



SIRVASE CITAR Nota No \_\_\_\_\_

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIA MINERA

DIRECCION DE GEOLOGIA

EL YACIMIENTO DE CAOLINITA DE CERRO BAYO

ZONA MILITAR DE COMODORO RIVADAVIA

HOJA DE LAGO FONTANA: 47b

I N T R O D U C C I O N

El presente informe, que ha sido realizado con carácter de preliminar, tiene por objeto dar cumplimiento a la Disposición 162-49 por la cual se autorizó el reconocimiento de la zona norte del Lago Fontana, Gobernación Militar de Comodoro Rivadavia y en especial un yacimiento de material caolínico situado en Cerro Bayo.

La campaña tuvo duración de 30 días y fué efectuada durante los meses de Octubre y noviembre de 1949. Integró la comisión además del suscripto, el perito minero Señor Ricardo Lopez.

Ubicación de la zona y vías de acceso

Nuestra zona está situada en el ángulo N.W. de la Zona Militar de Comodoro Rivadavia cubriendo parte de la Hoja 47b (Lago Fontana).

Está unida por camino con la pequeña población de Apeleg (Correos, Gendarmería, Escuela, Almacén, etc.) distante unos 25 km.; dicha población a su vez está unida a la Ruta Nacional Nº 40 por camino de unos 50 km. transitable durante la mayor parte del año; por la mencionada ruta se llega a Alto Río Senguerr, cabeza de Departamento, que dista del yacimiento unos 100 km. aproximadamente. Comodoro Rivadavia está a una distancia de 350 km. El ferrocarril llega hasta Colonia Sarmiento ubicada en la mitad del camino entre esta última y Alto Río Senguerr.



### Clima y recursos naturales

El clima es templado con tendencia a frío. La temperatura media anual es de 10°C. Las precipitaciones son abundantes, registrándose intensas nevadas en la temporada invernal. Los vientos son frecuentes y particularmente violentos, soplan con preferencia del cuadrante W y S.W. Las características climáticas de la región solo permiten el trabajo durante la temperatura comprendida entre los meses de Noviembre a Mayo.

El agua no falta en la zona pues está surcada por el arroyo Apeleg y sus afluentes que tienen caudal considerable. Tampoco la leña constituye un problema por tratarse de una región boscosa.

Las principales industrias están representadas por la cría de ganado lanar y vacuno.

### El yacimiento

Está ubicado en el lote N° 4, Sección B, zona G.III, colonia Juan Martín de Pueyrredón, Zona Militar de Comodoro Rivadavia. Consta de varios afloramientos que cubren un área considerable; el principal de ellos y que fué objeto de una inspección más detallada se encuentra en la misma cumbre del Cerro Bayo (1.500 m sobre el nivel del mar). Se puede llegar hasta la cumbre por un camino, transitable por automotores en la estación estival.

### GEOLOGIA

Las unidades geológicas aflorantes en el área del yacimiento están representadas por rocas sedimentarias y volcánicas. Entre las primeras tenemos una arenisca friable, bien estratificada, que incluye gran cantidad de troncos petrificados, que ocupa una posición inferior y concordante con respecto al banco objeto de



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIA MINERA

DIRECCION DE GEOLOGIA

nuestro estudio. El espesor de dicho banco de arenisca no pudo ser precisado exactamente, aunque se lo calculó en unos 40 m. aproximadamente. Por encima de esta formación se encuentra el material caolínico que nos ocupa. Se presenta en forma de bancos, con inclinación de 45° hacia el este, con rumbo aproximado N-S; el espesor máximo constatado en uno de los frentes fué de 30 m.

Por debajo de la arenisca y por encima del material caolínico, como puede apreciarse en el esquema de Lámina II, aparece una roca compacta de color verde obscuro, cuyo examen microscópico lo coloca dentro de la clasificación de basalto.

El material

Se presenta, como ya hemos dicho, en forma de bancos con estratificación fina, lo que hace pensar que se trata de material arcilloso de origen glacialacustre que hubiera sufrido procesos de metamorfismo. Es un material muy compacto, con fractura concoides, cuya coloración predominante es el gris azulado, pasando también a pardo claro y blanquecino.

Se distinguen dentro del banco niveles de aspecto y coloración diferente; de arriba hacia abajo podemos ver la siguiente sucesión: 1º) material poco compacto de coloración rojo-oscuro, presenta el aspecto de una arenisca arcillosa muy ferruginosa; 2º) material arcilloso de color gris-azulado, muy compacto, con un espesor de unos 12 m. aproximadamente; los niveles 3º y 4º que ocupan la parte inferior del banco tienen coloración pardo-clara que se acentúa hacia la parte inferior.

