

VIAJÉ DE ESTUDIO AL NORTE DEL NEUQUEN POR

EL DR. PABLO GROEBER, DICIEMBRE DE 1936

SIRVASE CITAR

Nota No. ....

--0--



Sal gema de  
Huitrin, Chos  
Malal, Tril.

La finalidad del viaje correspondía al reconocimiento del grupo geológico a que pertenecen los yacimientos de sal gema de Huitrin, Chos Malal y de Tril y para completar los datos necesarios para la confección del mapa geológico a que se refiere la hoja Neuquen II.

Los yacimientos de sal gema pertenecen todos al llamado "Yeso de Transición", potentes grupos de estratos que se intercalan entre el Neocomiano marino y las areniscas de origen mayormente terrestre del Cretáceo superior, del tipo cordillerano y fácilmente confundibles con las areniscas con dinosaurios patagónicos, dispuestos en discordancia sobre estratos perturbados, entre los cuales cuentan en la zona de estudio los del Yeso de Transición y del Neocomiano marino. La discordancia no es siempre visible con facilidad, dada la estratificación poco definida de la mayoría de los sedimentos del Yeso de Transición.

Sedimentos  
del Yeso de  
Transición.

En la ladera norte de la sierra de Vaca Muerta y sobre la costa sur del río Agrio y el camino de Zápala a Chos Malal, se colocan sobre los estratos marinos neocomianos, arenosos y poco calcáreos, pero aún bien caracterizados por la presencia de *Trigonia* transitoria y otros bivalvos típicos del Hauteriviano y, acaso aún, Barremiano, primeramente 2-3m de arenisca blanca, luego 10-15 o más metros de yeso, finamente estratificado en capas delgadas de un cuarto de centímetro de espesor y separadas entre sí por sustancias orgánicas, bituminosas. Enseguida se presentan calizas y dolomitas grises y amarillentas con más de 50cm de espesor y con bivalvos (*Corbicula*), característica de la dolomita del Yeso de Transición.



SIRVASE CITAR

Nota No. ....

Sobre las dolomitas y calizas descansa un grupo de margas yesosas y salinas de colores rojizo-morados y verdosos-pálidos chorreados sobre las pendientes de las lomitas redondeadas que la erosión ha elaborado en estos estratos fácilmente atacables y blandos. El espesor del "chorreado" es de unos 80-100m como máximo, y sobre él se hallan en discordancia leve areniscas grises y capas bien estratificadas semejantes al Chorreado y de colores semejantes, pero más consistentes, aunque formadas a expensas y con material de Chorreado. Lo bien estratificado tiene unos 60-70m de espesor y es seguido por areniscas de color rojo oscuro, a veces negrusco de unos 150m de espesor.

El brusco cambio de facies, expresado por un último banco marino con *Trigonia* transitoria a Yeso, hace pensar en que la relación entre ambos no sea la de una sucesión ininterrumpida, aunque por lo menos pseudoconcordante.

En la región del Pichi Neuquén inferior y medio, entre los abraquianticlinales de Coehue-Co, Churriaca por un lado, y el de Agua de las Mulas, Rayoso y la Visera por otro se extiende una depresión grande, ocupada en gran parte por el Yeso de Transición y la pié de los flancos del Rayoso también por los sedimentos bien estratificados superiores a la discordancia y seguidos por las areniscas rojo-oscuras hasta negruscas. El Yeso de Transición ha sufrido un plegamiento complicado parcialmente en sobre escurremientos, como el de las calizas con *Corbicula* sobre las margas de colores chorreados, al oeste de la casa de Administración de la salina de Huitrín sobre la margen izquierda del Pichi Neuquén. En la salina sobre la margen derecha del mismo río se observa un chorreado inferior, del cual brotan hilos de agua cargados de sal, luego unos 50m de areniscas rojas y encima de nuevo margas "chorreadas" sin apreciable contenido de sal.

Ministerio de Agricultura  
 Dirección de Minas y Geología  
 562 - Perú - 566  
 Buenos Aires - República Argentina  
 Dirección Telefónica: "Lominas"



SIRVASE CITAR

Nota No. ....

