

841

841

841

864



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6°
CAPITAL FEDERAL



BREVES INVESTIGACIONES

BERILOMETRICAS EN LA

PROVINCIA DE SAN LUIS

1965

M. O'LEAGHER - A. JUDORAN - C. SALABERRY



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6°
CAPITAL FEDERAL

I N D I C E

INTRODUCCION.....1
MANIFESTACION DE BERILO DISEMINADO EN GRANITO. PIEDRAS
COLORADAS.....1
BERILO DISEMINADO EN GRANITO.....2
MINA "LA VIQUITA".....4
MINA "SAN ELIAS".....6

Lámina - 1

Lámina - 2

Lámina - 3



SECRETARÍA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERÍA
 INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA
 Avdo. JULIO A. ROCA 637 PISO 5º
 CAPITAL FEDERAL



El presente informe expone los resultados de la investigación barilométrica efectuada en dos cuerpos pegmatíticos y en un área de granito conteniendo berilo diseminado.

Las tareas de campo se llevaron a cabo durante un breve período que comprendió desde fines de Junio hasta los primeros días de Julio de 1965.

El "background" correspondiente a este trabajo se discute en un informe anterior (Gallagher y otros, 1965, b) al igual que todo lo referente al tipo de análisis de berilo y descripción del equipo utilizado en la investigación.

Los estudios efectuados corresponden a los siguientes yacimientos:

- 1 - Manifestaciones de berilo diseminado en granito. Piedras Coloradas, Dpto. General San Martín - provincia de San Luis.
- 2 - Mina "La Viquita", ubicada en el faldeo occidental de Sierra de La Estanzuela, Dpto. Chacabuco, provincia de San Luis.
- 3 - Mina "San Elías", ubicada a 500 m al norte de la anterior.

MANIFESTACION DE BERILO DISEMINADO EN GRANITO. PIEDRAS COLORADAS .

UBICACION.-

El área estudiada se halla ubicada dentro del campo de Cruz Barroso, en el lugar denominado El Chañarcito, a unos 20 Km al N de la localidad de Paso Grande, Dpto. General San Martín (provincia de San Luis). (Ver Lám. I).

El acceso se efectúa a partir de la localidad mencionada por Ruta Provincial N° 2 hasta el cruce con el camino a Las Chacras, donde es necesario desviar hacia el W unos tres



//
kilómetros para finalmente continuar por huella automotriz en buenas condiciones de transitabilidad hasta el área estudiada, que no dista mucho del camino.

RECURSOS NATURALES .-

La actividad de los pobladores de la zona se vuelca principalmente a la agricultura y ganadería; la minería se halla en la actualidad prácticamente paralizada.

Leña: para labores mineras no hay; para usos domésticos, puede abastecerse normalmente.

Agua: El arroyo Piedras Coloradas que corre trescientos metros al este del sector estudiado, lleva abundante caudal de agua potable todo el año.

Clima: No presenta problemas para trabajar normalmente durante todo el año.

BERILO DISEMINADO EN GRANITO.-

En el área estudiada se efectuaron cincuenta análisis berilométricos en afloramientos y en pequeñas labores de donde se extrajo berilo.

El valor medio obtenido de estos ensayos es de 0,034 % BeO; dos altos valores de 0,94 % y 0,46 % BeO se registraron en la labor principal. (Lám. II).

Aunque ninguno de los valores restantes excedieron 0,020 % BeO, ellos revelan clara e invariablemente la existencia de anomalías berilométricas en el granito, probablemente debido a la presencia de minúsculos cristales de berilo.

Además se efectuaron doce análisis sobre el suelo que cubre en varios lugares el granito, tomados según líneas o perfi-

//



SECRETARÍA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERÍA
 INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA
 Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6°
 CAPITAL FEDERAL



les en ángulo recto con la topografía. Estos análisis arrojaron un valor medio de 0,005 % BeO, índice algo bajo, de lo cual se desprende que no hay concentración residual de berilo en el el suelo. El valor más elevado obtenido fué de 0,026 % OBe.

