

LAS PEGMATITAS
DE LA
COLONIA PASTORIL "CORONEL CHILAVERT"
DEPARTAMENTO DE SAN ANTONIO
TERRITORIO DEL RIO NEGRO

por

PASCUAL SGROSSO

Buenos Aires
1947

LAS PEGMATITAS DE LA COLONIA PASTORIL "CORONEL CHILAVERT" - DEPTO. DE SAN ANTONIO - TERRITORIO DEL RIO NEGRO.-

Antecedentes:

El presente estudio puede estimarse complementario del realizado por el autor en la misma región que ha sido objeto del informe intitulado: "Los yacimientos de hierro y manganeso de la Colonia Pastoril Coronel Chilavert", elevado a la superioridad a fines del año ppdo. Al estudiarse los yacimientos citados se tuvo ocasión de realizar un estudio geológico y petrográfico del ambiente regional y se llegó a las siguientes conclusiones que se expresan en forma concreta en lo que se refiere a las pegmatitas existentes en dichos lugares.

Situación y vías de comunicación:

La zona estudiada se encuentra ubicada cerca de la Sierra Grande, en el departamento de San Antonio del Territorio del Río Negro. Desde Sierra Grande hasta el empalme de la ruta nacional 3, por la complementaria J hay una distancia de 20 km trayecto que llega hasta el arroyo Salado, el cual se atraviesa por un vado. Desde el río Salado hasta el puerto de San Antonio Oeste, sobre el golfo de San Matías hay 113 km. Este camino está en buen estado, es enripiado y su trayecto está realizado prácticamente en llanura y sigue suaves pendientes que no afectan mayormente el transporte por automotores.

Si se explotasen, tanto los minerales de hierro y manganeso, como así también las pegmatitas, el transporte de los equipos y de minerales sean o no tratados o concentrados podrá efectuarse en buenas condiciones, por alguno de los puertos accesibles al mar, como se indica a continuación, anotando los puntos intermedios:

- por la ruta J.....	20 km
- por la ruta 3.....	113 km
TOTAL.....	133 km

A Puerto Lobos (Chubut)

- por la ruta J (hasta río Salado).....	20 km
- por la ruta 3 (Río Salado-Arroyo Verde).....	51 km
Arroyo Verde - Puerto Lobos.....	9 km
TOTAL.....	80 km

Recursos naturales

El arroyo Salado tiene agua escasamente salobre, de manera que es consumida por los pobladores sin mayor inconveniente. De todas maneras si se realizase el propósito de explotar los yacimientos existentes, deberá establecerse previamente el grado de potabilidad del agua. Deben tenerse en cuenta, a tales efectos, además el curso del río Salado, las vertientes que afloran en el borde

///del mismo, donde cruza el camino, que a mi juicio es potable, y por otra parte se aconseja realizar pozos artesianos con el fin de anular agua en cierta cantidad.

El ambiente geológico y petrográfico regional.

1 - EL relieve de la región circundante está constituido por lomadas que presentan afloramientos que dejan ver que se trata de cuarcitas fuertemente metamorfizadas y plegadas, cuya edad corresponde al Cambro-Ordovícico. Estos afloramientos se observan preferentemente cuando se sigue la senda que vá a la región comprendida entre la Sierra Grande y la mina, que se estima entre 8 y 10 km.

Estas cuarcitas son compactas, de color gris claro hasta azulado, presentando manchas ferruginosas. Existen también cuarcitas rojas que forman un conjunto abigarrado con las claras.

2 - En posición concordante con las cuarcitas precitadas se hallan horizontes de caliza interpuestos, de color claro en parte con manchas ferruginosas. La edad de estas calizas corresponde al mismo ciclo que el de las cuarcitas y en consecuencia todo el complejo cuarcítico-calizo, debe considerarse Cambro-Ordovícico.

El espesor de esta formación ha de ser grande pues debido al relieve y al rellenamiento cuaternario no puede ser observado en forma tal como para poder estimar su espesor.

3 - Dentro de este complejo se encuentran como rellenamiento de fisuras, varios filones de pórfido cuarcífero que tienen gran importancia debido a que según nuestra opinión constituyen la roca portadora de la mineralización de hierro y manganeso presente.

El pórfido cuarcífero llena extensas fisuras y pasa directamente del ambiente Cambro-Ordovícico a las intrusiones de grano-diorita y granito existentes y visibles en el lugar.

4 - Como diferenciación magnética de dichas rocas intrusivas se observan extensas pegmatitas de forma irregular desde pocos metros de potencia hasta más de 20 metros, según el lugar, teniendo a veces formas sub-circulares dentro del ambiente granítico.

