

891

891

891

HALLAZGOS DE CARBÓN EN BAHÍA SUCOGETT
- TIERRA DEL FUEGO -

por:

Victorio ANGELELLI

-1911-

891



HALLAGOS DE CARBON EN BAHIA SLOGGETT

- TIERRA DEL FUEGO -

La presencia de carbón en Bahía Sloggett era conocida, por lo menos, en el año 1897, pues en su transcurso se han hecho ante la autoridad minera tres manifestaciones de descubrimientos y se solicitaron ocho estacaminas que se ubicaron en forma de aprovechar los mantos o vetas denunciados en los citados descubrimientos.

Todos estos pedimentos mineros llegaron en su tramitación hasta el correspondiente pedido de mensura, quedando luego paralizadas las actuaciones hasta el año 1919, en que ~~se fijan~~ se fijaron cada una de ellas, para la mensura a efectuarse, el arancel correspondiente y el plazo en que debía hacerse efectivo. Como no se diera cumplimiento a ese requisito, evidenciándose el abandono del trámite por los solicitantes, se declare la caducidad de todos ellos y el archivo de los expedientes respectivos.

De dicho descubrimiento, que había despertado interés en aquella época, se hizo eco el periodismo; en "La Nación" del 19 de Agosto de 1898 se publicaron los análisis químicos y ensayos efectuados con las muestras traídas a Buenos Aires por el Comandante Nuñez. Este indujo al Dr. Juan J. Kyle a publicar también sus análisis de dos muestras de carbón. (Anales de la Sociedad Científica Argentina, Tomo 46, páginas 236 y 237).

En Abril 28 de 1931 el Coronel Luis E. Vicat, entonces Director General de Minas, Geología e Hidrología, solicitó del señor Ministro de Marina que, aprovechando un viaje, se reconociera este yacimiento, lo que fue encomendado al Alférez de Navío Jerónimo H. Genevesi, quien al respecto presentó un detallado informe con croquis, fotos y muestras correspondientes.

En Septiembre ppdo. los señores Ing. A. Decia, Ing. Ignacio Prán y D. C. Lund, han expuesto sus respectivas informaciones en un informe elevado al Ministro de Marina.

Actualmente existen en la Bahía Sloggett los siguientes pedimentos, de los que ilustra la lamina N° 1

- Expte. 211.539-43 - Manifestación de descubrimiento de carbón presentado por el señor Guillermo Lopez Maffodi.
- " 178.287-42 - Cateo concedido al Sr. Guillermo López Maffoni
- " 179.361-42 - Cateo registrado a nombre del Sr. Enrique Alfredo Rettjer.

- Expte. 179581-42 Cateo registrado, solicitado por Enrique Alfredo Rottjer.
" 211844-43 Cateo en trámite, solicitado por Eduardo A. Zamorano.

Conviene mencionar que la Bahía Sloggett, desde el punto de vista minero, es conocida desde fines del siglo pasado, por poseer oro en los terrenos aluvionales cercanos a la costa. Según comunicaciones del señor Antonio Marucich (morador desde hace más de 30 años de la misma bahía) llegaron allí muchos mineros en procura de oro con anterioridad a una empresa que, con medios mecánicos (draga flotante), pretendió aprovechar las arenas auríferas, en los años 1905 a 1907, pero la baja ley del aluvión los obligó a abandonar toda labor en este sentido.

Ahora bien, en atención a lo dispuesto por la Dirección General de Yacimientos Petrolíferos Fiscales y por la Dirección de Minas y Geología de la Nación, en lo referente a una breve inspección al yacimiento carbonífero sito en dicha bahía, a objeto de esclarecer las características del mismo en lo que atañe a su geología, a la potencia de las capas carboníferas y a la naturaleza del carbón existente, alcanzamos dicha meta del modo siguiente: en un avión Junker, piloteado por el Alférez de Fragata señor N. Ordoqui, desde El Palomar hasta Río Gallegos, y de allí a la Bahía Sloggett en el rastreador Spiro (M-13) al mando del Teniente de Navío R. Gaggino, a quienes hemos expresado nuestro agradecimiento más sincero, extensivo a la oficialidad y a la tripulación presente por su entusiasta y patriótica colaboración, que permitió llevar a buen término la misión que nos fuera encomendada.

La duración de dicho viaje, iniciado el día 16 de Septiembre pasado, la calculamos en 8 a 10 días, pero debido al mal tiempo, nos excedimos en varios días a lo previsto, regresando a la Capital el día 29.