**Huitrin.** En la zona de Huitrin se presentan en el Rincón de Huitrin las mismas margas "chorreadas" debajo de las areniscas coloradas que se observan en Pichi Neuquén y contienen 4 bancos de sal mayores de 10 y más metros de espesor cada uno y dos menores, interestratificados entre las margas y alguna arenisca accidental de poco espesor. Hacia el NW y por la ladera o el barrancón alto que delimita la depresión de Huitrin, al NE, la sal es sustituida por bancos de yeso de espesor considerable que llega a unos 50m máximos. Al mismo tiempo aumenta la cantidad de areniscas de color bayo amarillento ocráceo que adquieren con los bancos de yeso intercalados unos 150 metros de espesor. Pueden considerarse como sustitución natural y parcial del conjunto de capas "chorreadas" del Rincón de Huitrin. Debajo de las areniscas y el yeso preponderante y de sal menos frecuente, surgen estratos grisáceos arcillosos que pueden considerarse como parte inferior del grupo. Llegan en contacto con las areniscas superiores a la discordancia.

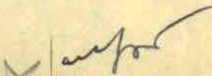
**Chos-Malal.** Al sur del Neuquén y el este de la balsa se halla el yacimiento de sal en estratos idénticos a los chorreados de Pichi Neuquén y de Huitrín y ubicados entre las areniscas rojo-oscuras y las capas marinas del Neocomiano. Las areniscas son las mismas que se han señalado como superiores a la discordancia en Pichi Neuquén y en Huitrin, discordancia que ~~se~~ se observa también frente a Chos Malal, aunque su desarrollo sea poco pronunciado. En la base de las areniscas discordantes falta el grupo de estratos bien estratificados que conocemos de los otros dos puntos mencionados y que se intercala entre la discordancia y las areniscas de coloración rojo-oscura.



SIRVASE CITAR

Nota No. .... Palao Mahuida En la parte superior del arroyo Leuto-Cahue-  
y Leuto-Cahue-  
llu, y al este del portezuelo por el cual pasa el  
camino de Chos-Malal a Tricao-Malal, las areniscas rojo-oscuras  
yacen con discordancia sobre las capas marinas Neocomianas, lo  
que se observa aún con mayor claridad al oeste del Palao-Mahuida,  
donde la discordancia angular está perfectamente clara y desarro-  
llada.

Tril. Como en otros puntos, en Tril el yacimiento  
de sal se halla en las capas chorreadas del Yeso de  
Transición que se inclina ahí levemente hacia el este con ángu-  
lo de unos 15°. Al este siguen con la misma inclinación, muy cu-  
biertas las areniscas oscuras y en su base las capas bien estra-  
tificadas, como en Pichi Neuquén y en Huitrin. Luego siguen, ya  
contra la barranca de la sierra de Huantrai-Co, estratos del Ter-  
ciario inferior de coloración con tonos suaves de rosado amari-  
lento y verdoso, de constitución tobácea y con un banco de rodas  
de superficie lustrosa y de pórfidos cuarcíferos muy típi-  
cos y característicos que se conocen de la sierra de Palao-Co y  
de otros lugares. Según mi opinión corresponden a la serie an-  
desítica eogena lateralmente. En la misma barranca aparece  
el llamado Basalto I en dos series de mantos de 30-40m de espe-  
sor, cada una y separadas por tobas claras, blanquecinas en parte,  
totalmente silicificadas. Sobre el conjunto del manto superior  
se encuentran todavía 50 m de tobas claras y luego los bancos de  
conglomerados dislocados del Plioceno superior que constituyen el  
núcleo del sinclinal de la sierra de Huantrai-Co, que forma espe-  
cie de cubeta inclinada hacia el norte y el río Colorado con bordes  
sobreelevados al E, S y W y constituidos por la serie de los man-  
tos del Basalto I; su serie de mantos se cierra y engrosa al sur  
y sureste llegando a tener un espesor de unos 250 m.

  
Pablo Groeber

5  
17

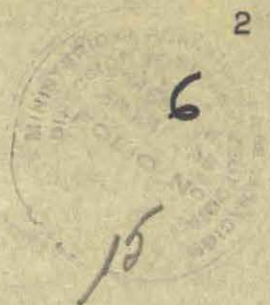
INFORME SOBRE UBICACION CONVENIENTE  
DE  
PERFORACIONES EN HUITRIN

En la región a la cual pertenece Huitrín no se conocen terrenos más antiguos que los esquistos calcáreos del Titonia-no-Neocomiano; solamente a la distancia afloran grupos de sedimentos mesozoicos, algo más antiguos. Ese es el caso en el flanco de la sierra que se eleva sobre el cauce del Río Agrío en su ladera E donde aparecen las areniscas lusitanianas y como términos más antiguos el Yeso Principal y los esquistos calcáreos calovianos.

