



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION

DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIA MINERA

DIRECCION DE GEOLOGIA

SIRVASE CITAR Nota N° .....

C O N T E N I D O

|   | Pág. |
|---|------|
| <u>Introducción y Antecedentes</u> . . . . .                    | 1    |
| <u>Ubicación y Vías de Acceso</u> . . . . .                     | 3    |
| <u>Rasgos climáticos</u> . . . . .                              | 4    |
| <u>Recursos Naturales</u> . . . . .                             | 5    |
| Agua . . . . .  | 5    |
| Rasgos Fitogeográficos . . . . .                                | 5    |
| <u>Rasgos Geomorfológicos</u> . . . . .                         | 6    |
| <u>El afloramiento "Casa de las Piedras"</u> . . . . .          | 8    |
| Geología . . . . .  | 8    |
| Descripción del yacimiento . . . . .                            | 9    |
| Análisis químico . . . . .                                      | 10   |
| Posibilidades de Explotación . . . . .                          | 12   |
| <u>El afloramiento "Arroyo Zeballos"</u> . . . . .              | 13   |
| Geología . . . . .  | 13   |
| Descripción del yacimiento . . . . .                            | 14   |
| Análisis químico . . . . .                                      | 15   |
| Posibilidades de Explotación . . . . .                          | 16   |
| <u>Recomendaciones para la exploración de la Zona</u> . . . . . | 17   |
| <u>Conclusiones</u> . . . . .                                   | 18   |



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

DIRECCION DE GEOLOGIA

SIRVASE CITAR Nota N° .....

PERSPECTIVAS LIGNITIFERAS DE LA REGION  
DE LA MESETA DEL LAGO BUENOS AIRES-GOB. MIL.  
DE COMODORO RIVADAVIA

Introducción y Antecedentes.

En cumplimiento de la Disp. 65-50, relacionada con el Expediente 110.493-50, me trasladé en la segunda quincena del mes de abril ppdo. a la Gobernación Militar de Comodoro Rivadavia para estudiar las características geológico-económicas de los afloramientos de lignito situados en la margen derecha del arroyo Zeballos. Ya en el terreno, enterado de la existencia de otro afloramiento de lignito en la estancia Casa de las Piedras, decidí estudiarlo también, dada la evidente conexión geológica entre ambos.

El reconocimiento de estos dos afloramientos, y especialmente el de toda esta cuenca lignitífera, se vió dificultado por dos factores adversos. Uno de ellos es la posición que ocupan sedimentos recientes, de origen glaciario, ocultando la mayor parte de las rocas más antiguas, terciarias y mesozoicas, (Ver fotos 3 y 4). El otro fué la época poco propicia en que se realizó este estudio. Lo avanzado del invierno, con bajas temperaturas, fuertes vientos y sucesivas nevadas, no sólo hicieron molesto sino hasta peligroso este reconocimiento, sobre todo en la zona del arroyo Zeballos. Para realizar trabajos de esta índole en esa zona son recomendables los meses de noviembre a marzo. Por los motivos expresados, las observaciones geológicas efectuadas en los alrededores de los afloramientos de lignito no fueron tan



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

-2-

SIRVASE CITAR Nota N°.....

DIRECCION DE GEOLOGIA

//////////

minuciosas como hubiera sido de desear. A pesar de todo, han permitido llegar a establecer conclusiones sobre las perspectivas económicas de los yacimientos.

Es de destacar la importancia que tendría para la zona de influencia de los afloramientos lignitíferos estudiados una explotación intensiva del material. Las poblaciones de Los Antiguos, Lago Buenos Aires, Río Mayo, Colonia Sarmiento, Colonia Las Heras, y hasta Puerto Deseado, además de las numerosas estancias de los alrededores, que en total sumarán alrededor de 20.000 habitantes, se verían directamente favorecidas por ella, puesto que actualmente la única fuente de combustible es la reducida vegetación arbustiva, ya en vías de agotamiento.

El lignito podrá constituir una solución relativamente barata y práctica para el problema creado, no sólo por la mayor escasez y lejanía del árbol y del arbusto, sino por el bajo poder calorífico de su madera. Este material carbonoso quema perfectamente en las estufas y cocinas económicas, siendo bien manifiesta la necesidad de utilizar combustibles sin limitaciones en una región de inviernos tan crudos. Por otra parte, la escasa vegetación cumple un importante papel en la economía de la zona, basada principalmente en la cría de ovinos, pues es sabido que la oveja tiene como único reparo el arbusto y el árbol, cuya desaparición paulatina produce una disminución paralela en el rendimiento de los campos.

Quiero dejar constancia aquí de mi reconocimiento a las Autoridades de la Gobernación Militar de Comodoro Rivadavia, por la amplia colaboración prestada para el mejor desarrollo



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

SIRVASE CITAR Nota N°.....

-3-

DIRECCION DE GEOLOGIA

//////////

y ejecución de los trabajos de campo.

Ubicación y Vías de Acceso.