El espesor del banco caolínico, que nos ocupa, fué medido en el frente central (es decir donde fué practicada la labor principal) llegándose a constatar hasta 30 m. Los afloramientos fueron seguidos en una amplia zona, encontrándose uno de gran magnitud



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIA MINERA

DIRECCION DE GEOLOGIA

en las inmediaciones de la Estancia "La Peñita" (ver Lámina I), que se encuentra, como puede apreciarse, a considerable distancia del Cerro Bayo.

### Resultados analíticos

Los análisis químicos de las muestras dieron los resultados siguientes:

Muestra		1	2	3	4	5	6
Sílice (SiO <sub>2</sub> )	%	67,54	44,00	43,47	44,88	45,16	50,45
Aluminio, en Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	"	28,30	39,10	41,63	37,99	39,80	34,04
Hierro, en Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	"	0,09	0,10	0,07	0,21	0,08	0,09
Titanio, en TiO <sub>2</sub>	"	vest.	vest.	vest.	0,33	0,20	1,85
Calcio, en CaO	"	0,21	0,38	0,53	0,60	0,53	0,63
Magnesio, en MgO	"	0,26	0,19	0,12	0,15	0,08	0,35
Flúor, en F	"	0,32	0,07	0,20	0,56	0,39	0,44
Humedad (105°)	"	0,36	0,60	0,36	0,32	0,24	0,60
Pérdida al rojo	"	8,90	14,48	14,40	12,92	14,28	12,84

Muestra		7	8	9	10	11	12
Sílice (SiO <sub>2</sub> )	%	43,51	57,68	63,23	46,59	46,11	68,30
Aluminio, en Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	"	39,65	29,69	24,35	38,67	33,49	22,45
Hierro, en Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	"	0,05	0,11	0,25	0,12	0,11	0,11
Titanio, en TiO <sub>2</sub>	"	vest.	0,88	vest.	0,79	vest.	0,51
Calcio, en CaO	"	0,63	0,49	0,49	0,49	0,84	0,84
Magnesio, en MgO	"	1,14	0,17	0,25	0,23	0,23	0,14
Flúor, en F	"	0,09	0,30	0,61	0,61	0,14	0,25
Humedad (105°)	"	0,56	0,40	0,40	0,32	0,40	0,28
Pérdida al rojo	"	14,84	11,08	9,64	13,43	14,40	7,8-



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
 DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIA MINERA

DIRECCION DE GEOLOGIA

Muestra		13	14	15	16	17	18
Sílice (SiO <sub>2</sub> )	%	45,03	45,70	43,24	43,50	35,42	45,13
Alúmina, en Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	"	39,57	38,63	41,45	41,13	25,31	40,72
Hierro, en Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	"	0,13	0,06	0,10	0,07	0,09	0,08
Titanio, en TiO <sub>2</sub>	"	0,22	0,27	vest.	vest.	vest.	vest.
Calcio, en CaO	"	0,66	0,63	0,40	0,40	0,30	0,25
Magnesio, en MgO	"	0,34	0,34	0,15	0,10	0,20	0,05
Flúor, en F	"	0,33	0,27	0,07	0,20	0,30	0,40
Humedad (115°)	"	0,28	0,24	- -	- -	- -	- -
Pérdida al rojo	"	14,49	14,40	- -	- -	- -	- -

Observaciones: En las muestras Nos. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 13 y 14, los datos del análisis elemental corresponden a los de un caolín. El ataque sulfúrico efectuado demuestra, sin embargo, que gran parte del material queda sin atacar, sugiriendo la presencia de un mineral o conjunto de minerales, distintos de caolín y compuesto por elementos análogos, en calidad y cantidad, a los que caracterizan a éste.

Las muestras Nos. 1, 8, 9 y 12 contienen probablemente, cantidades más o menos importantes de cuarzo, además del caolín.

A título de comparación se ha calculado la cantidad de caolín, a partir del dato de sílice soluble, por una parte y de la alúmina soluble en ácido sulfúrico, por otra.

Muestra		1	2	3	4	5	6
Sílice soluble	%	24,24	42,79	36,80	32,20	28,70	31,4
Alúmina soluble	"	23,75	22,35	35,20	33,70	27,45	28,75
Caolín, a partir de la sílice soluble	"	52	92	79,1	70,5	23,2	69,6
Caolín, a partir de la alúmina soluble	"	60	99,3	89,1	85,3	24,8	72,5


 MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
 DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIA MINERA

