

YACIMIENTOS CARBONIFEROS FISCALES



BREVE RESEÑA DEL VIAJE DE RECONOCIMIENTO

A LAS PROVINCIAS

DE MENDOZA SAN JUAN Y LA RIOJA

MENDOZA: Los Cerrillos, perforación para agua

SAN JUAN: Precordillera entre el Río San Juan y límite con Mendoza

Sierra Pié de Palo

Región de Jachal

Sierra de la Huerta

LA RIOJA: Cerros de Villa Unión

Cerro Bola u Overo

POR

REMIGIO RIGAL

-1941-

Breve reseña del viaje de reconocimiento
a las Provincias de Mendoza, San Juan y La
Rioja.- Septiembre de 1941.- René Rigal

Mendoza.- Los Cerrillos, perforación para agua.-

San Juan.-

Precordillera entre el río San Juan
y el límite con Mendoza.-

Sierra Pié de Palo.-

Región de Jachal.-

Sierra de La Huerta.-

La Rioja.-

Cerros de Villa Unión.-

Cerro Bola u Overo.-

Breve reseña de un viaje de reconocimiento a las provincias de Mendoza, San Juan y La Rioja.-

Septiembre de 1941.-

Nuestro viaje tenía por objeto, en Mendoza, señalar el lugar para efectuar una perforación en busca de agua en los Cerrillos, para las necesidades de los trabajos que deben realizarse en Salagasta.- En San Juan y La Rioja, efectuar el reconocimiento de algunos afloramientos de carbón poco investigados, ampliar los conocimientos sobre otros y apreciar las posibilidades de su explotación.- Recoger datos e indicaciones de las instituciones y personas vinculadas a estas actividades.-

Para mejor informar, hemos dividido esta breve reseña en:

1).- Mendoza.- Los Cerrillos, perforación para agua.-

2).- San Juan.-

- a).- Precordillera entre el río San Juan y el límite con Mendoza.-
- b).- Sierra Pié de Palo.-
- c).- Región de Jachal.-
- d).- Sierra de La Huerta.-

3).- La Rioja.-

- a).- Cerros de Villa Unión.-
- b).- Cerro Bola u Overo.-

1).- Mendoza.- Los Cerrillos.- Perforación para agua.-

El lugar más favorable próximo a Salagasta, para perforaciones en busca de agua, es indudablemente el de Los Cerrillos.- Porque en Salagasta mismo, o se han hallado napas de agua dulce de escaso caudal a poca profundidad o de mayor caudal a profundidades grandes, pero de calidad siempre salina y por lo tanto inapta para todo uso.-

Para la ubicación de la perforación, se ha tenido en cuenta que el río de La Higuera que viene del Norte y que tiene régimen torrencial, pasa precisamente por la angostura de Los Cerrillos con dirección al nacimiento y que el gran cono de deyección que él corta, debe contener con toda seguridad agua subterránea.- En consideración a las fuertes crecientes del río en épocas de lluvias, se ha desplazado del borde del mismo, el punto que aparecía como el más indicado para realizar el sondaje.-

Este ha quedado marcado con una estaca de madera que dista aproximadamente unos 125m. al N. 62° O. del lugar llamado La Bomba, de donde se extrae agua actualmente y a 50m. más o menos al S. 73° O. del borde de la margen derecha del río de La Higuera, alineado con el horno de cal de Los Cerrillos.-

Se presume que en ese punto, el agua debe encontrarse en cantidad suficiente para las necesidades previstas, aunque sin poder determinar las profundidades a las que serán atravesadas las napas, dada la irregularidad de la distribución de las capas impermeables

que pueden retener el agua de infiltración en el cono de deyección, el que ha de tener allí sin duda un espesor apreciable.-Se ha fijado como profundidad máxima a alcanzarse, la de 150 metros.-

2).-San Juan.-

a).-Precordillera entre el río San Juan y el límite con Mendoza.-

Se visitaron de sur a norte, los siguientes lugares:

-Río del Agua-Quebrada del Pedernal.-

-Quebrada de La Flecha.-

-Quebrada de la Cruz de Caña.-

-Quebrada Agua de Los Colorados.-

-Quebrada de La Calavera.-

Estos puntos, con afloramientos carbonosos más o menos conocidos, fueron considerados siempre como pertenecientes al Carbonífero inferior (Culm) o al Pérmico inferior, en base mayormente a incompletas colecciones de plantas fósiles que, a través de los años, no han podido por una u otra causa repetirse y menos aumentarse.-Ello es debido seguramente a que no se les ha dedicado el tiempo que requieren.-No hemos hallado tampoco plantas fósiles determinables en esta oportunidad.-

Todos los afloramientos visitados se encuentran debajo del plegamiento interpérmico y han sido afectados por él, en muy diverso grado, mucho los que se encuentran en el interior de la Precordillera y poco en cambio, los que se hallan en sus bordes.-

Quebrada del Pedernal en el Río del Agua.-

Situación y accesibilidad.- Desde la localidad de Los Berros de Arriba, situada a 8 km. al O. de la estación Cañada Honda del F.C.P., se marcha al S. hacia la localidad de Divisadero, llegando a los 6 km. a la entrada de la Quebrada del Pedernal y desde allí a los 3,5 km. río arriba hacia el O., a los afloramientos de carbón.-Los caminos de acceso son buenos.-

Geología.- La quebrada, ancha al este, se angosta notablemente hacia el poniente.-Sus flancos están constituidos por el calcáreo Ordovícico, el que también constituye El Salto, inmediatamente al oeste de los afloramientos carbonosos.-El río forma allí un pequeño cañón,-

Debajo del cono de deyección terrazado aparecen en las margenes del río y en su lecho, unos 250 metros de sedimentos, que están separados del calcáreo Ordovícico - que contiene allí abundantes venas y partes silíceas oscuras (pedernal) -por una brecha gruesa de 30 metros de espesor con abundantes rodados de cuarzo blanco y sílice.-

Siguen 100 metros de areniscas amarillentas y grises en bancos a veces espesos y algunos conglomerados duros, que alternan

con arcillas esquistosas carbonosas negras a gris oscuras, micáceas, mayormente en capas delgadas.-Encima, 150 metros de areniscas de color morado oscuro, con algunos bancos claros amarillentos en su porción inferior, que desaparecen hacia arriba.-La serie termina con un conglomerado no muy cementado en general, de 10 metros de espesor, disponiéndose encima areniscas rosadas a rojizas pertenecientes a los Estratos Calchaqueños del Terciario.-