Según los datos comunicados por Bodenbender se encuentran en la cuesta del Durazno, entre Berquin y Chos Malal, sedimentos del Liásico.

Igualmente a considerable distancia y al N aparecen al O de Tril y al E de Arquín-co, fuera de las areniscas lusitanianas el Yeso Principal y los estratos del Caloviano. Este último lugar se halla estructuralmente dentro del mismo ambiente que la sierra de la Visera y el cerro Rayoso; esta circunstancia no implica necesariamente que el desarrollo de los estratos mesozoicos sea completa también en ellas y la región de Huitrín, ya que los elementos estructurales mencionados son debidos a movimientos del Terciario, independiente de un anterior desarrollo de la cuenca marina.

De las observaciones hechas en el S de Mendoza en las hojas 30 c y 31 c, se desprende una supresión sucesiva de los diferentes términos de los sedimentos mesozoicos, y medida que se avanza a través del Río Grande de O a E. Podría ser que en la zona de Huitrín se presente algo semejante, sin embargo se dispone de algunos indicios que **permitan** suponer que la costa del mar mesozoico se halló entre los Ríos Colorado y Limay, más



al E que <sup>el</sup> en/S de Mendoza. En publicaciones anteriores ya he tenido oportunidad de insistir sobre el particular y me apoyé en la circunstancia de que entre Neuquén y Limay, en el triángulo neuqueniano se encuentra perfectamente desarrollado un potente conjunto de sedimentos liásicos alcanzados por perforaciones en los alrededores de Plaza Huincul.

Estos estratos deben extenderse más al E ya que son ellos los que representan las capas madres de petróleo de la región; es verosímil que se acercan considerablemente a la zona de la confluencia de Neuquén y Limay.

En la extensa zona ubicada entre los ríos Neuquén y Colorado ha de encontrarse en profundidad un desarrollo más o menos completo de los depósitos mesozoicos, ya que esta zona contiene la manifestación más extensa y de mayor volumen de asphaltita que puede haberse originado solamente a base de los sedimentos mesozoicos marinos ocultos por las areniscas del Cretácico más alto.

Aunque en los alrededores de Huitrín no se presentan más que estratos marinos del Titoniano-Neocomiano fuera de sedimentos del Cretácico alto, esto no significa que en profundidad deban faltar los depósitos mesozoicos restantes. Puede decirse que es verosímil un desarrollo casi completo de toda la serie y puede esperarse la presencia de estratos liásicos en facies no previsible, areniscas calcáreas del Dogger, Caloviano en facies calcáreas coralígena o esquistosa, Yeso Principal, areniscas rojas y verdes del Lusitaniano sobre los cuales se colocan los esquistos calcáreos del Titoniano. Estos serían los terrenos que puede esperarse encontrar en perforaciones en el caso que se pueda colocar una máquina de gran alcance en la zona de Huitrín. El espesor del conjunto puede estimarse en unos 2000 metros entre el Liásico y la parte alta de los estratos Titoniano-Neocomiano. Esa gran serie marina termina en el grupo sedimentario llamado Yeso de Transición cuyo desarrollo



variable he tenido oportunidad de escribir en varias ocasiones.

En Huitrín esta serie consta de tres grupos de sedimentos característicos, pero no se observa su contacto directo con los calcáreos esquistosos neocósmicos que queda oculto en profundidad. El espesor de la serie Yeso de Transición es considerable y puede estimarse en más de 500 metros en los afloramientos entre Plaza y Rincón de Huitrín. En el primero de estos puntos aparece el grupo inferior caracterizado por estratos salinos de coloración gris azulada que contienen bancos de sal gema. Su espesor visible es de unos 200 metros, los estratos están ubicados en la cúspide del anticlinal chato, llamado de los Chinuidos.