## DIRECCION DE GEOLOGIA

SIRVASE CITAR Nota N° \_\_\_\_\_

Muestra		7	8	9	10
Sílice soluble	%	39,72	31,46	16,94	22,60
Alúmina soluble	"	37,90	30,60	16,50	22,60
Caolín, a partir de la sílice soluble	"	85,2	67,6	36,4	48,2
Caolín, a partir de la alúmina soluble	"	95,8	77,5	41,9	57,2
-----					
Muestra		11	12	13	14
Sílice soluble	%	22,08	18,88	35,48	17,08
Alúmina soluble	"	21,60	19,68	33,25	15,95
Caolín, a partir de la sílice soluble	"	47,5	40,6	76,3	36,7
Caolín, a partir de la alúmina soluble	"	54,7	49,7	34,2	40,3

El cuadro muestra que en el caso del caolín deter. a partir del dato de alúmina soluble, los datos son mayores, haciendo pensar en la posibilidad de encontrarse en presencia de pequeñas cantidades de alúmina libre.

Los análisis químicos fueron completados por ensayos roengenográficos y físico-industriales; los cuales dieron por resultado lo siguiente: el material es una Kaolinita, en su mayor parte, cuya molécula teórica tiene un porcentaje de alúmina de 39,5 % a 40 %, el resto de alúmina puesto de ramificado por el análisis químico se encuentra libre, sino combinado en forma de allophane y halloysita.

Los ensayos físicos demostraron su falta de plasticidad y su alto poder refractario, tiene fractura concoidea. Este mineral, combinación de los tres aluminosilicatos mencionados, ha sido llamado en la terminología americana, flint-clay.



INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
 GENERAL DE INDUSTRIA MINERA  
 DIRECCION DE MINERIA

### CONCLUSIONES

El material caolínico o flint-clay que nos ocupa, se encuentra en grandes cantidades en la zona del Cerro Bayo como lo demuestran los afloramientos a lo largo de casi 40 km., con espesores que siempre exceden los 10 m.

Su ubicación no es muy favorable en lo que respecta a medios de transporte a los centros de consumo. Se calcula que 1 tonelada de dicho material puesto en Bs. Aires cuesta alrededor de \$ 500.-

El flint-clay puede ser usado casi exclusivamente como material refractario y desengrasante, debiéndose descartar su aprovechamiento como material para la extracción de aluminio metálico, porque como ya se ha dicho las muestras analizadas no contienen alúmina libre y con los medios actualmente a nuestro alcance no estamos en condiciones de extraer alúmina de los silicatos.

No obstante es opinión del suscripto que debería realizarse una exploración minuciosa, tanto en superficie como en profundidad a los efectos de constatar si la ley en óxido de aluminio aumenta en los niveles no accesibles y que por supuesto aún no han sido muestreados.

*José J. L. G.*  
 Raúl G. Bister  
 Ofic. 99



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION



Vista parcial del frente principal. La altura media de la barranca es de 15 m.



Panorámica de la región. En primer plano afloramientos del W.