Todos estos sedimentos tienen inclinación constante al E.S.E., de unos 20 a 25°.-A veces muestran leve ondulación, pero en general su posición tectónica es sumamente tranquila.-Las arcillas gris oscuras esquistosas, micáceas, recuerdan mucho a las del Bajo de Velis en la Provincia de San Luis.-

Mantos de Carbón.- Se trata solamente de arcillas negruzcas carbonosas que, en partes, tienen finas guías de carbón brillante.-Su espesor es escaso: 0,50 - 0,30 - 0,15 y 0,15m.-

Trabajos realizados.- Dos pequeñas galerías y algunos otros trabajos menores de reconocimiento, sin mayor importancia.-Bodenbender ubicó en este lugar una perforación que realizó la Dirección de Minas, Geología e Hidrología, que alcanzó a 152,87m. y tuvo resultado negativo, pues no atravesó sino esquistos carbonosos iguales a los de la superficie.-

Resultado.- Los afloramientos carbonosos no tienen ningún valor y tampoco son favorables las perspectivas de que su calidad mejore en profundidad.-

Quebrada de La Flecha.-

Situación y accesibilidad.- Desde Los Berros de Arriba, la entrada de la quebrada está a 7 km. al N.NO.-Desciende del faldeo oriental del Paramillo del Tontal y corta a la sierra con dirección oeste este, separando la sierra Chica de Zonda de su continuación al sur, la sierra de La Flecha.-

Geología.- La entrada de la quebrada está constituida totalmente y a ambos lados por el calcáreo Ordovícico, en un cuerpo de dirección norte sur.-Se presentan a menudo rellenos de varios metros de ancho, de calcita secundaria.-

El cuerpo calcáreo está limitado al oeste por una falla y en la margen izquierda chocan contra ella un conjunto de capas constituidas por areniscas gris claras micáceas, pardas oscuras, otras más arcillosas de igual color, que tienen a veces restos de plantas fósiles y bancos de areniscas cuarcíticas duras.-Encima sigue un manto de unos 50 metros de espesor que es al parecer un pórfido.-

Se avanzó hasta 2 km. adentro de la quebrada, hallando otro trozo calcáreo que forma el Cerro de Las Vizcacheras y sobre él, conglomerados rojizos y areniscas pardas rojizas oscuras.-Hacia el N.O. un apreciable espesor de los Estratos Calchaqueños, rosados, levemente inclinados al oeste.-

Mantos de carbón.- No se observaron en esta quebrada, a pesar de que se tenían datos de que se habían solicitado hace varios años, permisos de cateo.- Parece que estos se hallarían en el lugar al-

go distante, denominado Santa Clara, en el Paramillo del Tontal, que no fué visitado por esta circunstancia.-

Quebrada de la Cruz de Caña.-

Situación y accesibilidad.- En la latitud del cerro Valdivia baja de la sierra Chica de Zonda hacia el nacimiento, la quebrada de Cruz de Caña.- A 6 km. al oeste de la vía del F.C.P. y poco al nacimiento del cerro Bola, se encuentran los afloramientos de carbón.- El camino es malo en 4 km. que sigue el lecho del río, luego hay que continuar unos 300 metros a pié.-

Geología.- El cerro Bola está constituido por calcáreo Ordovícico. Separado de él por un valle de 400 metros de ancho, se halla una terraza cubierta de rodados, debajo de los cuales se ven:

- 4m.- Conglomerado grueso, siguiendo inclinados hacia el nacimiento,-
- 3m.- areniscas amarillentas,-
- 6m.- Conglomerado mediano mayormente de rodados de cuarzo,-
- 7m.- areniscas amarillentas esquistosas, con una fina intercalación conglomerádica,-
- 0,50m.- Arcilla gris con plantas indeterminables,-
- 0,60m.- Carbón arcilloso negro,-
- 0,40m.- Arcilla gris esquistosa,-
- 40m.- Areniscas amarillentas claras con una intercalación de 4m. de conglomerado fino de rodados de cuarzo,-

Más al norte unos 150 metros, siguen hacia arriba, 60 metros de areniscas finas a gruesas, hacia abajo más arcillosas, conglomerados finos, todos de color pardo rojizo oscuro.- Finalmente 3m. de conglomerado grueso de color rojo ladrillo, que forma la base de los Estratos Calchaqueños rosados, levemente inclinados.- Los mantos carbonosos se hallan casi verticales.-

Mantos de carbón.- Como se ha dicho, es un carbón arcilloso negro, de espesor de 0,60m. y las mismas características, aunque más pobre, tiene unos 300 metros más al norte.- En la misma dirección se han abierto algunos pozos pequeños de exploración, pero el manto es inferior en espesor y calidad al observado.-

Estos pequeños afloramientos continúan en una apreciable distancia aunque con interrupciones y se manifiestan en el lugar conocido de Los Jejenes a 6 km. más al norte de Cruz de Caña y al S.O. de la estación Pocito del F.C.P.- Allí el carbón es también inferior al visitado en Cruz de Caña y el acceso a los afloramientos está dificultado por la falta de caminos.-

En Cruz de Caña, Bodenbender ubicó hace muchos años dos perforaciones que alcanzaron a 73,81 m. la primera y 116,81 m. la segunda y en Los Jejenes una perforación en la quebrada Bala de Cañón que alcanzó a 152,00 m. y que efectuó la Dirección de Minas, Geología e Hidrología en los años 1904, 1905 con resultado negativo.-

Resultado.- El manto de carbón no tiene importancia práctica, por su calidad irregular y su escaso espesor, a pesar de su continuidad en una larga distancia.-

Quebrada del Agua de los Colorados.-

Antecedentes.- Por nota N°:79199 el propietario de la mina señor D.