Los dos afloramientos de lignito, estudiados, se hallan ubicados en el rincón SW de la Gobernación Militar de Comodoro Rivadavia, en las faldas oriental y occidental respectivamente de la meseta del Lago Buenos Aires.

El acceso hasta la localidad de Lago Buenos Aires se efectúa por la ruta n° 279 yendo de Comodoro Rivadavia y Colonia Las Heras, y por la ruta 40 desde el norte.

Desde la localidad de Lago Buenos Aires se llega al afloramiento que denominamos "Casa de las Piedras" siguiendo por la ruta 40 hacia el sur durante 60 km aproximadamente; de allí parte una senda a mano derecha que llega a la estancia Casa de las Piedras; a la derecha de esta senda y a dos kilómetros de su unión con la ruta 40, en una pequeña meseta de 35 a 40 metros de altura aflora el banco de lignito que denomino "Casa de las Piedras" (Ver foto 1).

Desde la localidad de Lago Buenos Aires se llega hasta el otro afloramiento, siguiendo la ruta nacional 279 hasta la localidad de Los Antiguos; de allí parte hacia el sur una senda construída por los pobladores del lugar; siguiendo por ella 50 km aproximadamente, se llega hasta la margen derecha del arroyo Zeballos, lugar en donde aflora, el banco de lignito (Ver foto 6).

Todos los caminos de acceso se hallan en buenas condiciones, tratándose en todos los casos de caminos de ripio y tierra con escasas mejoras; no así la mencionada senda, que se



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

DIRECCION DE GEOLOGIA

SIRVASE CITAR Nota N°.....

-4-

////////////////

halla en mal estado, siendo el tránsito con vehículos automotores muy dificultoso y prácticamente imposible a raíz de lluvias o nevadas.

### Rasgos Climáticos (1).

La temperatura media anual se halla comprendida entre los 6º y 7º, comprendiendo por lo tanto a un clima templado con acentuada tendencia a frío.

La temperatura media invernal es de 1º y la estival varía en esta zona de 12º a 13º, es decir que la amplitud es del orden de los 12º aproximadamente, correspondiendo a un clima moderado.

Siendo la precipitación anual variable entre 500 y 650 mm aproximadamente y la temperatura media variable entre 6º y 7º, corresponde para esta región un "factor de pluviosidad de Lang" variable entre 70 y 100, el cual permite clasificar a este clima como húmedo.

En síntesis, tenemos entonces que el clima de esta zona es templado con tendencia a frío, moderado y húmedo.

Los vientos dominantes en cantidad e intensidad en esta región son los provenientes del oeste.

Las precipitaciones nivales son abundantes en toda la región y comienzan a fines de abril o principios de mayo.

---

(1) Los datos climáticos estadísticos fueron extraídos de la publicación del Ministerio de Agricultura de la Nación: "Clima de la República Argentina" de Gualterio G. Davis, editado en 1909.



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

- 5 -

SIRVASE CITAR Nota No. ....

DIRECCION DE GEOLOGIA

////////////////

Debido a su abundancia, algunas zonas elevadas, tales como la parte superior de la meseta del Lago Buenos Aires y su falda occidental son inaccesibles en la temporada invernal.

### Recursos Naturales

Agua.-Prácticamente no existe, en toda esta región, problema de escasez de agua. Las medianas precipitaciones pluviales, dan origen a numerosos ríos y arroyos de curso permanente, en su mayor parte, y con estiajes en la época invernal. Estos arroyos y ríos pertenecen a dos pendientes hidrográficas distintas: la atlántica y la pacífica. A la primera pertenecen los ríos y arroyos afluentes de cabecera del río Deseado, y a la segunda los arroyos que echan sus aguas al Lago Buenos Aires.

Dadas las condiciones hídricas de la zona, es lógico suponer que las aguas subterráneas deben de ser abundantes y también de buena calidad. Señalo desde ya, en caso de iniciarse labores mineras para la explotación de los bancos de lignito, la posibilidad de que dichas aguas, por su abundancia, constituyan un serio problema, que recomiendo se tenga en cuenta al decidir el método de explotación a emplearse.

Rasgos Fitogeográficos.-La región correspondiente al presente estudio se halla comprendida fitogeográficamente dentro de la Provincia Botánica Patagónica.

El tipo de vegetación que domina casi totalmente en toda esta región es el Duriherbosa (hierbas duras), definido como una comunidad de plantas herbáceas en general, que forman



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

DIRECCION DE GEOLOGIA

SIRVASE CITAR Nota No. ....

-6-

//////////

pastizales más o menos apretados y en que las especies dominantes tienen muy desarrollado el tejido mecánico de los órganos vegetativos, los que a su vez mueren en el invierno; están adaptados para soportar un clima continental, con una estación xérica y otra hídrica que comienza en la primavera, justamente con la actividad del período vegetativo. Los individuos correspondientes a este tipo de vegetación sirven para el pastoreo del ganado ovino, fuente principal de recursos de los pobladores de la zona.