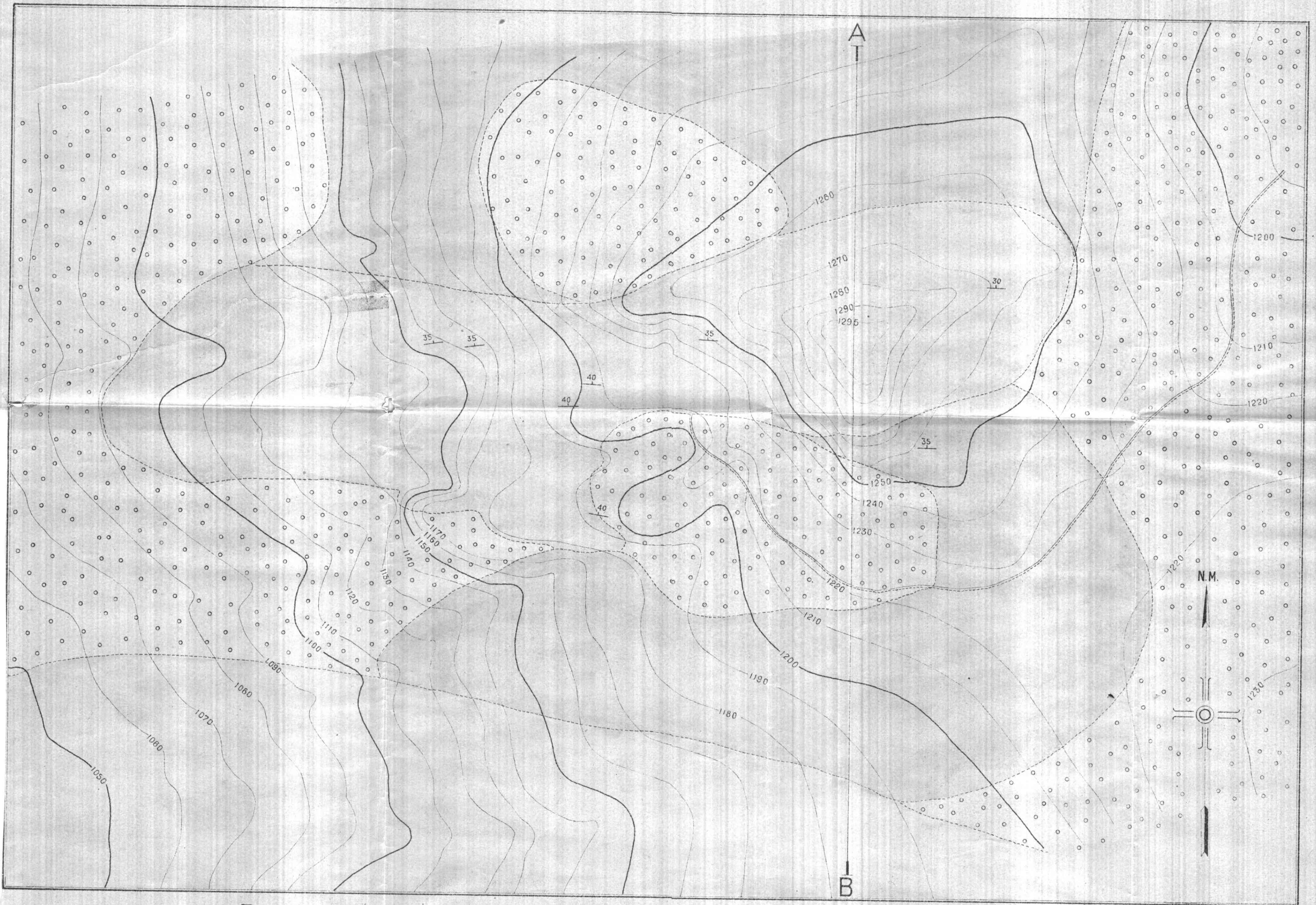


# YACIMIENTO DE CAOLINITA

DE CERRO BAYO - APPELEG

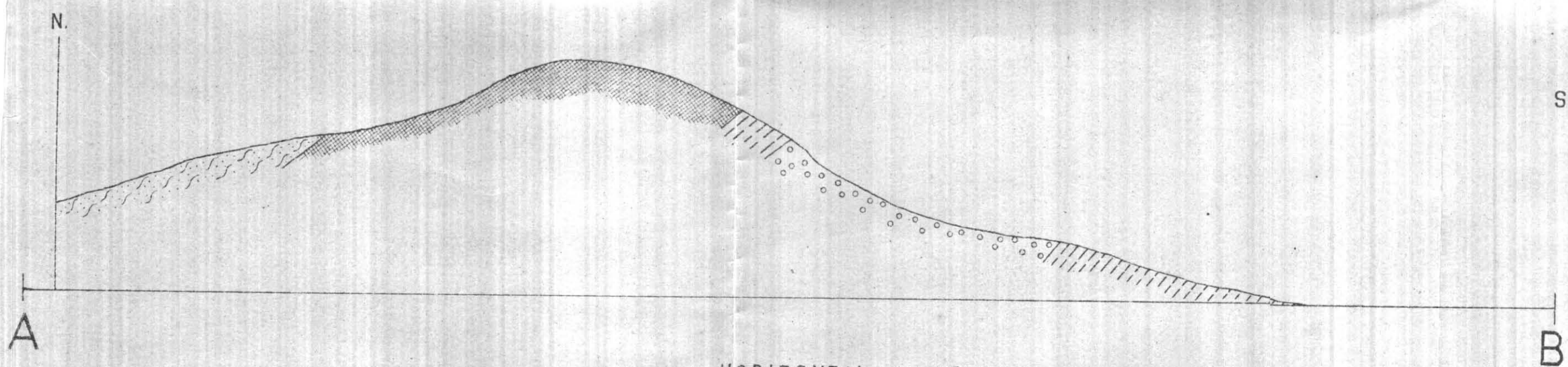
Zona Militar de Comodoro Rivadavia

ESCALA 1:2.500  
 0 50 100 150 200 250 300 m.  
 Geología por R.G.Sister



Perfil Norte-Sur del Cerro Bayo

EXTRAIDO DEL PLANO TOPOGRAFICO DE D.G.F.M. (AMPLIADO).



ESCALAS: HORIZONTAL...1:2.500  
 VERTICAL...1:2.000

## REFERENCIAS

- Margas..... [Symbol]
- Arenisca tobácea..... [Symbol]
- Caolinita..... [Symbol]
- Arenisca arcillosa roja..... [Symbol]
- Relleno moderno..... [Symbol]
- Rumbo y buzamiento..... [Symbol]