Manuel Lopez se dirigió a esta Repartición pidiendo análisis de muestras de carbón que acompañaba y agregando datos sobre su ubicación.-El análisis efectuado dió 77,70 % de cenizas y el mineral se clasificó como "arcilla esquistosa y carbonosa".-

Situación y accesibilidad.- Desde San Juan se sigue por el muy buen camino a Calingasta hasta Zonda, en el km. 20, doblando de allí al S. hacia Maradona, 10 km. más, luego 7 km. hacia el S.O. por camino regular hasta alcanzar la entrada de la quebrada de Los Colorados y remontando ésta hacia el pendiente y luego norte, 3 km. se llega a la mina de carbón.-En total 40 km. desde San Juan.-

Geología.-Las capas carbonosas se encuentran en paquetes de sedimentos que son areniscas claras algo amarillentas, que alternan con areniscas pardas oscuras, micáceas, otras más arcillosas y algunos bancos de areniscas cuarcíticas duras, grises.-La tectónica es complicada y los plegamientos y fallas han afectado más íntimamente a los sedimentos blandos carbonosos por efectos de movimientos diferenciales.-Las capas carbonosas son así irregulares, finamente plegadas, laminadas y estiradas con muy numerosos y cortos espejos de fricción.-Son en su mayoría arcillas negruzcas hasta carbonos arcillosos con finas guías de carbón de 0,30 a 0,50m. de espesor las mejores, incluidas en arcillas negruzcas a pardas negras, esquistosas, que alcanzan a 5 m. de espesor en la labor principal.-

Trabajos realizados.- Una galería de 20 m. hacia el N.E. con un pozo de 3,50 m. en su extremo y dos chimeneas de ventilación.-Los métodos de extracción actual son muy rudimentarios.-

Resultados.- Su posición y las complicaciones tectónicas dificultan mucho la explotación.-Su calidad, hasta el nivel reconocido hasta ahora, es muy inferior y el carbón no puede ser utilizado directamente como combustible, a menos que mejorara en profundidad, lo que aún no se conoce porque la mina no se ha explorado debidamente.

Al igual del de La Dehesa y de la quebrada de La Calavera, que se describe a continuación, podría ser talvez destilado y habría para ello cantidades apreciables disponibles, pero es este un asunto que debe ser especialmente investigado.-El propietario señor Lopez lo mezcla con otros materiales quemándolo en sus hornos de ladrillos, dejando muchos residuos.-

Quebrada de La Calavera.-

Situación y accesibilidad.-200 m. antes de llegar al km.45 del camino de San Juan a Calingasta, se dobla hacia el S.SE. siguiendo el lecho seco de la quebrada de La Calavera por 3,3 km. y se llega al lugar de la mina de carbón llamada del Capitán Martínez, que es su propietario, afincado en Calingasta.-El camino es bueno.-

Geología.-Las capas que contienen los mantos carbonosos, son areniscas gris claras y amarillentas, generalmente en bancos, que alternan con arcillas gris oscuras a negruzcas esquistosas, carbonosas en paquetes, con carbón.-Tienen un espesor de 120 a 140 m.-Siguen hacia arriba bancos morados y rojizos de grano fino, cuyo espesor puede ser de unos 130 m., lo que hace un total de 250 m. para la serie.-Limita hacia abajo por un conglomerado con grauvacas, también hacia arriba, apareciendo los contactos como anormales, es decir que, como en La Dehesa, con la cual tiene esta zona muy marcada analogía, estaríamos en presencia de una estructura imbricada o de escamas.- Con

todo, la tectónica no aparece como complicada, ondulaciones suaves, inclinación constante de 20° al S.O., plegamiento interno en las capas blandas.-

Mantos de carbón.- Una de las intercalaciones arcillosas negruzcas con carbón en partes, a 33 m. sobre la quebrada en la margen izquierda y de hasta 6 m. de espesor, constituye el manto principal.- Otras intercalaciones menores inferiores, contienen muy escaso carbón.- En uno de los trabajos se observó la distribución irregular del carbón en las arcillas.-

Trabajos realizados.- Los mayores se encuentran en el manto principal.- De N.O. a S.E.: un pique, medio cubierto, al pié de la barranca en un pequeño arroyo tributario.- A 150 m. un chiflón de más de 15 m. de largo, a unos 30 m. de altura, 2,70 m. a la entrada, arcillas carbonosas con carbón brillante; al pié de la loma y a 20 m. del anterior, galería de 34 m. de largo, de los cuales 9 m. en trinchera, dirección S.O. realizada evidentemente para cortar el manto del chiflón en profundidad, pero no lo alcanzó.- Luego a 70 y 20 m. aguas arriba una galería de 2 m. y un rasponcito.- A 1,3 km. aguas abajo en la ladera margen izquierda, una galería de 4 m. sobre el manto principal, con solamente arcillas carbonosas.-

Resultados.- Carbón de poco espesor y de irregular distribución en arcillas negruzcas y gris oscuras, esquistas.- Es sensible que la galería del pié de la loma no se haya seguido, de manera de cortar el manto a una cierta profundidad, pues hubiera permitido conocer su espesor y calidad y también sus posibilidades, pues los trabajos realizados directamente sobre las capas aflorantes, no han tenido resultados satisfactorios.- La mina no se explota actualmente.-

El manto carbonoso principal puede continuarse en unos 2 km. de largo.- Es un yacimiento que podría tener alguna importancia, especialmente si fuera posible la destilación del material.-

Los resultados que se obtengan en la Destilería de La Plata sobre el carbón de La Dehesa, darán una idea de lo que se puede obtener con estos carbones semejantes de la quebrada de Los Colorados y de la quebrada de La Calavera.-

b).- Sierra Bié de Palo.-

De acuerdo a manifestaciones verbales del señor Salas y de otros particulares, según los cuales se habrían explotado en la pasada guerra algunos afloramientos de carbón de esta sierra, motivaron una visita a su flanco occidental.- Se constató así que en esa parte no es posible la existencia de carbón, desde que la sierra, que está constituida esencialmente por esquistos cristalinos, en su gran mayoría micacitas, no tienen en sí ningún sedimento y que ello solamente sería posible en su vertiente oriental, la que no se pudo recorrer por falta de tiempo.- Deseo señalar aquí, la importancia que pudiera tener un tal reconocimiento.-

En la vertiente occidental, se aprovechó para visitar una mina de grafito importante llamada Barrionuevo, situada en la quebrada de la Casa de Piedra a 39 km. de San Juan.- En el exterior se observan varias guías finas que han alterado la micacita fina que las contiene.- Una galería de más de 25 m. de largo ha sido cavada en una veta mayor, que en el frente de ataque tiene 1 m. de ancho y se abre hacia abajo alcanzando a 2 y 2.50 m.- Hacia las cajas

hay algo de yeso fibroso y de calcita, en la masa de la veta hay manchoncitos blanquecinos de material caolínico.-