La Bahía Sloggett, situada en la costa sur de Tierra del Fuego y en el Departamento Thetis, posee 11 km. en su boca por 5,5 km. de saco (ancho máximo). Su profundidad en la fracción occidental, es de 3 a 11,5 brazas, conforme al plano relevado por la oficialidad del Spiro en su penúltimo viaje a la misma. A 500 m. al Sudoeste de la zona carbonífera se destaca en el mar la Piedra Botella, remanente de pórfido cuarífero, y a 2 km. al Sur ésta se halla el islote San Martín.

La costa es acantilada, salvo aquellos sitios en que la capa de acarreo glacial fué barrida por erosión, y la altura de la barranca, variable obviamente, alcanza en algunos puntos a más de 30 m.

En ella descarga sus aguas el río López de un ligero tinte marrón, debido a sustancias orgánicas. Es caudaloso y, a menudo, muy torrencioso. Además, desembocan en la parte inspeccionada de la bahía, tres arroyos ubicados entre la Piedra Botella y el extremo oriental de la zona carbonífera, y varios "chorrillos" que bajan de la barranca.

Cubre casi toda la zona una alfombra de turba parda hasta amarillenta, de 1 a 2 m. de espesor, no solo en las partes

bajas sino también en los faldeos de las elevaciones que rematan en la bahía, pertenecientes al monte Lucio López.

A la peculiar vegetación herbácea y de arbustos de la región, se une algunos bosquecillos de coihue al este del principal afloramiento carbonífero.

Ahora bien, en Bahía Sloggett se han visto rocas de pórfido cuarcífero, primeramente en el lugar de Desembarco y luego en la izquierda de la desembocadura del río López, frente a Piedra Botella y unas 2 km. al Oeste del último lugar (plancha nº 2). Su estudio forman el objeto de las monografías de Nordenskjöld, Hyades, Kranck y otros autores, considerándolas pertenecientes a la parte inferior de la serie Suckland, de edad Jurásico-cretácica.

Según las observaciones microscópicas practicadas por la Dra. M. E. Hermitte de Nogués, el pórfido cuarcífero está constituido por fenocristales de cuarzo, ortosa y plagioclasas en una pasta microgranosa a microcristalina muy silíceas. Se ha notado también la presencia de un mineral ferromagnético, probablemente biotita, encontrándose, sin embargo, muy deshecho.

Ahora bien, en las rocas porfíricas se apoyan las capas arcillo-arenosas, a veces, conglomerádicas y pizarreas que incluyen restos de plantas y troncos de madera carbonizada, a veces dispuestas en capas delgadas, discontinuas o en forma de intercalaciones irregulares.

Para darse cuenta de la composición litológica y las particularidades del yacimiento en el sentido práctico, a continuación se expone la descripción de las capas aflorantes en las cercanías de la Piedra Botella que contienen el mayor número de mantos carboníferos, todos ellos discontinuos, no obstante encontrarse la formación a la vista en su deposición originaria.

Desde arriba hacia abajo (perfil nº 1 y fotog. a.):

0,00 a	0,70 m.	- arenisca de grano grueso con lentes de ripio.
0,70 "	3,10 "	- arcilla blanquecina, en su parte superior con pequeños trozos de carbón.
3,10 "	3,30 "	- arcilla blanda, marrón.
3,30 "	3,45 "	- arcilla blanquecina.
3,45 "	3,63 "	- <u>carbón negro opaco.</u>
3,63 "	3,77 "	- arcilla con venitas de carbón.
3,77 "	3,87 "	- <u>carbón negro.</u>
3,87 "	4,00 "	- <u>arcilla gris.</u>
4,00 "	4,07 "	- <u>carbón negro.</u>
4,07 "	4,57 "	- pizarra carbonosa, arcillosa (muestra nº 12)
4,57 "	5,37 "	- arcilla verdosa, compacta, superficialmente limonítica.
5,37 "	5,97 "	- pizarra de color negro, arcillosa, con carbón.
5,97 "	6,37 "	- arcilla compacta, blanquecina.
6,37 "	6,82 "	- pizarra carbonosa, gris oscura (muestra nº 13).
6,82 "	6,93 "	- <u>carbón negro.</u>
6,93 "	7,53 "	- pizarra carbonosa.
7,53 "	10,93 "	- arcilla blanquecina, semiconcoidea, con intercalaciones irregulares de carbón de escasa cantidad.