Intercalado con este tipo de vegetación, en forma de manchones aislados existe un tipo de vegetación arbustiva con algunos árboles pequeños. Han sido y son explotados actualmente en forma intensa por los pobladores, para la extracción de leña. Actualmente se halla en vías de agotamiento.

En la zona del arroyo Zeballos, se nota la penetración de la Provincia Botánica de los Bosques Antartándicos dentro de la Provincia Patagónica en forma de Bosques en Galería de Ñire.

En caso de realizarse en esta región alguna explotación minera, la única posibilidad de obtención de madera para el entibado de las galerías, es a partir de los bosques de coihues (*Nothofagus sp*) perteneciente a la Provincia Botánica Antartándica y que crecen a orillas del Lago Buenos Aires en territorio Chileno.

#### Rasgos Geomorfológicos

La zona recorrida se halla comprendida entre 217 y 2726 metros sobre el nivel del mar. El nivel más bajo correspon-



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

DIRECCION DE GEOLOGIA

SIRVASE CITAR Nota N°.....

-7-

////////////////

de a la superficie del lago Buenos Aires y el más alto a la cumbre del Cerro Zeballos.

El relieve actual de la región es consecuencia de una acción erosiva intensa, principalmente glaciaria que disectó una extensa y elevada planicie.

Esta planicie estaba constituida por sedimentos terciarios culminados por una espesa colada de basalto, también terciario. La altitud de esta planicie varía entre los 900 y 1200 metros sobre el nivel del mar, presentándose más elevada en la zona occidental. La erosión, principalmente glaciaria, disectó anchos valles a través de esta planicie, quedando como relictos de la misma extensas mesetas: las del lago Buenos Aires y Guenguel ubicadas al sur y al norte respectivamente del lago Buenos Aires y las mesetas del Sumich y Gambarana.

El fondo de los anchos valles labrados por la erosión glaciaria se halla ocupado, a veces, por lagos (Pueyrredón, Buenos Aires, etc) o también por abundantes sedimentos de origen glaciario, glacifluvial y glacialacustre, tales como conglomerados, arenas, limos, etc.

Todos estos depósitos constituyen un factor negativo en cualquier trabajo de reconocimiento geológico, especialmente para la confección de perfiles, puesto que los flancos de las mesetas, hasta bastante altura, se hallan cubiertos por los depósitos glaciales.





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

-8-

SIRVASE CITAR Nota N°.....

DIRECCION DE GEOLOGIA

////////////////

El Afloramiento "Casa de Las Piedras".

Se halla ubicado en la estancia Casa de Las Piedras, motivo por lo cual lo denominamos así, al este de la meseta Lago Buenos Aires y a una altitud de 600 m s.n.m.

Geología. -La zona en donde se encuentra este afloramiento se halla constituida por las siguientes formaciones geológicas:

Serie Porfirítica: de probable edad jurásica, constituida por porfiritas, pórfidos cuarcíferos en forma de mantos y filones intercalados con sus correspondientes tobas que se hallan en avanzado estado de alteración y transformados en su mayor parte en arcillas bentónicas. Se presenta manchada irregularmente con óxido de hierro que le da coloraciones amarillas, rojas, pardas, etc., motivo por el cual un amplio cañadón constituido por esta formación es denominado cañadón de Las Pinturas.

Cronológicamente sobrepuestos a la serie porfirítica se hallan en esta zona los sedimentos de edad terciaria denominados Magallaniano (Patagoniano) y Santacruceano. Estas dos formaciones constituyen el cuerpo de las mesetas existentes en la región (mesetas Lago Buenos Aires, Guenguel, Sumich, etc).

En la región inmediata al afloramiento ambas series estratigráficas no afloran, hallándose tapadas por detritos de falda (principalmente trozos de basalto) y por sedimentos glaciales.

Constituyen el techo de la serie Santacruceana, extensas coladas de basalto de probable edad pliocena que se presentan en la región culminando las mesetas antes citadas. Con estas



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

-9-

SIRVASE CITAR Nota N°.....

////////////////

coladas de basalto terminan<sup>an</sup> en la región las formaciones de edad terciaria.

Los sedimentos de edad cuaternaria están representados por depósitos morénicos constituidos por rodados, arenas y limos. Se distribuyen sobre el fondo de los valles labrados en las formaciones terciarias y mesozoicas y en las faldas de las mesetas.

Descripción del Yacimiento. -El afloramiento en cuestión se halla ubicado a mitad de la falda sur de una pequeña loma mesetiforme de 600 metros de largo, 100 de ancho y 40 de altura, situada a una distancia de 5 km del borde de la meseta del Lago Buenos Aires (Ver foto 1).

El banco de lignito se presenta en el afloramiento con un rumbo aproximado E-Wy con un débil buzamiento al norte.

En el perfil de la lámina n° 2 puede observarse la posición geológica que ocupa. Se presenta apoyado sobre arcillas abigarradas de tipo bentonítica pertenecientes a la Serie Porfirítica. El banco de lignito presenta un espesor de 55 cm, de los cuales los 50 cm inferiores están constituidos por lignito sub-bituminoso de fractura concoidal<sup>de</sup>/color negro brillante cuando fresco y algo pardo al exponerse al ambiente. Está cruzado por numerosas venillas irregulares de pirita, a las que considero epigenéticas respecto del lignito.

