferenciables entre sí, afloran en toda la región Sur-Occidental del Estado Yaracuy. Estas unidades son el Complejo de Yaritagua y la Formación Nirgua.

La formación Yaritagua fue introducida por Bushman (1959) para designar una serie de rocas matamórficas aflorando al sur de Yaritagua. La unidad está caracterizada por gneises porfiroblásticos feldespáticos, augen-gneises, metacuarcitas y esquistos no calcáreos. Alirio Bellizzia y Rodríguez Gallardo (1968), identificaron esquistos cuarzo-micáceos, anfibolitas, esquistos glaucofánicos y calizas cristalinas, en la cerranía de Aroa y cercanías de cerro Misión. La formación Yaritagua fue posteriormente llevada a complejo de Yaritagua por A. Bellizzia y Rodríguez Gallardo (1969), colocándolo como la unidad más antigua de la secuencia. Los mismos autores correlacionan al complejo de Yaritagua con la formación Peña de Mora.

En la región estudiada el complejo de Yaritagua está constituido casi en su totalidad por gneises graníticos muy feldespáticos con foliación marcada, alta concentración de mica y presencia de pirita en forma diseminada y cristalizada. La roca meteoriza rápidamente dando un material terroso, blanco, muy feldespático y con muy poco contenido de hierro. Hacia las zonas de Cocorote el complejo de Yaritagua presenta una litología muy heterogénea caracterizada por gneises muscovíticos, unidades migmatíticas, esquistos cuarzo-micáceos, metacuarcitas, metaconglomerados y rocas anfibolíticas.

La formación Nirgua fue introducida a la terminología por

A. Bellizzia y Rodríguez Gallardo (1968); de acuerdo a esos autores, la unidad está representada esencialmente por esquistos cuarzo-micáceos, esquistos micáceo-grafitosos, calizas cristalinas macizas, anfibolitas granatíferas-clino-piroxénicas, anfibolitas clorito-epidóticas-clinozoisíticas, glaucofanitas granatíferas-cloríticas-epidóticas y cloritico-cuarzosas, cuarcitas, mármoles y esquistos gneisicos-cuarzo-micáceo-feldespáticos. Los esquistos grafitosos se presentan especialmente en la parte superior de la formación. Gruesos lentes de yeso, en contacto con esquistos grafitosos y micáceos, de gran importancia económica, han sido observados dentro de la formación Nirgua.

En el área estudiada, la formación Nirgua se caracteriza por calizas macizas grises, calizas grafitosas, esquistos micáceo-grafitosos y esquistos cuarzo micáceos. Una intensa mineralización singenética de piritita está asociada con los esquistos grafitosos y las calizas negras de los niveles superiores.

Estas secuencias litológicas constituyen, conjuntamente con la formación Las Brisas y la formación Aroa, la columna vertical del sistema montañoso Alpino del Caribe. Bellizzia y Rodríguez Gallardo (1969), han destacado las siguientes características que tipifican esta unidad tectónica: la presencia de peridotitas serpentinizadas, el desarrollo de metamorfismo regional, la actividad sísmica poco profunda y el desarrollo de grandes fallas longitudinales transcurrentes, ha traído como consecuencia la formación de importantes depósitos de minerales, tanto metálicos como no-metálicos, entre los cuales se destacan sulfuros de cobre, polisulfuros de antimonio, plomo y plata, ilmenitas titaníferas, talco, yeso y feldespato.

GEOLOGIA ECONOMICA

Las fuentes principales del feldespato comercial son tres. pegmatitas, granitos ó gneis y areniscas ó arenas feldespáticas. Las pegmatitas feldespáticas por lo general constituyen diques de hasta 30 metros de espesor y muchas veces el feldespato puede alcanzar gran tamaño en forma cristalizada. Cuarzo y muscovita siempre están asociados, siendo magnetita, espodumena, turmalina, berilo y casiterita minerales secundarios.