5 - El estudio de dichas pegmatitas, realizado tanto bajo el punto de vista químico como mineralógico y práctico, ha demostrado que pueden explotarse en el futuro sus minerales componentes, ya que constan de cuarzo hialino, microclino de gran pureza y mica muscovítica sin mayor alteración.

En el capítulo final de Conclusiones se dá a conocer nuestro criterio en cuanto se refiere a las aplicaciones que pueden tener dichos minerales, preferentemente el microclino.

DISCRIMINACION DE LOS ANALISIS QUIMICOS DEL MICROCLINO

A los efectos de conocer la composición química del microclino determinado por medios ópticos, se realizaron análisis sobre cuatro muestras típicas de dicho mineral, los que fueron llevados a cabo en los Laboratorios de Química de esta Repartición por Luis A. Cerana y Carolina Souto Molina.

Los resultados obtenidos se agrupan en la siguiente planilla que facilita su comparación.

ANALISIS DE MICROCLINO				
MUESTRA Nº	1	2	3	4
NUMERO DE ANALISIS	9974	9975	9976	9977
Sílice total (SiO ₂)	% 64,80	% 64,28	% 66,38	% 64,90
Oxido de aluminio (Al ₂ O ₃)	" 20,32	" 20,51	" 18,69	" 20,26
Oxido de potasio (K ₂ O)	" 11,26	" 11,40	" 10,66	" 11,50
Oxido de sodio (Na ₂ O)	" 3,40	" 3,41	" 2,60	" 3,22
Oxido de calcio (CaO)	" 0,20	" 0,32	" 0,19	" 0,23
Oxido de magnesio (MgO)	vestigios	vestigios	vestigios	vestig.
Oxido de hierro (Fe ₂ O ₃)	% 0,09	% 0,09	% 0,07	% 0,0
Oxido de litio (Li ₂ O)	no cont.	no cont.	no cont.	n.cont
Pérdida por calcinación	% 0,62	% 0,76	% 0,92	% 0,6

De la atenta observación de la planilla de análisis químicos se llega a las siguientes conclusiones:

1 - Se trata de un silicato alúmino-potásico de elevada pureza con escaso contenido en sodio y vestigios de otros elementos.

2 - Que las escasas diferencias en porcentaje, con respecto a la especie pura de microclino, se deben a los siguientes factores:

- El escaso aumento de la sílice total, por pequeñas intrusiones de cuarzo libre.

- La diferencia en más de la alúmina es debida a la presencia demostrada ópticamente de albita típica, en finos cristales, que son de primera generación y a la de finísimas hojuelas de muscovita, incluidas en la masa feldespática.

- La diferencia en menos del óxido de potasio es debida también a la presencia de la albita, que es un silicato de aluminio y sodio, y en consecuencia había, como así ocurre, un cierto porcentaje de Na_2O presente, que sustituye a un cierto porcentaje de K_2O . - En efecto, el Na_2O presente forma parte de la albita alcanzando a una ley comprendida entre 2,60 % y 3,41 %.

- En cuanto al óxido de calcio que aparece en los análisis en un bajo porcentaje comprendido entre 0,19 y 0,23 % corresponde a un pequeño contenido existente en la albita, ya que no es totalmente pura, sino que incluye algo de calcio, ya que no está precisamente en el mismo extremo sódico, pues las moléculas de la albita, típicamente sódica y la de anortita que es cálcica, son completamente miscibles formando, como es sabido, una serie isomorfa que va desde el feldespato sódico en un extremo, hasta el puro feldespato cálcico en el otro extremo, formándose así la serie Albita-anortita, calcosódica que se denominan plagioclasas.

- Finalmente conviene destacar expresamente la casí total ausencia de hierro, ya que los análisis muestran un contenido en óxido férrico que está comprendido entre 0,06 y 0,09 % que es, por su magnitud despreciable a los efectos de la aplicación práctica, como se verá más adelante.

- En cuanto a la ausencia de litio, permite anticipar que en las pegmatitas estudiadas no se presentará espodumeno, por lo menos en cantidad observable.-

CONCLUSIONES CIENTÍFICAS

De acuerdo a todo lo conocido y estudiado en lo que respecta a las pegmatitas existentes en la Colonia pastoril "Coronel Chilavert", se llega a las siguientes conclusiones científicas que muestran dentro de nuestro criterio, un ambiente petrográfico poco frecuente en las pegmatitas estudiadas anteriormente en nuestro país y en el extranjero.

Las pegmatitas proceden de diferenciación magmática generada durante la consolidación de las masas de granito, intrusivas en el relieve antiguo de la zona estudiada, cuyos afloramientos visibles muestran la estrecha relación entre ambas formaciones geológicas.