Sigue encima un pequeño banco de 5 cm de espesor de lignito fuertemente silicificado.



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

DIRECCION DE GEOLOGIA

-10-

SIRVASE CITAR Nota N°.....

//////////

Superpuesto al mismo hay un banco de arenisca silicificada de 10 cm de espesor. Desde allí hasta la superficie y hasta la parte superior de la loma, sigue arena suelta de grano mediano de probable origen glaci-fluvial.

Considero al conjunto integrado por el banco de lignito, el lignito silicificado y la arenisca también silicificada, como de edad magallaniana (Patagoniano). La arena glaci-fluvial superpuesta puede ser considerada cuartaria.

La posición geológica que ocupa actualmente este banco de lignito puede ser interpretada de la manera siguiente: el proceso de acción erosiva intensa que disectó amplios valles en las series sedimentarias terciarias, como queda dicho en el capítulo de Geomorfología, dejó en la región comprendida entre las mesetas del Lago Buenos Aires y Sumich un relicto constituido por el nivel estratigráfico más alto de la Serie Porfirítica y el más bajo de la Serie Magallánica, representada en este lugar por el banco de lignito y la arenisca silicificada superpuesta. Posteriormente el todo fué recubierto nuevamente, por arena de probable origen glaci-fluvial.

Por hallarse el yacimiento en una loma mesetiforme, en posición subhorizontal y sobre el nivel del valle, la máxima extensión que puede poseer este banco lignífero es la de las dimensiones de la lomada, es decir, 600 metros de largo por 100 de ancho.

Análisis Químico.-Como se ha dicho en el capítulo anterior, este



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

-11-

SIRVASE CITAR Nota N°.....

DIRECCION DE GEOLOGIA

//////////

banco de lignito no presenta en todo su espesor (0,50 m) intercalaciones arcillosas. Las únicas impurezas, observables a simple vista, son las inclusiones y venillas de pirita.

Para determinar la calidad del material, se realizó un muestreo transversal al banco de 0,50 m de longitud, el cual dió el siguiente resultado analítico (1):

|                            |                |
|----------------------------|----------------|
| Color de la raya.....      | castaño oscuro |
| Reacción potásica.....     | positiva       |
| Reacción nítrica.....      | positiva       |
| Pérdida a 105°C.....       | % 14,70        |
| Materia volátil.....       | % 26,80        |
| Carbón fijo.....           | % 25,30        |
| Ceniza.....                | % 33,20        |
| Azufre total.....          | % 12,73        |
| Poder calorífico sup. .... | 3008 Cal/gr.   |

|             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| Ceniza..... | castaño, neutras, ferruginosas |
| Coque.....  | suelto                         |
| Llama.....  | larga, luminosa.               |

De este análisis puede deducirse lo siguiente:

- 1) Por el color de la raya, reacción potásica y nítrica: que es un lignito.
- 2) Por la pérdida a 105°C: demasiada tendencia a absorción de agua.

(1) Análisis realizado por el Dr. Adolfo Sá en el Laboratorio Químico de la Dirección de Minería.



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

-12-

DIRECCION DE GEOLOGIA

//////////

SIRVASE CITAR Nota N°.....

- 3) Por el porcentaje de volátil y carbón fijo: que es un lignito de calidad regular.
- 4) Por el porcentaje de cenizas: que el contenido de las mismas es elevado.
- 5) Por el contenido de azufre: que contiene gran cantidad de pirita y que es consecuencia de ésta el elevado tenor en cenizas.
- 6) Por las características del coque: que no es coquificable.
- 7) Por la llama larga y luminosa: que contiene un porcentaje relativamente alto de volátiles combustibles.

Lignito seleccionado, sin pirita, proveniente de este afloramiento, fué ensayado por mí en estufas de calefacción y cocinas tipo "económicas" utilizadas en la zona, obteniéndose resultados iguales o algo superiores al rendimiento de la leña utilizada en esta región.

Posibilidades de explotación.-Considerando la calidad mediocre del mineral que constituye este afloramiento y el hecho de que este banco no es más que un relicto erosivo, limitando su probable máxima extensión a 600 metros, que es la longitud de la meseta, y agregando a esto que se halla recubierto solamente por arena cuaternaria, de escasa resistencia y de enmaderamiento dificultoso, considero que este yacimiento carece de importancia económica hasta para una explotación en reducida escala. El único valor que considero posee este afloramiento es el de un indicio más de la presencia, en esta región, de la facies lignitífera del Magallaniano.



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION

DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIA MINERA

DIRECCION DE GEOLOGIA

-13-

SIRVASE CITAR Nota N°.....