Se echa de ver enseguida la elevada pureza de este material que alcanza término medio a más del 50% en el mineral preparado para la venta.-Este se chanca y se separa a mano y en ese estado es vendido en Buenos Aires a unos \$ 400.-m/n. la tonelada.- La explotación es aún algo primitiva.-Hay intención de instalar una planta de purificación.-En el momento de mi visita trabajaban en la mina 40 hombres en dos turnos.-Los dueños actuales son los señores Aguilar y Zavalla.-

c).-Región de Jachal.-

En esta zona aparecían como interesantes, entre otros, tres afloramientos, poco conocidos.-El de la Sierra de la Batea, el de la Sierra de Huaco y el de Los Colorados a 13 km. al N. de la estación Matias Sanchez del F.C.P.-Por razones de tiempo solo pudimos visitar el primero.-

Sierra de la Batea.-

Situación y accesibilidad.-Está al N. de Jachal.-Se marcha unos 40 km. en automóvil hasta la quebrada del Pescado, de los cuales 15 km. por caminos pedregosos que siguen lechos secos de arroyos, que es necesario arreglar a menudo.-Desde allí a mula por quebradas y sendas difíciles unos 15 km. al N.NE., se llega a los afloramientos sobre las cabeceras de la quebrada de la Batea.-También puede llegarse remontando ésta y dando un rodeo largo.-

Geología.-La porción encumbrada de la Sierra de la Batea está constituida por el calcáreo Ordovícico, en capas inclinadas al oeste de 65 a 70°.-Sobre éllo siguen grauvacas, areniscas amarillentas con intercalaciones de arcillas carbonosas en partes y plantas fósiles, arcillas esquistosas finas, grises, luego una alternación de areniscas claras amarillentas con capas rojas, areniscas y areniscas arcillosas siguiendo más arriba aún, algunos mantos de meláfiro y areniscas rojas.-Es una sucesión muy semejante a la observada en los cerros de Villa Unión en La Rioja.-Esta serie tiene inclinación al oeste continua de unos 40 a 45°, la que aumenta hacia el calcáreo del núcleo de la Sierra de la Batea.-Los mantos carbonosos están, como se ha visto, en la sección inferior.-Aparentemente la tectónica es bastante tranquila y pudiera pensarse en una sucesión normal pero, se ha visto una intercalación de calcáreo, al parecer Ordovícico que solamente podría hallarse como una escama en la serie, es decir, que también se tendría allí una estructura imbricada, aunque en escala reducida.-

Mantos carboníferos.- En una quebradita se tiene el perfil siguiente:

- 15 m.-Arenisca gris mediana a gruesa, en bancos.-
- 2 m.-Arenisca amarillenta esquistosa.-
- 2 m.-Arcillas fragmentosas parde amarillentas.-
- 5 m.-Arcillas esquistosas gris oscuras.-
- 1 m.-Arenisca amarillenta esquistosa fina.-
- 3 m.-Conglomerado mediano.-
- 2,5 m.-Arenisca amarillenta esquistosa, algo arcillosa.-
- 3 m.-Arenisca gris, gruesa, en bancos.-

- 3 m.-Arcilla esquistosa gris oscura, micácea.-
- 3 m.-Banco de arenisca gris amarillenta.- Teche.-
- 8 m.-Arcilla esquistosa algo carbonosa finamente plegada, con dos intercalaciones arriba y abajo de 0,50 y 0,80 m. de espesor, de arcillas carbonosas negras, con algunas pocas venitas de carbón.-
Arenisca amarillenta en bancos finos.- Piso.-

Resultados.- Los afloramientos de capas carbonosas, no tienen ninguna importancia y a ello debe agregarse la situación inconveniente y alejada y de difícil acceso.-

d).-Sierra de La Huerta.-

La cuenca de Marayes está dividida en dos partes por conglomerados triásicos de Paganzo.-La del sur es conocida como cuenca de la Mina Rickard, la del norte como cuenca de El Carrizal.-Visítanos rápidamente las dos.-

Con respecto a la primera, opinamos que nada nuevo puede agregarse después de los estudios de Stappenbeck y Rassmuss y los más recientes y detallados de Lanrefors y Rosén, estos últimos titulados "Las minas de carbón de Marayes" publicado e "Investigaciones geológicas en la región de Marayes" inédito, ambos del año 1930.-Debemos por lo tanto atenernos a las conclusiones a las que ellos han llegado, especialmente si se tiene en cuenta que no se han realizado desde entonces nuevos trabajos que pudieran hacer vislumbrar otras perspectivas que las señaladas en los mismos.-Ambas informaciones son concordes y solamente pueden actualizarse sus conclusiones, ajustándolas a las condiciones económicas diferentes.-

Cuenca de El Carrizal.-

Los estudios en esta cuenca no han sido tan minuciosos como los realizados en la del sur y aunque se sabía ya que los mantos carboníferos eran más importantes y de mejor calidad y diferente el combustible, no se había ahondado en las investigaciones.-

Rassmuss ha dedicado a esta cuenca un muy interesante capítulo, que unido a los resultados que se van obteniendo con los nuevos trabajos que se realizan en la actualidad, abren a esta explotación halagüeñas perspectivas.-

Los pozos antiguos fueron realizados por el Dr. Salas y posteriormente la Compañía del Carrizal solo efectuó una explotación primitiva de los pozos existentes sin realizar nuevas exploraciones.-

No conozco la relación que puede haber entre los antiguos trabajos y los nuevos, pero debo decir, que varias de mis observaciones concuerdan completamente con las que Rassmuss cita.-

Según él, la cuenca está perfectamente limitada, al norte en las inmediaciones de Las Chacras, al este por la Sierra de la Huerta y al oeste hacia el río Bermejo, siempre por afloramientos de los esquistos cristalinos.-Pero la superficie limitada por éstos comprende varios kilómetros cuadrados.-

Trabajos actuales.- En un ambiente terrazado los cortes de los arre-

yes dejan ver debajo de los rodados de la cubierta, capas del Re-tiense productivo constituido por areniscas amarillentas y arcil-las, inclinadas al S.O.-

En la barranca baja de la segunda terraza afloran ca-pas carbonosas y en la plataforma de ella se ha trabajado un pi-que de 9 m. de profundidad que atravesó el manto superior, un chi-flón de 35 m. de largo que le sigue en su inclinación al S.SE., en su extremo un pozo de 3 m. y en su base un nuevo chiflón de 14 m. de largo cuyo extremo ha alcanzado un segundo manto de carbón.-En-cima de la primera terraza y a 67 m. al N. 60° O. del anterior, se estaba cavando un pique circular que tenía ya 15 m. de profundidad.-