La mineralización existente en estas pegmatitas estudiadas está constituida, por las siguientes especies minerales:

- 1) cuarzo blanco (SiO_2), a veces hialino, en masas muy puras.
- 2) muscovita ($2\text{H}_2\text{O} \cdot \text{K}_2\text{O} \cdot 3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{SiO}_2$) - se encuentra generalmente en contacto con el microclino, ya sea como rellenamiento de grietas de uno a cinco milímetros, en placas de diversos tamaños o en escamas finamente divididas, sin alteración, en grietas sumamente delgadas que dan un brillo particular al microclino.
- 3) microclino ($\text{K}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{SiO}_2$) - Es un mineral predominante y presenta características tan visibles de su especie que permitieron al autor determinarlo macroscópicamente en el terreno. - Se presenta en las pegmatitas estudiadas con clivaje perfecto y pueden separarse a golpes de martillo, ejemplares típicos bien clivados, siguiendo dos planos y otro menos perfecto. Como se trata de cristales grandes pueden efectuarse mediciones directas sin dificultad y así hemos procedido. Características mineralógicas predominantes en las muestras estudiadas:
 - ángulo $(010 \wedge 001)$ cerca de 89° .
 - maclas polisintéticas visibles según las leyes de la albita y del periclino, que forman un enrejado visible por reflexión directa y comprobada ópticamente con el aumento requerido. - Como se trata de dos series de láminas casi perpendiculares, la característica típica es un reticulado que es bien observable en una sección basal a la luz polarizada. El microclino aparece asociado con albita en tal forma que la dirección (010) aparecen paralelas, aunque no siempre ocurre así, por cuanto existen inclusiones de albita posiblemente formada por sustitución. Se forma de esta manera la estructura denominada perítica que es básica en la determinación del microclino.

El clivaje según $c(001)$ es perfecto, siendo este carácter de fácil demostración.

El mineral es frágil, de fractura irregular.

El brillo es vítreo sobre una cara, hasta ser perláceo.

El color del microclino, en general, puede afirmarse que es blanco en corte fresco no presentando otra coloración especial salvo en superficies alteradas que aquí no consideramos.

El mineral investigado es transparente en sección delgada y traslúcido en sección algo gruesa hasta de varios mm de espesor.

La composición química, de acuerdo a los análisis realizados, coincide en lo que respecta a lo que corresponde al microclino, cuya composición corresponde a la ortosa típica.

La diferencia fundamental entre la ortosa y el microclino reside en el hecho de que la macla polisintética, su estructura pertítica, a lo que se debe agregar, siguiendo a Dana, que se ha demostrado que la ortosa se invierte y pasa de la variedad adularia a la sanidina, a la temperatura de 900°C mientras que el microclino permanece invariable hasta su punto de fusión.

Recomendación final -

El que suscribe opina que corresponde dar una denominación a este tipo de pegmatitas que tiene como mineral predominante el microclino que es de carácter esencial y sugiere que se le dé una denominación adecuada porque con ello se amplía el conocimiento petrológico de nuestro país al adoptar una denominación que establece un nuevo jalón en nuestros estudios vinculados no solamente a la parte técnica sino a la científica que conviene destacar.

Así como Johanssen denomina diversas variedades de pegmatitas con el nombre del mineral predominante (v.gr: Pegmatitas de corindón), entiendo que las pegmatitas estudiadas podrían denominarse "Pegmatitas de microclino", atento a las investigaciones realizadas.

OAJ

CONCLUSIONES TECNICAS

De acuerdo a los estudios realizados, tanto de carácter geológico, petrográfico y químico, se deducen las siguientes conclusiones de carácter técnico:

1º) Que el feldespató existente en las pegmatitas, constituido por microclino predominante, constituye un producto que reviste gran interés por los siguientes motivos: a) Por la casi total ausencia de hierro y b) Por su bajo punto de fusión (presencia de sodio) que será seguramente inferior a los 1300°C.

Por todo ello se estima que tal feldespató podrá tener aplicación en esmaltes de calidad, sobre hierro, para la fabricación de porcelanas y de una gran cantidad de aplicaciones de uso común, tales como aisladores de electricidad, azulejos blancos, instrumental para laboratorios, etc.

2º) La mica predominante es muscovita muy pura sin manchas ferruginosas ni inclusiones de otros minerales.