Todos estos análisis berilométricos se efectuaron en base a lecturas de un minuto de duración siendo el poder de la fuente radioactiva de antimonio-124 de 67 m.c. La desviación standard del "background" (n) fué aproximadamente igual a 0,004 % BeO.

El granito en el cual se presenta el berilo es de color rojo y parece contener pequeños cristales de faldespato potásico y plagioclasa, observándose también algo de biotita.

En muchas de las pequeñas labores de donde se ha extraído berilo, se observa una mayor proporción de cuarzo en el granito; también se observan segregaciones y "lentes" donde el cuarzo se ha concentrado notablemente lo que parece estar relacionado de cierta manera con diaclasas en el granito.

En varios lugares hay delgadas fajas de pegmatitas y aplitas cuyo contenido en BeO no excede el 0,01 %, siendo poco probable que correspondan genéticamente a la misma fase de formación de las zonas ricas en berilo.

Estas zonas son consideradas como producto de la última etapa en la consolidación del granito en que se hallan alojadas.

Por lo general, la concentración de berilo en los cuerpos graníticos, más aún que en las pegmatitas, se registra cerca de las zonas marginales de los mismos; posiblemente ello sea controlado por fenómenos de zonación en los granitos, tal como ocurre con las estructuras en anillo (ring-struct-



//
 ture) de los granitos de Nigeria del Sur e Irlanda.

El contacto más próximo del granito investigado se observa algunos centenares de metros hacia el este, además debemos mencionar la presencia de xenolitos de anfibolita dentro del área estudiada.

La diseminación de berilo en este cuerpo es por lo tanto, diferente a la descripta por Cuerda (1963-a) al E de Villa Dolores (Córdoba) donde parece estar íntimamente relacionada con la zona de contacto del granito.

Juzgamos interesante extender las investigaciones berilométricas a todos los lugares donde se conozca diseminación de berilo en granito y también programar nuevas exploraciones.

Si bien el presente estudio nos indica que la ley de diseminación de berilo es poco interesante desde el punto de vista económico, probablemente algunas toneladas pueden obtenerse en aquellos lugares donde el enriquecimiento es mayor. Pero una operación en gran escala se requieren leyes más elevadas.

MINA "LA VIGUITA"

Se efectuaron en total cincuenta análisis berilométricos en un cuerpo pegmatítico que ha sido trabajado por mica, feldespato, espodumeno y berilo.

UBICACION.-

Este yacimiento se halla ubicado en el faldeo occidental de la Sierra de La Estanzuela, a unos 25 km al E.N.E. de la localidad de Naschel y a igual distancia de Tilisarao. (Lám. I).

//



SECRETARÍA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERÍA
 INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA
 Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6°
 CAPITAL FEDERAL

- 5 -



El acceso se efectúa por ruta provincial que va de Maschel a cuatro Esquinas; al llegar a este punto hay un cruce de caminos que lleva hacia Tilisarao que es necesario seguir hasta el lugar denominado Punta del Monte, donde por caminos vecinales que van hasta Sierra de La Estanzuela, se arriba a las Minas "LA VICUITA" y "SAN ELIAS".

EL YACIMIENTO.-

Se trata de un cuerpo pegmatítico, de rumbo aproximado NE.SW y alojado en esquistos micáceos precámbricos con una extensión de unos 145 m.

Este cuerpo pegmatítico presenta su máxima potencia en el extremo sur donde alcanza un ancho aproximado de 35 metros, estrechándose paulatinamente hacia el norte donde hay un rajo abcielo abierto de unos 30 metros de largo, siendo ésta la labor principal (Lám. III).

Hay además otras labores más pequeñas que consisten en destapes y trincheras de donde posiblemente se hayan extraído pequeños "ojos" de berilo.

En la labor principal se puede observar que la pegmatita y la roca de caja ha sido afectadas por pequeñas dislocaciones y fallas locales que han producido zonas de trituración con formación de brechas y espejos de fricción.

Macroscópicamente se puede determinar en el cuerpo pegmatítico abundante cuarzo y feldespato potásico, las hojas de muscovita tiene buen tamaño, habiéndose extraído gran cantidad de este material que aparece embolsado e inexplicablemente abandonado en los alrededores de la mina.