Los mantos de carbón.-Casi al pasar he obtenido los siguientes per-files:

Manto superior.-

Techo.-Arcilla gris verdosa dura,
0,10.-Carbón regularmente arcilloso, negruzco,
0,12.-Arcilla gris verdosa fragmentosa,
0,28.-Carbón algo mejor que el de arriba,
0,34.-Arcilla,
0,29-0,30.-Carbón igual al superior,
Piso.- Arcilla gris verdosa, dura, al parecer más are-nosa que la superior.-

Estas capas son bastante continuas y sanas a lo largo del chiflón y su inclinación parece ser de unos 15° a 17° al S.O.-

Unos 12 m. más abajo se encuentra un segundo manto de me-jor calidad que el superior, seco, comprendido entre arcillas gris verdosas.-Su inclinación es de 22° a 23° al S.O.-

Ha experimentado presiones fuertes y se separa en formas alargadas algo laminadas, pero de todos modos, en menor proporción que el superior -que, a la intemperie se desmenuza más fácilmente.-

Análisis químicos.-Rasmuss cita en su publicación varios análisis efectuados en los laboratorios de la Dirección de Minas, Geología e Hidrología, correspondientes a muestras de muy diferente valor.- E-llos son:

	1	2	3	4	5	6
Humedad	1,20%	1,84%	1,33%	1,07%	1,71%	1,79%
Sustancias volát.	30,52"	29,64"	23,14"	29,32"	23,18"	19,13"
Carbón fijo	45,04"	32,06"	42,66"	37,35"	35,39"	23,41"
Cenizas	23,24"	43,42"	25,86"	32,26"	39,72"	55,67"
Azufre	7,04"	4,53"	6,11"	6,99"	2,66"	3,35"
Coke directo	68,28"	75,48"	68,52"	69,61"	75,11"	79,08"
Poder caloríf.	6313,43	4326,99	6149,79	5443,95	4755,42	2868,81

1 es del pozo 2; 2 a4, muestras medias del pozo 2; 5-6 muestras medias del pozo 4.-

Dice luego que "sería interesante conocer los resultados de la destilación, dado el gran contenido de hidrocarburos" y termi-na "Las pocas exploraciones efectuadas hasta ahora por intermedio de dos pozos, no son suficientes para basar un juicio definitivo so-bre el valor de los mantos del Carrizal.-Hay que esperar la ejecu-ción de nuevos trabajos de exploración, para poder definir la exten-sión y el espesor de los mantos conocidos y para investigar la exis-tencia de otros más profundos".-Podríamos suscribir después de 20 a-ños, a estas mismas conclusiones.-

Elevado resulta, como en Marayes, el porcentaje de azufre,

que se encuentra según Alvarez, en cuatro estados diferentes: 1).- como pirita de hierro.-2).- como sulfato (yeso).-3).- como azufre libre y 4).- en combinación orgánica.- Su reducción debe ser bien estudiada.-

El señor Diputado Nacional Dr. Francisco Scarabino, me ha comunicado dos análisis efectuados de los mantos trabajados últimamente en El Carrizal.- El primero (7) se realizó en el Ministerio de Marina y corresponde al carbón del manto superior; el segundo (8) ha sido efectuado por el Dr. Traucki, Jefe Químico de la Compañía Primitiva de Gas, sobre el carbón del manto inferior, quién agrega que: "El coke se forma bien, es duro, compacto y bien aglutinado, poco hinchado".- "Como puede verse se trata de un carbón de hulla de bastante buena calidad".- "La simple concentración húmeda por gravitación ha permitido obtener fácil un material con 6,7 % de ceniza y que da excelente coke, apto para industrias".- "Es un carbón de hulla bueno, que es fácil seleccionar y que rinde buen alquitrán, dejando también buen coke.....".-

	7	8
Humedad	0,80%	0,79%
Materia volátil	30,40"	25,63"
Carbón fijo	51,30"	59,41"
Ceniza	17,50"	14,96"
Poder calorífico	6500c. Mahler	7280c. Gros
Coke	68,80%	
Azufre	2,26"	

Resultados.- Las condiciones geológicas de El Carrizal, el espesor de los mantos de carbón hallados hasta ahora y su calidad, obligan a un reconocimiento amplio de toda la cuenca con el fin de explorarla por medio de perforaciones mayormente, algunas de ellas más profundas de manera de atravesar el espesor total del Retiense productivo y reconocer si él encierra otros mantos de carbón explotable.-

3).- La Rioja.-

Los afloramientos de la región visitada, se encuentran en las quebradas de las sierras, alejadas siempre de los caminos, por lo que hay que acercarse lo más posible en automóvil y luego tomar la mula para poder llegar hasta ellos.- Este importa dedicar por lo menos un día para visitar cada quebrada, encargando previamente las cabalgaduras en los diferentes lugares.-

Cerros de Villa Unión.- Según informaciones de diversas fuentes existen afloramientos de capas carbonosas en varias quebradas del faldeo oriental de los cerros de Villa Unión, en Schuri, Los Lagares, Agua del Medio, Tupe, Pamul, Agua del Colorado, Quebrada de la Cortadera, Barrial, La Espuela, Vallecito y Sierra del Espinal frente a Villa Castelli.- Esta continuidad hace pensar en la posibilidad de que dichos afloramientos constituyan el borde de una cuenca de sedimentación cuyas partes más profundas se hallarían hacia el este, sin poder limitarla en la actualidad en esa dirección, por falta de perforaciones profundas en la zona.- Sabemos por otra parte, que en la Quebrada de Tambillos al este de Vinchina y en otras del faldeo occidental de la sierra de Famatina, también se conocen afloramientos de capas carbonosas, algunas de las cuales han sido reconocidas brevemente.-

Los Cerros de Villa Unión están constituidos por esquis-

tos cristalinos en su mayoría micacitas.-Se apoyan sobre ellos hacia el naciente unos 1000 m. de sedimentos constituidos de abajo hacia arriba por:

400 m.-de arcillas esquistosas finas, gris claras, finamente micáceas, a veces pizarrosas algo oscuras, que alternan con areniscas amarillentas claras, en la porción superior con arcillas negruzcas, duras, con venitas de carbón,-

100 a 120 m.-de areniscas amarillentas claras con areniscas meradas, alternantes,

500 m.-de areniscas en partes arcillosas y arcillas arenosas de color rojo vivo.-