### El Afloramiento "Arroyo Zeballos"

#### Geología.

En las proximidades del afloramiento de lignito que denominamos "Arroyo Zeballos", existen, a grandes rasgos, de abajo hacia arriba, las siguientes formaciones litológicas:

**Serie Porfirítica:** constituida por porfiritas y pórfidos cuarcíferos con sus tobas correspondientes en forma de bancos, mantos y filones, aflora al oeste del banco de lignito, ya en territorio chileno; se presenta esta serie sumamente plegada y levantada, constituyendo el cuerpo de la cordillera de Chile Chico (territorio chileno).

**Sedimentos del Cretácico Superior:** se presentan apoyados sobre la serie porfirítica constituyendo la falda de la cordillera de Chile Chico; esta serie se encuentra buzando entre 10° y 45° al este.

**Sedimentos Santacruceanos y Magallanianos:** constituyen la falda occidental de la meseta del Lago Buenos Aires; a grandes rasgos, estas dos series sedimentarias, no diferenciadas en esta zona, están constituidas de arriba hacia abajo por los siguientes grupos litológicos: 1°) Areniscas de grano mediano a grueso de color gris y amarillo; espesor 400 metros. 2°) Tobas de grano fino de color verde claro; espesor 200 metros. 3°) Areniscas de grano mediano a grueso con intercalaciones de conglomerados y arcillas; espesor 200 metros. Dentro de una de estas capas arcillosas carbonosas, se halla el banco de lignito estudiado. El espesor de toda esta serie Santacruceana-Magallaniana puede estimarse en 800 metros aproximadamente.



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION

DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIA MINERA

DIRECCION DE GEOLOGIA

SERVASE CITAR Nota N°.....

-14-

//////////

Rocas efusivas basálticas: espesas coladas de basalto afanítico amigdaloides, de color gris oscuro a negro, yacen concordantemente sobre el Santacruceano y constituyen la culminación de la meseta del Lago Buenos Aires. Probablemente estas rocas efusivas sean de edad Terciario Superior (Mioceno-Plioceno).

Sedimentos fluviales y glaciales: constituidos por limos, arenas y conglomerados escasamente litificados. En esta región se presentan distribuidos en las faldas y fondo de los valles de los ríos Zeballos y Weinemeni en forma de terrazas recortadas por dichos ríos. Todos estos sedimentos pueden considerarse de edad cuaternaria.

#### Descripción del Yacimiento.

El afloramiento que denomino "Arroyo Zeballos" se halla ubicado en la barranca de la margen derecha del arroyo Zeballos, a unos 2500 metros aguas arriba de su desembocadura en el río Weinemeni (Ver fotos 5 y 6).

El banco de lignito se presenta intercalado entre arcillas carbonosas; posee rumbo NS aproximadamente y buzamiento de 10° al E (Ver lám. 2).

El total del espesor del banco (0,35 cm) está constituido por lignito tipo sub-bituminoso, negro brillante cuando fresco, de fractura concoidal y sin impurezas ni intercalaciones arcillosas observables a simple vista.

La posición que ocupa este banco en el terreno, puede observarse en el perfil de la lámina 2. Corresponde a una



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

-15-

SIRVASE CITAR Nota No. ....

DIRECCION DE GEOLOGIA

//////

pequeña labor practicada en la barranca. Se observa de abajo hacia arriba lo siguiente: 1,50 de arcilla parduzca con abundantes intercalaciones muy delgadas de lignito; 0,35 m de lignito sub-bituminoso; 0,60 m de arcilla parduzca con abundantes intercalaciones lenticulares, pequeñas y delgadas de lignito; 0,65 m de rodados fluviales.

Según referencias de pobladores de la zona, existe otro afloramiento de lignito de mayor potencia hacia el oeste, ya en territorio chileno, que correspondería a otro banco ubicado estratigráficamente por debajo del que denominamos "Arroyo Zeballos".

Análisis Químico. - Como dijimos en el capítulo anterior, el material que constituye este banco es un lignito sub-bituminoso de características uniformes a través de todo su espesor y que no posee impurezas ni intercalaciones arcillosas observables a simple vista.

Para determinar la calidad del mismo se practicó un muestreo a través de todo su espesor (0,35 m), el cual dió las siguientes resultados analíticos:

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Color de la raya.....         | castaño    |
| Reacción potásica.....        | positiva   |
| Reacción nítrica.....         | positiva   |
| Pérdida a 105°C..... %        | 16,40      |
| Material volátil..... %       | 33,74      |
| Carbón fijo..... %            | 33,96      |
| Ceniza..... %                 | 15,90      |
| Azufre total..... %           | 0,79       |
| Poder calorífico tal cual.... | 4339 cal/g |





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

-16-

SIRVASE CITAR Nota N°.....