En la pegmatita se observan escasos cristales

//



///
 de berilo cuyo tamaño es de pocos mm.

Los análisis berilométricos dieron una ley promedio de 0,052 % BeO lo que indica la existencia de una significativa cantidad de minúsculos granos de berilo finamente diseminados y homogéneamente distribuidos en la pegmatita. Este mineral presenta el inconveniente de no ser recuperable por métodos manuales.

Los análisis efectuados sobre las escombreras dieron valores muy elevados, uno de ellos de 0,22 % BeO, lo que sugiere que originariamente la ley de BeO en la pegmatita fué mucho más elevado que el valor 0,052 % BeO dado por los análisis "in situ".

En el momento de efectuarse el presente trabajo berilométrico, la carga de la fuente radioactiva de Antimonio-124, fué de 65 m.c. y la desviación standard (n) del "background" es equivalente a 0,003 % BeO.

MINA "SAN ELIAS" .-

Se describe un breve estudio realizado para verificar el contenido en berilio de la zona rica en lepidolita de grano fino en la pegmatita "San Elías".

UBICACION .-

Se halla ubicada a unos 500 m al N de "La Vigueta".
 (Lám. I).

Se efectuaron un total de 10 análisis berilométricos en la zona de lepidolita en una pequeña cantera de 20 metros del punto terminal del camino de acceso.

El valor medio obtenido de los análisis es de 0,061 % BeO y la potencia de la fuente de Antimonio-124 en el momento



//
 del trabajo fué de 64 m.c. siendo la desviación standard del "background" (n) equivalente a 0,04 % BeO aproximadamente.

La zona "lepidolítica" se caracteriza por una mica púrpura, de grano fino, aspecto sacaroide y que aparece acompañada por albita y cuarzo.

Esta mica púrpura es lepidolita o bien una mica litífera. Macroscópicamente es posible observar también, dentro de la masa de mineral, granate finamente diseminado y granos pequeños de un mineral de color amarillento, no identificado. Este mineral de color amarillento puede ser o bien granate parcialmente alterado o bien microlita un tantalato de calcio.

Zonas "lepidolíticas" muy similares se observan en numerosas pegmatitas de Rhodesia del Sur; estas son explotadas no solamente por la mica litífera sino también por microlita y tantalita. Estudios de berilo contenido en la zona lepidolítica de las pegmatitas de Rhodesia, han demostrado que también allí un valor promedio de 0,05-0,10 % BeO es muy característico.

Aunque el berilo presente en estas zonas lepidolíticas no puede recuperarse manualmente, los minerales de tantalio que lo acompañan, son de gran interés por su elevado valor económico; los minerales de tantalio pueden ser fácilmente recuperables mediante mesas WIFLEY, debido a su alta densidad.

Se recomienda por lo tanto un estudio petrográfico de las muestras obtenidas en la zona "lepidolítica" a efectos de establecer la identidad del mineral amarillento a que se ha hecho referencia, e investigar la presencia de tantalita como accesorio.

Si se verifica la presencia de minerales de tantalio, será necesario efectuar análisis químicos de muestras representativas.

Conviene y es oportuno indicar que un contenido de

//



0,2-0,3 * La 205 revestiría interés económico.

La zona "lepidolítica" parece ocupar un lugar intermedio sobre el núcleo de cuarzo.

El tonelaje de mineral aprovechable en esta zona es tal vez insuficiente para justificar la instalación de un pequeño molino.

Futuras exploraciones siguiendo el rumbo del cuerpo pegmatítico y buscando una segunda zona "lepidolítica" intermedia al otro lado del núcleo de cuarzo, puede aportar mayores reservas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGUILLI, V. y BIRALDI, C.A. Yacimientos Minerales de litio de la provincia de San Luis y Córdoba. C.N.E.A., 1963, INF. N° 91.
 GUERRA, A.J. "El Berilo de Mina Santa Ana (provincia de Córdoba), algunas consideraciones mineras. "MINERIA N° 5 - BUENOS AIRES. 1963.

GALLAGHER, E.J., JUTORAN, A. y LOBO, F.R.- "Geología y Contenido de Berilo de las Pegmatitas del Distrito de Tanti, provincia de Córdoba.- INFORME I.N.G. y MINERÍA, 1965.