Todos estos mantos tienen inclinación al E., más pronunciada a medida que se adelanta hacia el Oeste.-La tectónica es sencilla los mantos presentan a veces ondulación y fracturación.-

Hacia el S.E. se intercalan en areniscas rosadas, una a dos capas de meláfiro amigdaloides, de 6 m. de espesor con inclinación también al S.E.-Siguen areniscas rojo vivo y finalmente una falla que pasa poco al S. del camino de Villa Unión a Guandacol, que hace aflorar nuevamente al meláfiro en un pliegue anticlinal corto.-

Quebrada de Las Cortaderas.-El Puesto Agua del Medio se encuentra a la par del camino nacional de Guandacol a Villa Unión, a 20 km. de ésta y 27 km. de aquella.-Desde allí se sale a mula 5 km. hacia el N.O. alcanzando la quebrada Agua del Medio y se toma al N. 1 km. más por la quebrada de Las Cortaderas hasta los afloramientos.-Total 6 km. desde Puesto Agua del Medio.-

Afloramientos.- Hay dos, uno en la quebrada y otro en una altura a 150 m. correspondiendo a un mismo manto.-

En la quebrada, tenemos el perfil siguiente:

Techo.-

Areniscas amarillentas en bancos

4 m.-Arcillas esquistosas, arenosas, gris oscuras negruzcas con algunas impresiones finas de plantas

0,12m.-Arcilla negra dura esquistosa con venitas de carbón

0,02m.-Arcilla fina gris

0,10m.-Carbón arcilloso bandeado, negro, duro

Suelo.-

3 m.- Arcilla fina gris parda arenosa

Arenisca amarillenta gruesa.-

La inclinación de los mantos es de 42° al E., 20° N.-

En la parte alta, se tiene:

Techo.-

Areniscas amarillentas algo onduladas y dislocadas

Arcillas duras, gris oscuras, arenosas

1,40m.-Arcilla carbonosa negra con intercalaciones de areniscas de color gris más o menos oscuras

Suelo.-

Arcilla arenosa parda, esquistosa.-

La inclinación de los mantos es también al E.NE.-

El mantito delgado de carbón, es de bastante buena calidad, duro y parece contener muchas sustancias volátiles y ser bituminoso.-

Resultados.- Los afloramientos no tienen importancia, sino como indi

cio de que constituya el borde de una cuenca, hacia cuyo centro habría la posibilidad de hallar mayor espesor y mejor calidad de carbón.-Es una zona que conviene tener en cuenta para investigaciones ulteriores más detalladas.-

Cerro Bola u Overo.- Constituye un pliegue anticlinal asimétrico en forma de bóveda de cerca de 2 leguas de norte a sur, que Bodenbender supone ser el resto de un pliegue mayor.-Su rama sur y oriental que es más tendida se hunde debajo de capas del Retiense, mientras el ala septentrional se encorva y verticaliza y vuelve luego a elevarse contra la falla transversal que separa el Cerro Bola del de Villa Unión.-Dos quebradas tienen capas de arcillas carbonosas de espesor a veces apreciable, con algo de carbón, la de La Lagunita y la de Ischischusca.-Visitamos solamente la primera.-

Quebrada de La Lagunita.- Desde Guandacol se sigue al N.NE. unos 7 km. hasta llegar al río Guandacol que se sigue en 4 km.-Desde allí 3 km. en dirección N.E. hasta la boca de la quebrada y por ésta 1,5 km. se llega a los afloramientos.-Los últimos 700 m. deben realizarse a pié, por haber numerosos saltos de varios metros.-

El perfil general sería en esta parte, de abajo arriba:

250 m.-de capas amarillentas claras y rosadas con intercalaciones de arcillas más o menos carbonosas en su parte superior

200 m.-capas rojas mayormente areniscas, más o menos arcillosas en partes, con dos mantos de meláfiro oscuro, de espesor apreciable, amigdaloides.-

A la entrada de la quebrada hay un pliegue acostado y fracturado en las capas amarillentas claras y rojizas.-

Afloramientos.-Encima de unos 40 m. de areniscas amarillentas y grises con algunas intercalaciones de arcillas arenosas esquistas finas se encuentra en una barranca escarpada, 6 m. arcillas esquistas, negruzcas, micáceas, hacia arriba con algunas intercalaciones de areniscas arcillosas esquistas, gris pardas.-En la parte inferior un mantito de carbón arcilloso de 0,08 m.-

2,50 m.-areniscas amarillentas claras, en bancos

1,50 m.-arcillas negruzcas esquistas regularmente carbonosas

2,50 m.-areniscas amarillentas claras, en bancos

4,50 m.-areniscas arcillosas gris negruzcas, esquistas, hacia arriba más arcillosas y carbonosas

2,20 m.-alternación de bancos de areniscas amarillentas y gris pardas con areniscas arcillosas esquistas, micáceas gris negruzcas oscuras