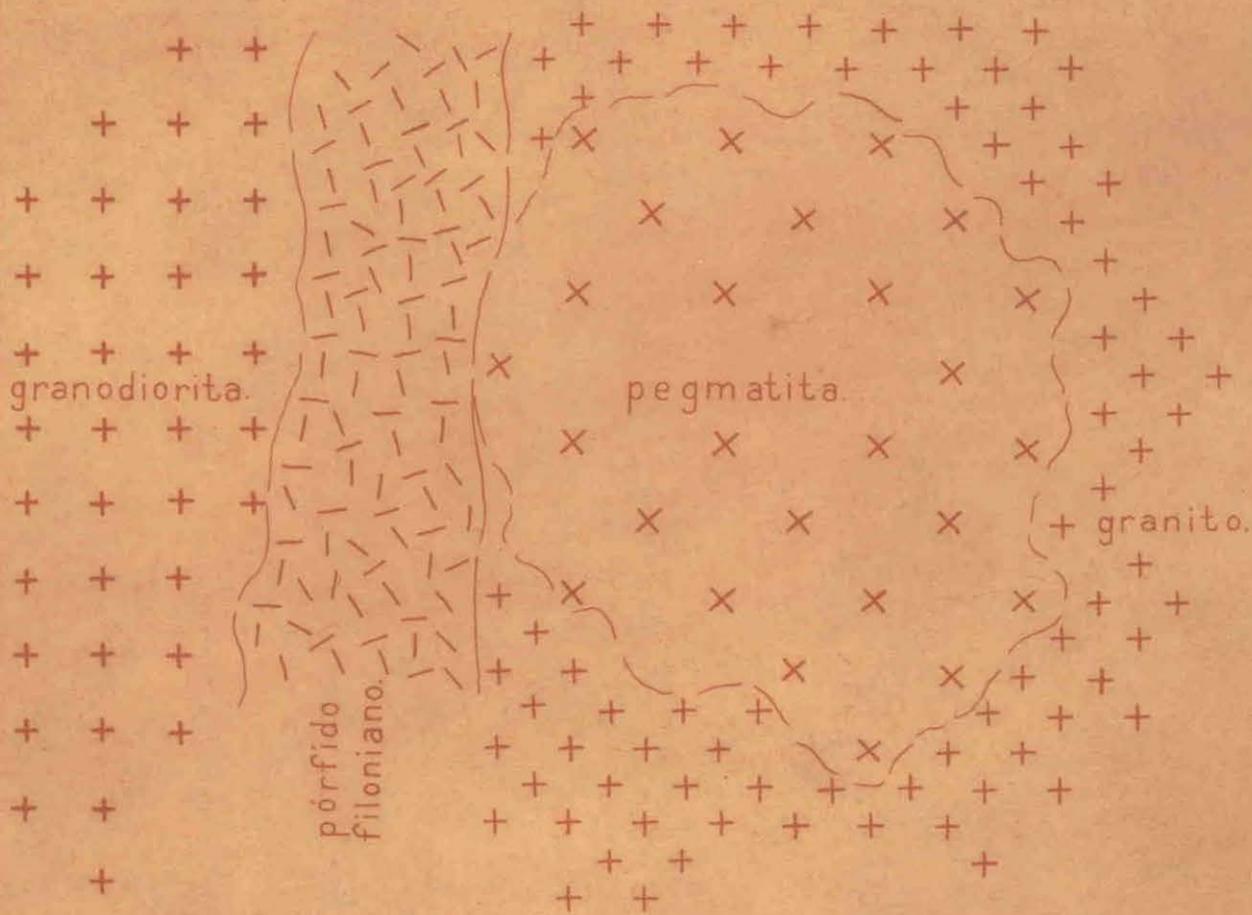
3º) El cuarzo predominante es blanco o hialino y no presenta impurezas visibles.

Por todo ello el que suscribe teniendo en cuenta que es posiblemente la primera vez que se ha encontrado en nuestro territorio microclino de tal pureza en cantidad explotable, como así también mica blanca de elevada pureza que puede servir para aparatos eléctricos por presentar elevada resistencia, siempre que se pudieran extraer placas de dimensiones suficientes, y finalmente el cuarzo blanco y hialino que podría ser explotado conjuntamente, estima que corresponde proseguir los estudios de carácter técnico y propongo

- Solicitar al propietario del yacimiento una cantidad de material suficiente que podría ser estudiado del punto de vista de sus aplicaciones por las grandes empresas que se especializan en esmaltes, en productos de porcelana y otros en lo que respecta al microclino.

- Dar conocimiento al recurrente de este informe a los efectos pertinentes, ya que se trata de un asunto de verdadero interés técnico ligado a la economía de una vasta región de Río Negro, que merece ser ayudada en todo respecto.-

Rocas regionales
de la
Colonia Pastoral Coronel Chilavert
Depto. San Antonio
Territorio del RIO NEGRO



[Handwritten signature]