El segundo grupo de sedimen se consta de arenisca teñida intensamente por limonita y dispuesto en bancos gruesos entre los cuales se halla inte calados lentes de yeso de varios cientos de metros de largo y de espesor máximo de 2 a 3 metros. Este grupo medio llega a tener unos 200 metros de espesor. Está desarrollado entre Plaza y Rincón de Huitrín.

El tercer grupo representado en el gráfico adjunto contiene fangos salinos rojos-verdés que se intercalan entre bancos de sal gema cuyo espesor llega a superar a veces los 10 metros. Este último grupo está bien desarrollado en Rincón de Huitrín. Entre Plaza y Rincón de Huitrín todos estos sedimentos que se inclinan levemente hacia el S, con inclinaciones que oscilan entre los 5° y 10°, pertenecen pues, al ala oriental del anticlinal de los Chinuidos.

Con discordancia angular perfectamente visible se superpone a estos tres grupos de sedimentos, pertenecientes al Yeso de Transición, una serie de areniscas que pasan hacia arribanormalmente a los estratos marinos del llamado Piso de Roca cuya edad comprende el Senoniano superior y Daniano, las areniscas son a su vez de edad senoniana, según mi opinión,



apenas posteriores al movimiento tectónico de intersenoniano que queda ubicado entre el Coniaciano y el Santoniano. La serie de areniscas superpuesta a la discordancia forma un conjunto de bancos de espesor de unos 80 metros y es de coloración roja negruzca muy característica luego siguen algunos cientos de metros de areniscas principalmente bayas y amarillentas y en parte con lomeradicas con intercalaciones de algunos bancos de coloración roja. A la distancia y al N se superponen en el camino de Chos Malal a Añelo y en la longitud de Cuarenta y cinco capas calcáreas que representan el Piso de Roca.

La mencionada discordancia puede observarse también aunque en forma mucho mas precaria más al S del camino que conduce de Casa Blanca a Huitrín y sobre el flanco austral de la sierra de la Visera. En este lugar se puede ver la superposición del Yeso de Transición a los estratos marinos calcáreos del Neocomiano. En el mismo flanco austral de la sierra se presentan areniscas de color herrumbre oscuro, arcillas verdes, nuevamente un banco de arenisca, luego un banco de yeso seguido por un conjunto de cerca de 100 metros de espesor de depósitos ligeramente salinos blancos, arcillosos y arenosos, de coloración alternante gris-verdosa y rojiza. Estos depósitos blandos forman la depresión en el terreno por la cual conduce el camino de Casa Blanca a Huitrín. Este se mantiene cerca del pie de la sierra de la Visera y sirviendo desde él hacia el S se observan guijarros blancos formados por los depósitos blandos mencionados y al frente y a 1 Km. de distancia aproximadamente, un frontón de areniscas rojas negruzcas iguales a las que se exponen discordantemente al Yeso de Transición, en Huitrín. Es posible que frente a la Visera se intercalen entre las arenas rojas negruzcas y los depósitos blandos verdosos un conjunto de capas de una composición perfectamente semejante y formado a expensas de las capas blandas del Yeso de Transición. Falta en esta zona el conjunto de estratos con





bancos de sal gema.

Es posible desde luego que no se hayan depositado nunca o que hayan sido eliminados por erosión antes de la sedimentación de las areniscas rojo-negruscas.

En Casa Blanca y al O de este punto se presenta nuevamente el Yeso de Transición con depósitos salinos blandos, con bancos de yeso con un conjunto de calcárcos dolomíticos arcillosos con *Corbicula*. Este conjunto no puede ser ubicado exactamente dentro del grupo del Yeso de Transición, pero es verosímil que represente la sección inferior del grupo. Falta resolver si los depósitos salinos de Pichi Neuquen, corresponden efectivamente a Huitrín. El desarrollo de los sedimentos es un tanto diferente en ambos lugares.

#### TECTONICA

Fuera de las leves perturbaciones anticlinales acontecidas en el Senoniano, se cuenta para la región con las perturbaciones terciarias.

Ella pertenece a la faja de braqui-anticlinales que acompaña la cordillera del S de Mendoza y N de Neuquen sobre su pie oriental y que carecen de mayores complicaciones tectónicas. Sus alas pueden tener desde luego inclinaciones diversas.