8,-- m.-areniscas amarillentas en bancos gruesos

0,60 m.-areniscas gris oscuras esquistas, micáceas

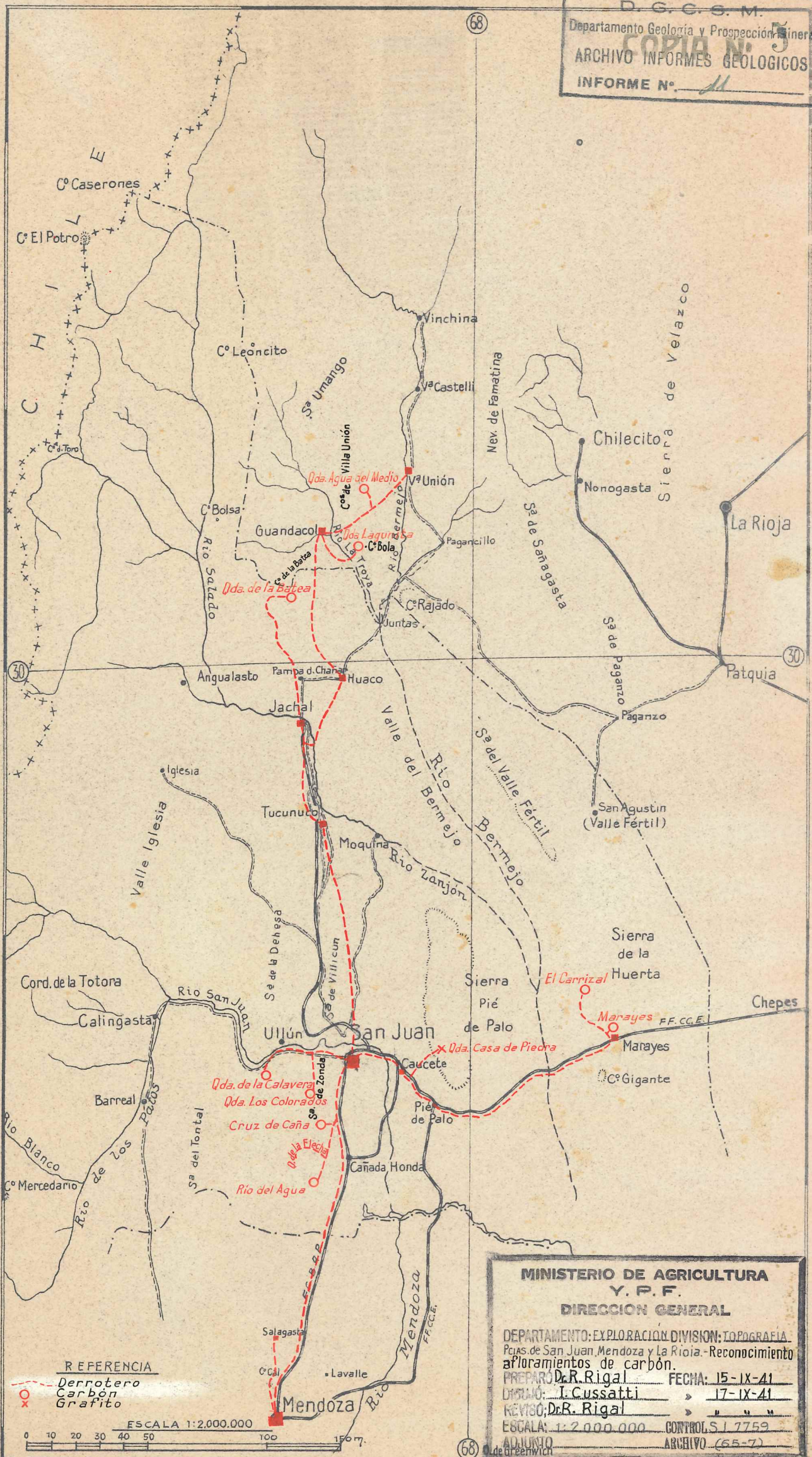
20,-- m.-areniscas amarillentas rosadas en bancos gruesos, con una intercalación como de 0,80 m. de areniscas arcillosas gris pardas, negruzcas, más o menos carbonosas.-

A 40 m. más al S.O. y correspondiente al horizonte inferior, hay arcilla negra con venitas de carbón en 0,22 m. intercalada también en la parte inferior.-

Resultados.-Los mantos carbonosos, de espesor apreciable, 6 según Wäsnamm son aún más espesos en la quebrada de Ischischusca -, no tienen importancia alguna para ser empleados como combustibles, pues han dado más de 70 % de cenizas.-

Wässmann dice sin embargo que "en consideración a su abundancia y por lo tanto a la posibilidad de labores a bajo costo, podrían destilarse para obtener combustibles líquidos o aceites de diversas clases.-Un sencillo análisis demostró contenido de sustancias volátiles combustibles, que se pueden condensar".-"Que los yacimientos son extensos y que hay que penetrar varios metros en los mantos, para estudiarlos y hacer ensayos químicos especiales; que no sería de actualidad su aprovechamiento inmediato debido a la existencia de petróleo en el país, pero que en este caso se une el interés científico al práctico para realizar observaciones más detenidas".-

A handwritten signature in dark ink, appearing to be "L. Wässmann", written in a cursive style. The signature is positioned above a horizontal line that extends to the right.



REFERENCIA
 - - - - - Derrotero
 x Carbon
 o Grafito

ESCALA 1:2.000.000
 0 10 20 30 40 50 100 150 17.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y P.F.
DIRECCION GENERAL
 DEPARTAMENTO: EXPLORACION DIVISION: TOPOGRAFIA
 Pcia. de San Juan, Mendoza y La Rioja. - Reconocimiento afloramientos de carbon.
 PREPARO: Dr. R. Rigal FECHA: 15-IX-41
 DISEÑO: I. Cussatti > 17-IX-41
 REVISO: Dr. R. Rigal > " " "
 ESCALA: 1:2.000.000 CONTROL: S. J. 7759
 ADJUNTO ARCHA (65-7)

PARTE II

Comisión en la Administración de Mendoza relacionada con los siguientes asuntos:

- a).-Utilización por la Administración de Mendoza del equipo perforador "Portable Rig" de la División Carbón Mineral, hasta tanto se disponga iniciar la exploración de los mantos de carbón de Salagasta.-
- b).-Verificación de las condiciones en que se recibió aquel equipo y de los materiales y las herramientas que han de integrarlo (transferencias autorizadas por Expte.C/DG.Nº: 12.276/941).-
- c).-De cómo se interioriza el Ingº Enrique Fagale de los trabajos de perforación, organización y desarrollo de los mismos; organización y administración de campamentos y conducción de personal (comisión que dispone el Expte.F.16.847/941).-

Esta comisión fué cumplida por el suscripto en tanto los geólogos Rigal y Borrelle prosiguieron el itinerario de la comisión a que se refiere la primera parte de este informe, por el norte de la Provincia de San Juan y La Rioja y después de haber actuado con esos técnicos en Salagasta (Mendoza) y en los lugares visitados al sur y oeste de la ciudad de San Juan.-

Utilización del equipo perforador "Portable Rig"

La Administración de Mendoza utilizará el equipo "Portable Rig", en primer término para perforar el pozo de agua en Anchoris, conforme a lo indicado por la Dirección General en nota YM.Nº:553 (Expte.C/YM.11.406/41).-

Luego el equipo tendría aplicación, previa autorización, para la perforación de otros pozos de agua en las zonas de explotación o bien quizá para la ejecución de algunos estructurales, ya sea en las inmediaciones del río Diamante (estancia El Campamento) o en el paraje denominado El Borbollón, a unos 10 km. al norte de la ciudad de Mendoza.-