//////////

Cenizas..... ligeramente rosadas, alcalinas  
 Coque..... suelto  
 Llama..... larga, luminosa  
 Sulfatos..... vestigios

De este análisis, realizado por el Dr. Adolfo Sá en el Laboratorio Químico de la Dirección Nacional de Minería, puede deducirse lo siguiente:

- 1) Por el color de la raya, reacción potásica y nítrica: que es un lignito.
- 2) Por la pérdida a 105°C: demasiada tendencia a absorción de agua.
- 3) Por el porcentaje de volátil y carbón fijo: que es un lignito de calidad regular a buena.
- 4) Por el porcentaje de cenizas: que el contenido de las mismas no es reducido, pero tampoco excesivo.
- 5) Por el poder calorífico: que es un lignito de pocas calorías.
- 6) Por las características del coque: que no es coquificable.
- 7) Por la llama: que contiene un porcentaje relativamente alto de volátiles combustibles.

Durante la campaña, tuve oportunidad de probar en ensayos directos el comportamiento de este combustible en las estufas de leña y en las cocinas tipo "económicas" empleadas en toda aquella región, obteniendo resultados, en rendimiento, ligeramente superiores a los obtenidos con la leña que allí se emplea.

Posibilidades de Explotación. - Considerando la reducida potencia de



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

DIRECCION DE GEOLOGIA

//////////

-17-

SIRVASE CITAR Nota No.....

este banco y sobre todo su desfavorable ubicación geológica, hallándose unido a los posibles centros de consumo por una sola senda difícil y en deficiente estado, y en una región inaccesible durante la época invernal, estimo que este yacimiento no es económicamente explotable.

Recomendaciones para la explotación de la zona.

En la formación Magallánica de otras regiones se ha registrado la existencia de yacimientos explotables de lignito, tales como los de Río Turbio, Punta Arenas, Cushamen, etc.

Los dos afloramientos estudiados, si bien por distintos motivos pierden toda posibilidad de ser explotados, poseen el valor de evidenciar que en esta región dicha formación Magallánica es lignitífera.

Repetiré aquí lo ya dicho en capítulos anteriores, de que gran parte de los sedimentos Santacruceanos y Magallanicos que constituyen las mesetas, se hallan ocultos por espesores variables de sedimentos glaciares, lo cual dificulta en sumo grado el descubrimiento de los bancos lignitíferos.

La presumible existencia de depósitos de lignito, mejor ubicados que los dos a que se refiere este estudio, podría ser fácil y económicamente detectada mediante investigaciones geofísicas secundadas con pequeñas labores.

El lugar ideal para realizar estas investigaciones, dadas sus características y en especial su fácil acceso, sería la falda norte de la meseta Lago Buenos Aires, en la faja