El anticlinal de los Chihuidos tiene ligeras complicaciones sobre su ala oriental consistentes en algunas fracturas cuyo detalle y rechazo no puede especificarse por el momento. Es de presumir que carecen prácticamente de importancia. La cúspide y el ala oriental del anticlinal son de gran regularidad, será pues fácil ubicar dos sondas.

Una de ellas se ubica cerca de la cúspide del anticlinal y a unos 300 a 400 metros al E de su eje. Esta perforación tenderá a atravesar el conjunto de estratos inferiores al Yeso

de Transición, hasta alcanzar el Yeso Principal, y a las areniscas del Jurásico medio de su base. Se espera encontrar el Yeso Principal o sus sustitutos en su desarrollo primitivo sin mayor pérdida de componentes por lavado, dada la protección ejercida por las potentes series de estratos superpuestos. Además se atravesara una parte de la sección inferior salina del Yeso de Transición del que salen ojos de agua en los cuales se halló cloruro de potasio.

La segunda perforación deberá ubicarse en los más recóndito del Rincón de Huitrín y colocarse de una manera que llegue a atravesar todo el conjunto de los depósitos salinos del Yeso de Transición; sería conveniente emplazarla sobre las areniscas rojas negruscas de la cubierta y escalar con la perforación los bardones al SE y E del Rincón de Huitrín. Para llegar a ellos habrá que aprovechar probablemente el nuevo camino de Chos Malal a los Chihuidos. Una inspección del lugar podrá decidir cual sería el modo más económico para poder emplazar la perforación que tiene como objeto atravesar todo el conjunto salino entero, en un lugar donde ha estado sustraído a las influencias destructoras de la erosión y donde se supone posible hallarlo con todos sus componentes originales o primitivos entre ellos el eventual cloruro de potasio.

*Julio 1943*

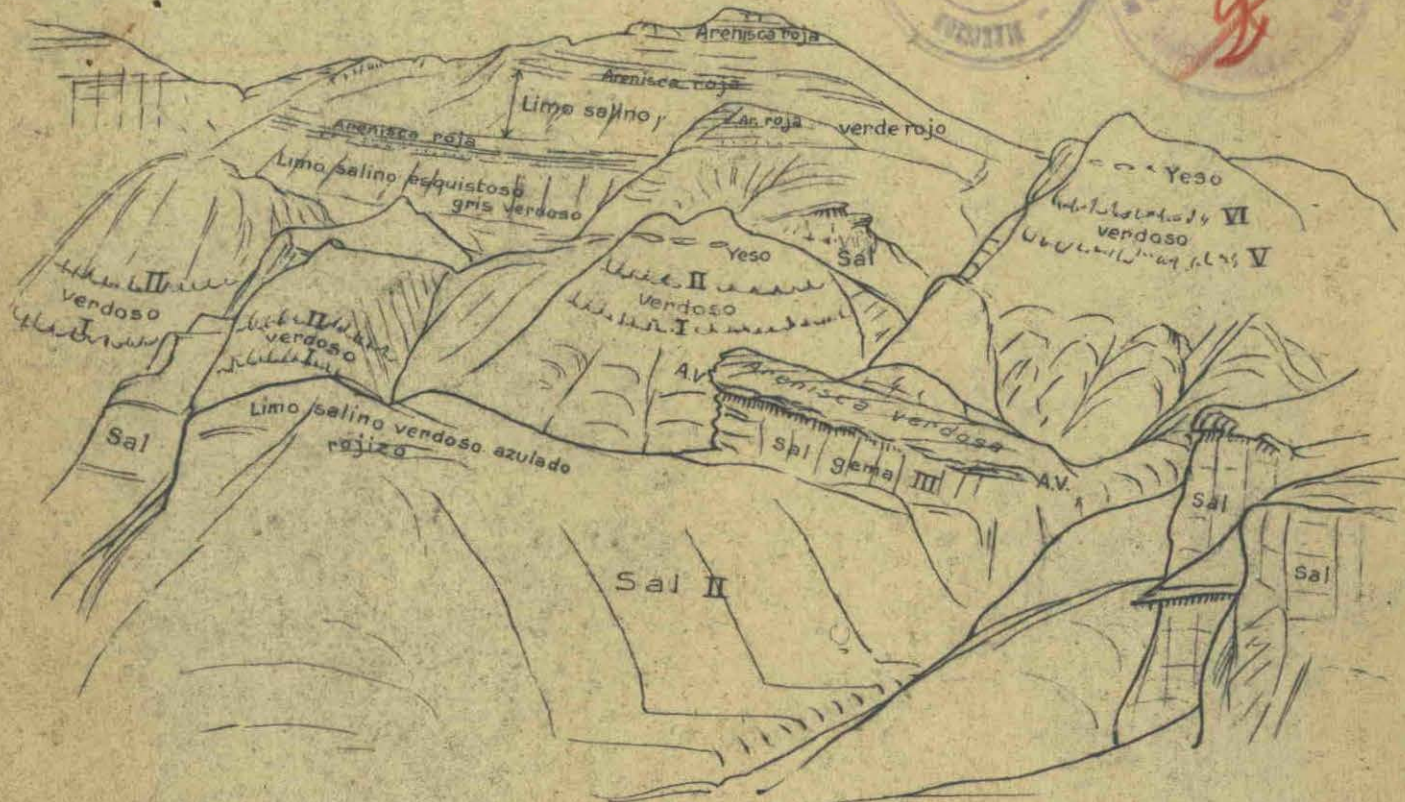
PABLO GROEBER  
JEFE DEL SERVICIO GEOLÓGICO