ES.-

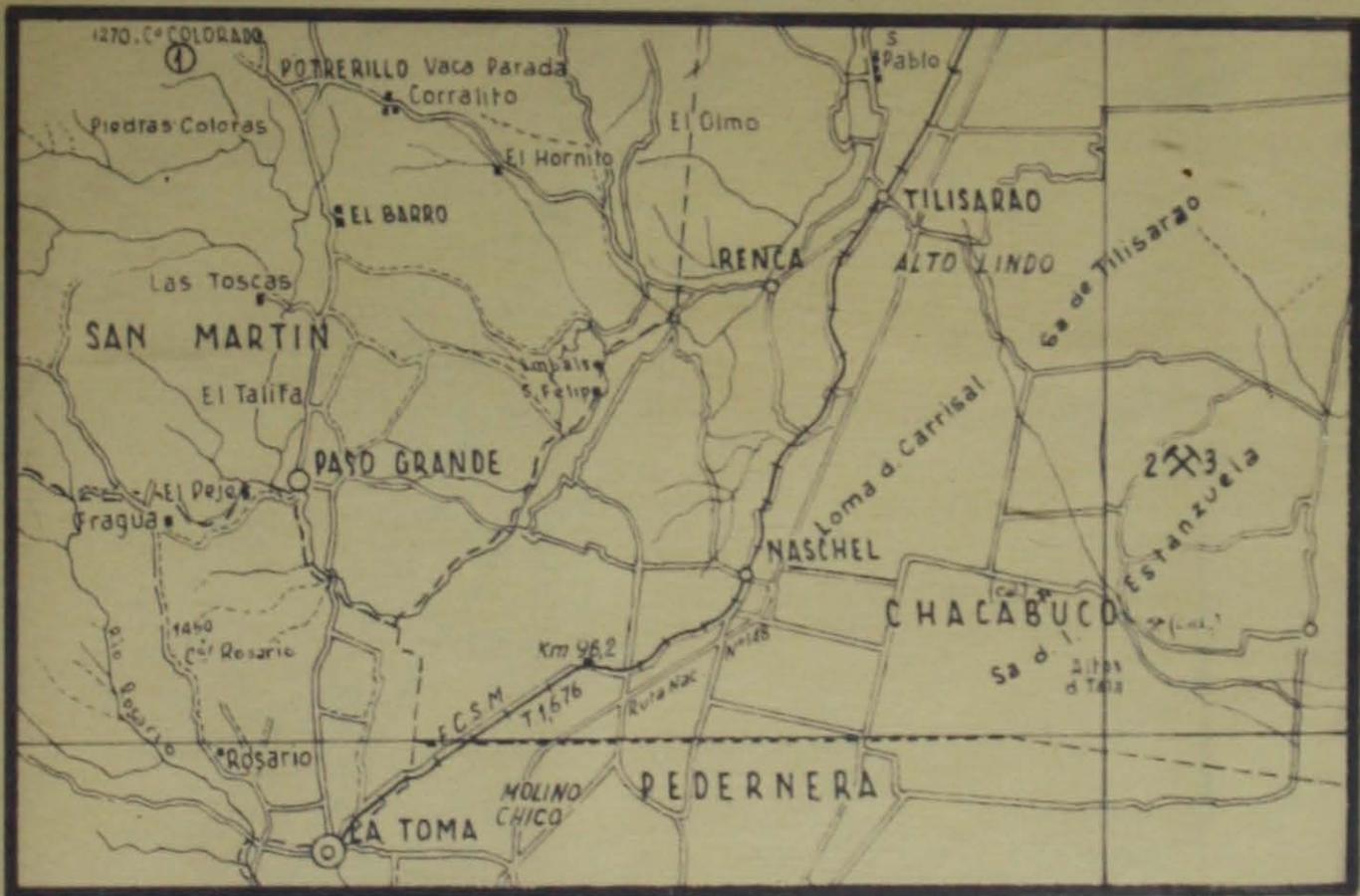
E. Verbeke

Estudios Berilométricos
en la Pcia de San Luis



Plano de Ubicación

Escala 1:500.000



Referencias

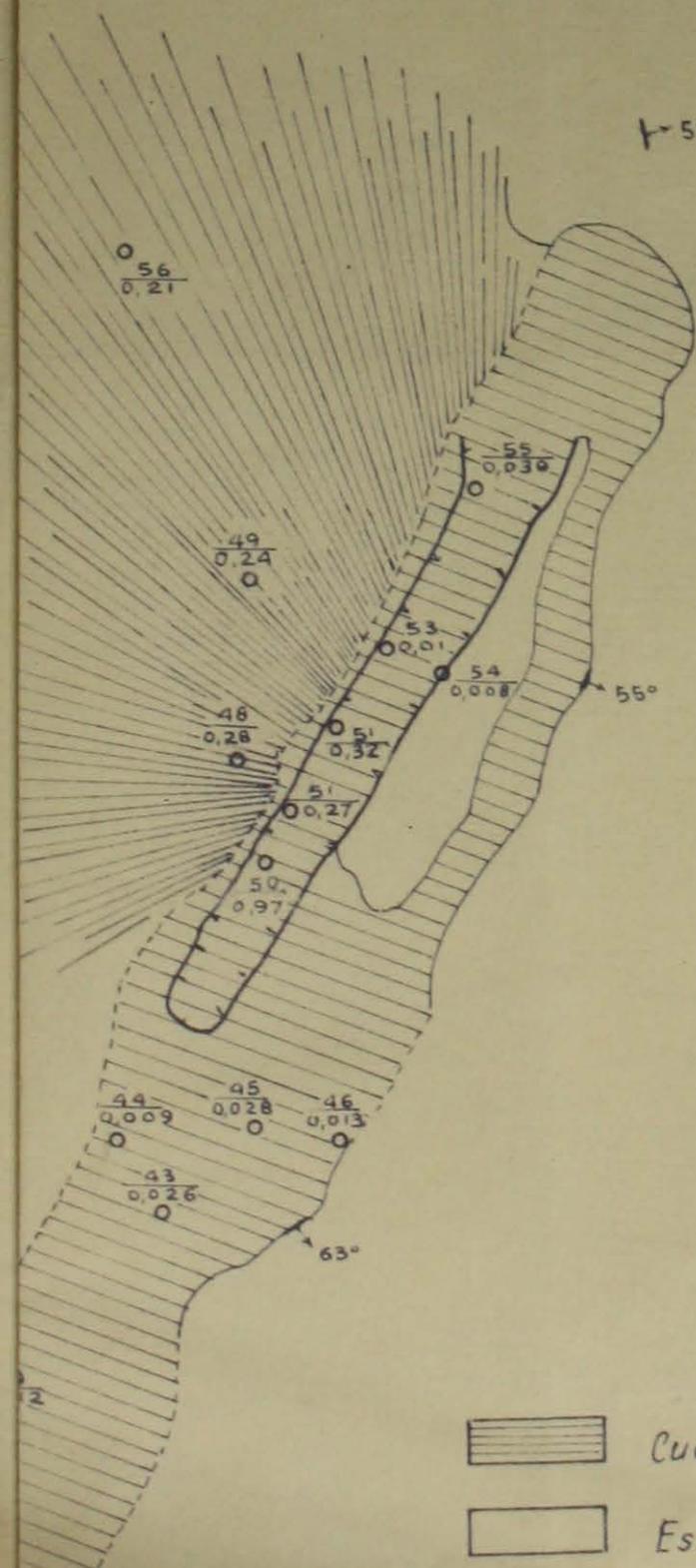
- ① Zona Piedras Coloradas
- 2X3 Minas "LA VIQUITA" y "SAN ELIAS"

Topográfico geológico LA VIQUITA"

- Dto Chacabuco (Prov de San Luis)

Salaberry - Colaborador F. Maidana

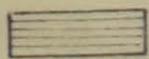
ESCALA 1:500



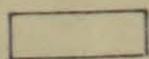
N.M



REFERENCIAS:



Cuerpo pegmatítico



Esquistos micáceos

1032
2301