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

-18-

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

DIRECCION DE GEOLOGIA

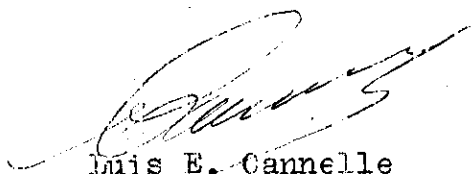
////////////////

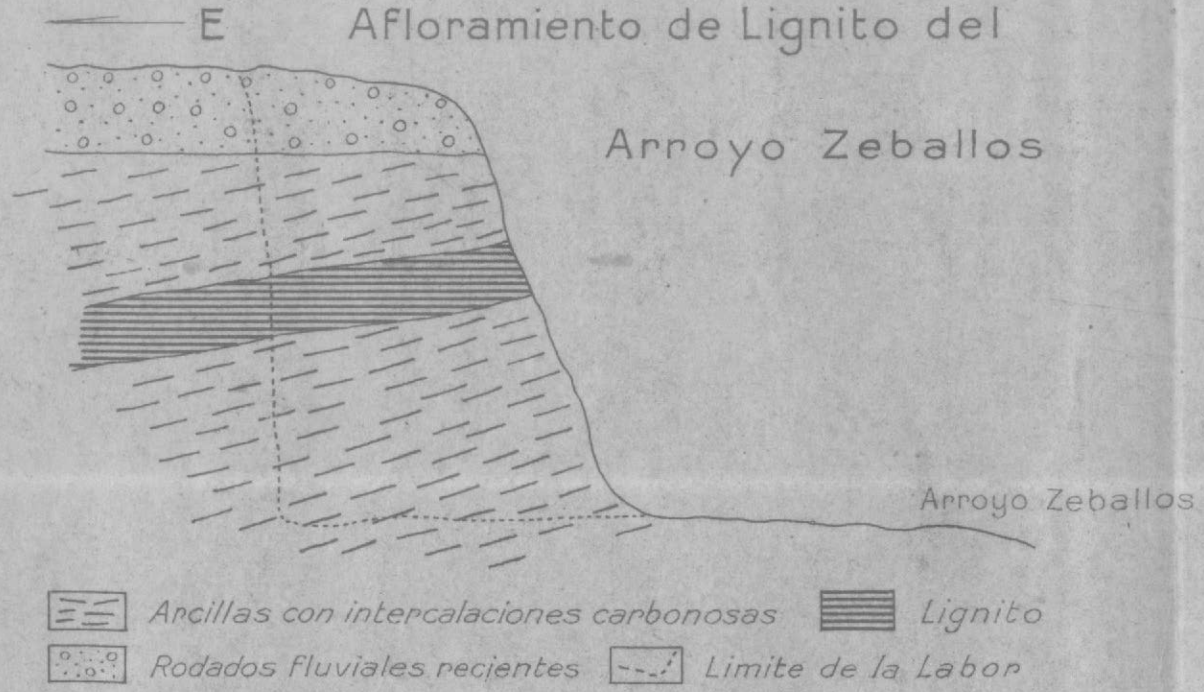
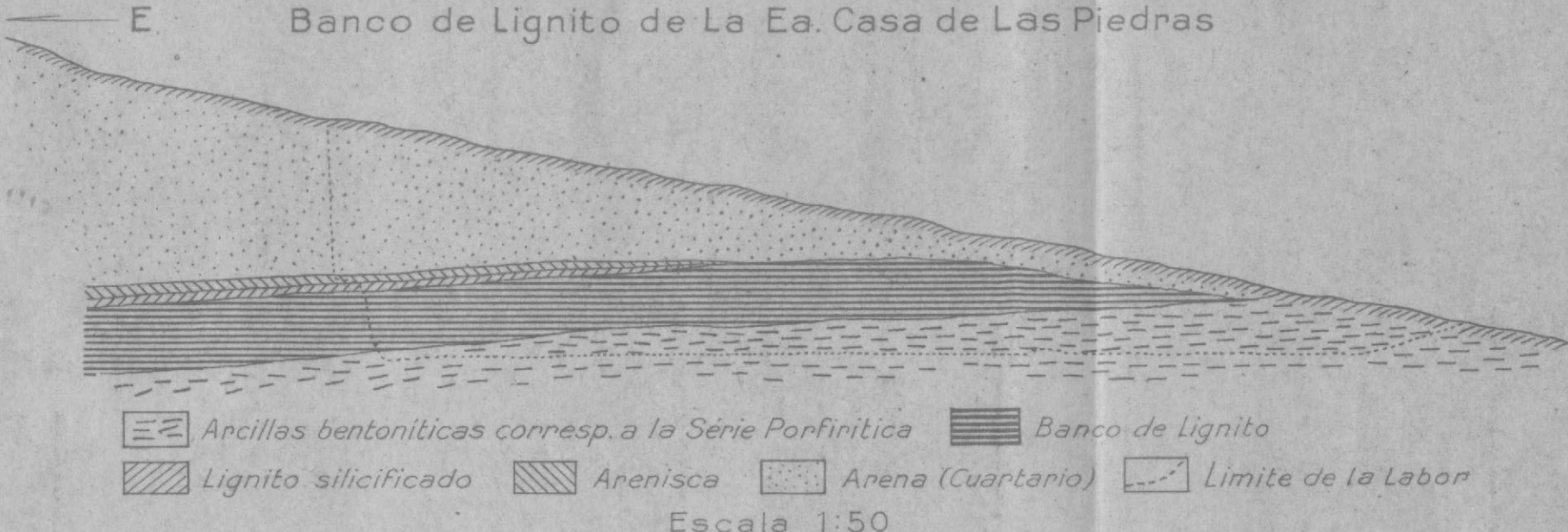
limitada por las cotas 800 y 600. Recordamos aquí, que la formación carbonífera presenta en toda la meseta una posición subhorizontal y que los afloramientos reconocidos se hallan comprendidos entre las cotas 600 y 650 m s.n.m.-Lo antedicho no es óbice para que existan otros bancos suprayacentes al estudiado, de modo que al efectuarse el estudio geofísico no se pase por alto esta posibilidad.

El método geofísico que recomiendo para este estudio como más indicado es el de la medición de las resistividades aparentes de los estratos (método Wenner) mediante sondeos geoelectricos.

Conclusiones.