6  
10

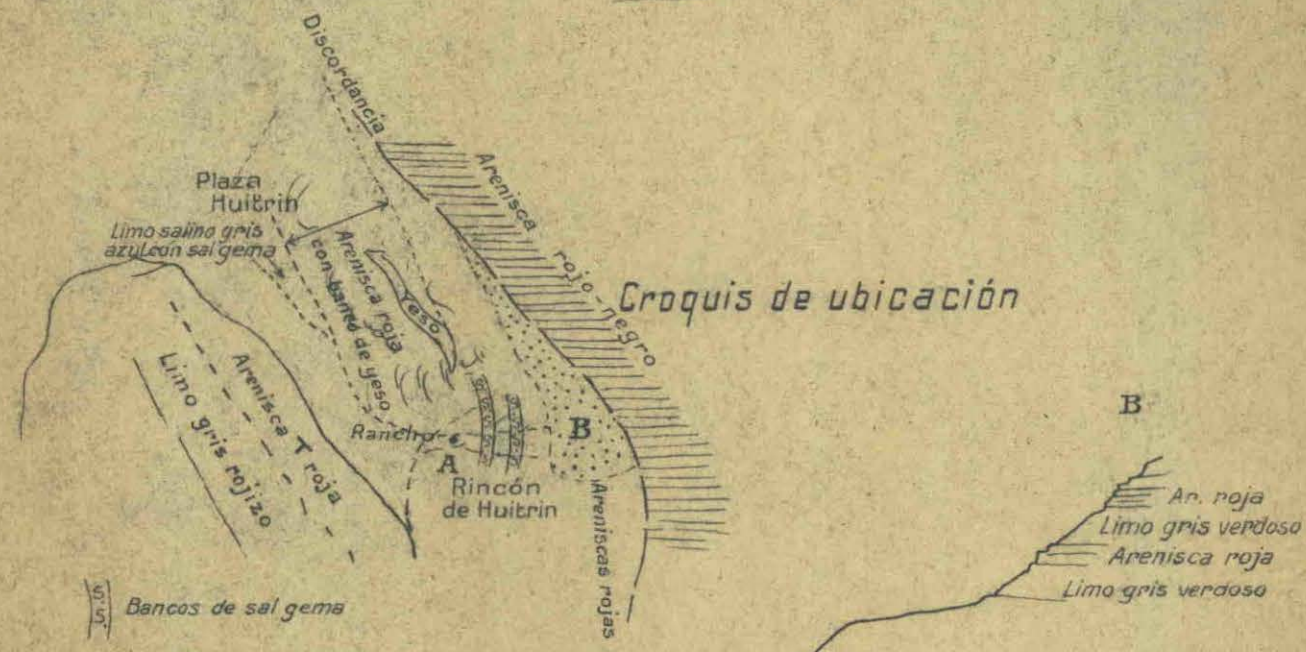
**ARCHIVO**

PABLO CROBBER  
THE NEW ARCHIVE

# Bosquejo



## Croquis de ubicación



## A Perfil