Las rocas graníticas pueden alcanzar el 60% en contenido feldespático, pero por lo general son minerales muy ricos en hierro, lo cual hace imposible la utilidad. Rocas tales como la alaskita, constituida esencialmente por feldespato, mica y cuarzo, es usada como fuente de los tres componentes (Robert Wells 1965). Rocas gneisicas pueden ser usadas como fuente de feldespato, si el contenido de hierro es bajo y la roca guarda homogeneidad. En cuanto a las arenas y areniscas feldespáticas,

solamente si el contenido sobrepasa el 40% de feldespato y se prestan a los tratamientos de flotación y separadores magnéticos, pueden ser usadas como mena del mineral.

Los depósitos de feldespato de la región de San Pablo están asociados con las unidades gneísicas del complejo de Yaritagua, de manera que pueden caer dentro del grupo dos de la clasificación general. La característica de la roca madre (gneises feldespáticos); la ubicación geomorfológica de la secuencia (pie de montaña) y el clima imperante en la región (húmedo y tropical), ha traído como consecuencia que una espesa capa de material meteorizado sumamente rico en minerales potásicos y sódicos, cubra una gran extensión de la zona. Este material constituye una mena feldespática de excelente calidad. Los depósitos cubren en forma de material incoherente, blanco y terroso, una topografía bastante desarrollada, formada a partir de secuencias gneísicas y esquistosas del complejo de Yaritagua. El contacto entre ambos niveles es transicional.

Un espesor de material deslizado que varía entre uno y cinco metros, formado por arenas marrones con guijarros de esquistos y calizas, cubre al material feldespático en muchas de las áreas bajas de la región. Tan completo es el recubrimiento debido a deslizamientos que rara vez se observa el material feldespático en la superficie de la falda montañosa y tan sólo se hace visible en las áreas cortadas por quebradas y ríos. No hay duda de que este material feldespático representa una de las etapas clásicas dentro de la meteorización de rocas graníticas y gneísicas. Debido a condiciones topográficas y climatológicas, los niveles caoliníticos de la roca gneísica no están presentes en forma relevante como originalmente se pensó y sólo se ha observado arcillas blancas en ciertas zonas bajas de la región.

El análisis microscópico del material ha mostrado estar constituido por cuarzo, feldespato, muscovita (en cantidades muy bajas) y posiblemente plagioclasas. No hay presencia de minerales secundarios de hierro ni material clorítico. La composición química de la mena varía de acuerdo a las características topográficas y cercanía a la roca madre, pero por lo general los valores de sílice se mantienen constantes y lo mismo sucede con los óxidos de potasio y sodio. El porcentaje de hierro es bajo, por lo general inferior al 1%, aunque puede aumentar debido a material acarreado y cercanía a la roca madre.

La siguiente tabla da una idea aproximada de la composición química de la mena. (Análisis realizado en el Ministerio de Minas e Hidrocarburos).

Muestra	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O
1	72.38	0.80	17.66	0.77	Trz.	3,19	3.04
2	72.65	0.99	17.54	0.80	Trz.	2.72	3.10
3	72.99	0.95	17.09	0.76	Trz.	2.72	3.20
4	72.96	0.49	15.06	0.20	0.63	1.20	9.26

Las reservas de material feldespático deben ser estimadas a base de perforaciones ó por métodos geofísicos (Resistividades) y por estudios geológicos detallados. De todas formas se puede asumir que existen reservas superiores al millón de toneladas.

B I B L I O G R A F I A

- Bellizzia A. y Rodríguez Gallardo, 1968. Consideraciones sobre la estratigrafía de los Estados Lara, Yaracuy, Cojedes y Carabobo. Boletín de Geología, M.M.H. Vol. IX, Nº 18, p. 515.
- Bellizzia A. y Rodríguez Gallardo, 1969. Geología del Estado Yaracuy. Resúmenes del IV Congreso Geológico Venezolano. p. 5.
- Bushman, J. R. 1959. Geology of the Barquisimeto area. A summary report. Asociación Venezolana Geol. Min. y Petróleo. Boletín Informativo, Vol. 2, Nº 4 p. 65-84.
- Wells, Robert, 1965. Feldspar, in Mineral Facts and problems, 1965 Edition, Bulletin 630, Bureau of Mines, United States Department of the Interior. pp. 321-327.