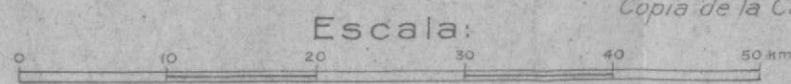
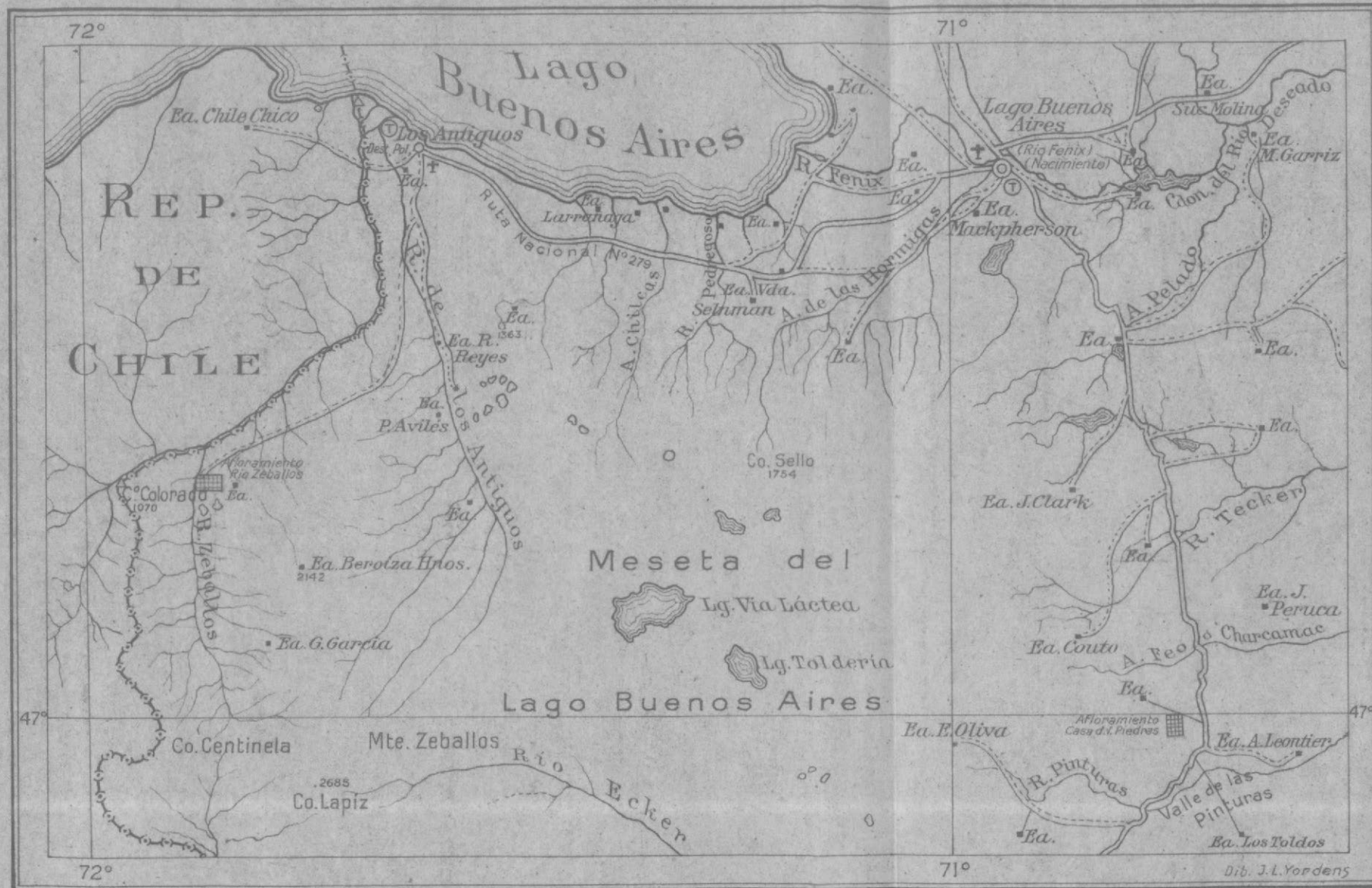
- 1) Ninguno de los dos yacimientos estudiados ofrece perspectivas favorables de explotabilidad.
- 2) La formación Magallaniana en esta zona es portadora de mantos lignitíferos.
- 3) Recomiendo la búsqueda de nuevos bancos de lignitos en la falda norte de la meseta Lago Buenos Aires, entre las cotas 800 y 600 m s.n.m., mediante investigaciones geofísicas.
- 4) El método que considero más indicado para dichas investigaciones geofísicas es el de la medición de las resistividades aparentes de los estratos (método Wenner), mediante sondeos geoelectricos.

  
Luis E. Cannelle



Dib. J.L. Yordens

# UBICACION DE LOS YACIMIENTOS DE LIGNITO



Copia de la Carta del I.G.M. (Lago Buenos Aires) Sta. Cruz

Dib. J.L. Yordens



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

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



1.-Vista de la pequeña loma mesetiforme, en la falda de la cual aflora el yacimiento de lignito que denominamos "Casa de las Piedras".



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

SIRVASE CITAR Nota N°.....



2.- Antigua penellanura constituida por sedimentos glacia-  
cústres recortada por la erosión actual.  
Al fondo, meseta basáltica de Sumich.



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

SIRVASE CITAR Nota N°.....



3.-Vista de parte de la falda oriental de la meseta del Lago Buenos Aires. Nótese la ausencia de afloramientos de los sedimentos que constituyen el cuerpo de la meseta. Las rocas que afloran en el primer plano son de basalto desmoronado en la parte superior.





MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

VASE CITAR Nota N° .....



4.- Vista panorámica de la falda occidental de la meseta del Lago Buenos Aires. Los afloramientos de los sedimentos que constituyen el cuerpo de la meseta, si bien escasos, son más abundantes que en la falda oriental.



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

SIRVASE CITAR Nota N°.....



5.-Labor que descubre el afloramiento que denominamos "Arroyo Zeballos".



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

SIRVASE CITAR Nota N°.....



6.-Id. anterior, pero tomada del otro,  
lado del arroyo Zeballos.  
Al fondo, falda de la meseta del  
Lago Buenos Aires.