En la zona mencionada del río Diamante, el Terciario termina a los 700 m. de profundidad, donde se penetra en el Rético o el Paganzo, constando esta información en los antecedentes del pozo Goico, que el señor Biondi consiguió del señor Brunswig, administrador de la estancia El Campamento, así como también en el trabajo del geólogo D. Augusto Tapia, titulado: Pilcomayo (Boletín Nº:40 de la Dirección de Minas y Geología, pág.29).-En esta zona el Doctor Trámphy manifiesta interés en la realización de una investigación con perforaciones hasta la base del Terciario en una de las estructuras que se definieron mediante los trabajos gravimétricos efectuados en la región, entre Comandante Salas y Guadales y como la capacidad del equipo permitirá atravesar el Terciario si éste se presenta con un desarrollo semejante al previsto, nada obsta a que se lo utilice para la ejecución de pozos estructurales.-

De menos trascendencia que la investigación en El Campamento sería la de El Borbollón, que reviste el propósito de aclarar allí las condiciones estructurales del Terciario con perforaciones de hasta no más de 1.000 m. de profundidad.-Esta investi-

gación estaría limitada a un solo pozo si las condiciones tectónicas se mostraran muy perturbadas.-

Para la ejecución del pozo de agua en Los Cerrillos, cuya ubicación - aconsejada por las consideraciones que se hacen en la parte del presente informe que se refiere a Salagasta - ha sido fijada, la Administración de Mendoza está dispuesta a facilitar la cañería de aislación y los caños filtros necesarios, así como también los elementos que se requieran para elevar el agua por bombeo, salvo el aparato y correspondiente motor.-

En cuanto al consumo de agua del pozo por la Administración de Mendoza, en vez de la que transporta para el personal que trabaja en la mina de bentonita, vecina al lugar de la ubicación - lo cual le origina un gasto semanal de unos \$ 80.-m/n. - encuentra aceptación en esa dependencia, pero siempre que se trate de agua potable e incontaminada.- Convendría que el pozo de que se trata fuera perforado recién cuando deban iniciarse los trabajos explorativos en Salagasta o poco antes, de modo que el transporte del equipo y de los materiales hacia aquel lugar se haga tan sólo una vez.-

Condiciones en que se recibió el equipo perforador, herramientas y materiales que han de integrarlo.-

El equipo perforador "Portable Rig" ha quedado completado con la mesa rotativa que llegó a Godoy Cruz el día 10 del corriente mes.- En lo que se refiere a desperfectos, casi inevitables con tantas cargas, descargas y trasbordos a que ha estado sometido el equipo, solamente ha sufrido la torrecilla por torceduras de algunos travesaños y diagonales y una de las pestañas de la polea de la bomba ha experimentado unas ligeras roturas, pero esos desperfectos se subsanarán sin contratiempo.-

Los materiales y las herramientas que transfiere la Administración de Mendoza están siendo preparados, revisados y calibrados por el Jefe de Sondeo Marsot, quién al respecto tiene instrucciones precisas a fin de evitar ulteriores contratiempos para cuando entre a perforar el equipo.- Los materiales y las herramientas que han llegado de Comodoro Rivadavia están en buen estado y entre las herramientas, para citar algunas, se observa que las barras de sondeo, las llaves Rotary y el elevador son nuevos y no han tenido ningún uso.-

Aun queda por recibirse de Comodoro Rivadavia la zaranda vibratoria, una serie de reducciones y los trépanos de aletas, pero éstos no tendrán aplicación en los pozos para agua por cuanto son de 194 m/m (7 5/8"), dado que los mismos se perforarán a un diámetro de 216 m/m (8 1/2") a fin de entubar cañería de aislación de 7".- En cuanto a los cables de aparejo, que debe transferir la Administración de Plaza Huincul, tampoco han llegado a Godoy Cruz.-

Con todo, las partes necesarias para montar el equipo y probar su funcionamiento ya están en los Almacenes de la Administración de Mendoza.- De consiguiente y conforme con la autorización que tiene esa Administración para utilizar el equipo, procederá a ello.-

Con motivo de la revisión de los materiales y las herramientas, se encontró que la Administración de Mendoza dispone de suficientes eslabones para elevadores, de 1 1/2 x 48", sin soldadura,

125

no solamente aptos para el equipo "Portable Rig", sino tambien para los dos equipos que se solicitaron por el pedido extraordinario DE.Nº:352.-Por lo tanto y pudiendo ceder la Administración de Mendoza dos pares más, se gestionará, mediante la intervención del Departamento de Producción, su transferencia y, de ser ésta factible, se procederá a dejar sin efecto la adquisición de los eslabones solicitados en el pedido extraordinario DE.Nº:365.-

Como la Administración de Mendoza no tiene personal de sondeo disponible para formar la dotación del equipo, requiere el perteneciente a la Div. Carbón Mineral que se encuentra en Comodoro Rivadavia, cuyo traslado autorizó la Superioridad en actuaciones que constituyen el Expte. D/DG.14.878/41.-Habrá que resolver, en tal caso, si el personal dependerá del Departamento de Exploración o si debe ser adscripto transitoriamente a la Administración.-

Compenetración del Ingº E. Fagale en los asuntos que se le encomendaron.-

En el tiempo que el Ingº Fagale lleva en Mendoza, ha seguido de cerca las diversas maniobras que se han realizado en los pozos en perforación y en reparación en Tupungato, donde reside, entrando así a familiarizarse con las herramientas de perforación rotativa modernas.-También se ha informado de la organización de un campamento visitando al de la Comisión Sismográfica Nº:25.-Sin embargo, es necesario que se interiorice a fondo de algunos detalles en cuanto a control de la perforación, mediciones y cronometraje y organización acerca del desempeño del personal de sondeo y auxiliar, por lo que su permanencia en Tupungato, mientras no se lo necesite en otra parte, reportará provecho.-No obstante, eso no impedirá que dé al topógrafo Berges, con quien debía entrevistarse a la llegada de éste a Mendoza, las indicaciones que acerca de determinadas ubicaciones de labores mineras se le habían encomendado.-

Al mismo tiempo el Ingº Fagale se informará del costo de la mano de obra en trabajos de excavaciones y laboreo minero y preparará una escala de precios según la clase de terreno y profundidades.-

Después de cumplido con lo expuesto y antes de que se inicie la perforación en Ancharis, en cuya ejecución convendría que actuara dependiendo de la Administración de Mendoza, podría retornar a esta Capital para informar sobre el cumplimiento de su comisión o para destinarle a su especialidad minera en otro sitio de acuerdo a las alternativas que sobrevengan.-

EK/RR.
15/IX.

Setiembre 15 de 1941.-

Köhler