10,93	a	11,43	m.	- arcilla gris.
11,43	"	11,61	"	- <u>carbón negro.</u>
11,61	"	11,63	"	- arcilla gris.
11,63	"	11,73	"	- <u>carbón negro.</u>
11,73	"	12,09	"	- arcilla gris.
12,09	"	12,19	"	- <u>carbón negro.</u>
12,19	"	12,37	"	- arcilla gris.
(1) 12,37	"	12,52	"	- <u>carbón negro.</u>
12,52	"	13,12	"	- arcilla blanquecina con trocitos de carbón.
13,12	"	13,32	"	- arcilla pizarrea con pequeños trozos distribuidos irregularmente.
13,32	"	13,52	"	- arcilla amarillenta blanda.
13,52	"	14,12	"	- pizarra con carbón, inclinada al Este con 55%. muestra n° 11.
14,12	"	14,82	"	- arcilla gris, en partes limoníticas.
14,82	"	16,32	"	- arcilla pizarrea, gris oscura, a la intemperie blanquecina, con intercalación de vetitas y pequeños trozos de carbón.
16,32	"	19,72	"	- conglomerado con rodados hasta 4 cm. de diámetro.
19,72	"	20,22	"	- arcilla gris verdosa, compacta.
20,22	"	22,22	"	- arenisca de grano fino, poco coherente, de color gris amarillento.
22,22	"	24,22	"	- pizarra arcillosa con sustancia carbonosa y pequeños trozos de carbón dispuestos en lentes, distribuyéndose en bolsones de 1,70 de largo y 0,25 de ancho distantes 3 m. uno del otro. (<u>muestras n.º 6 y 7</u>).
24,22	"	25,42	"	- arcilla parda, blanda.
25,42	"	25,62	"	- pizarra carbonosa con algo de carbón.
25,62	"	26,82	"	- arcilla parda algo pizarrea con una intercalación de pizarra carbonosa (10 cm.)
26,82	"	27,17	"	- pizarra arcillosa con venitas de carbón negro hasta 4 cm. de espesor y 30 cm. de largo y con uno que otro trocito de carbón (<u>muestra n.º 8</u>).
27,17	"	27,97	"	- arcilla parda y compacta.
27,97	"	28,22	"	- pizarra carbonosa con trocitos de carbón negro
28,22	"	29,07	"	- arcilla parda compacta.
29,07	"	30,32	"	- pizarra arcillosa gris oscura, con lentes delgadas de carbón, abundantes cerca de su techo.
30,32	"	30,87	"	- arcilla parda.
30,87	"	31,07	"	- arcilla pizarrea.
31,07	"	31,12	"	- <u>carbón negro</u> , en lentes de 8 cm. de largo.
31,12	"	33,32	"	- arenisca gris amarillenta arcillosa, de grano fino, blanda, con una intercalación de arcilla parda en su parte superior.
33,32	"	34,32	"	- pizarra gris oscura o marrón con delgadas lentes de carbón (de 2 a 5 cm. de espesor y hasta 10 cm. de largo - <u>muestra n.º 9</u>)
34,32	"	36,92	"	- arenisca gris amarillenta, poco coherente.
36,92	"	39,62	"	- arcilla gris con intercalaciones de arcilla pizarrea en el medio de esta capa.
39,62	"	41,42	"	- arcilla gris finamente arenosa.

(1) Muestra n.º 10 extraída de las capas que afloran cerca de las aguas del mar entre 3,45 y 12,53 m del perfil.

- 41,42 a 44,42 m. - alternancia de arcilla gris clara, compacta, con arcilla gris oscura, pizarrea, que contiene trozos de carbón.
- 44,42 " 49,42 " - arenisca gris de grano fino hasta mediano, poco coherente.
- 49,42 " 50,42 " - idea.
- 50,42 " 55,37 " - arenisca gris clara con manchas amarillentas y con intercalaciones de lentes de arcilla gris oscura y a veces con pequeños trozos de carbón.
- 55,37 " 72,37 " - arenisca conglomerádica con rodados hasta 5 cm. de diámetro, tobácea, con lentes de arcilla marrón, a veces pizarrea y con uno que otro trozo de carbón negro (muestras n.ºs. 4 y 5).

Rumbo del buzamiento de las capas: Az. 110º y el ángulo de inclinación 14º (probablemente se trata de las capas deslizadas).

- 72,37 " 72,57 " - carbón negro.
- 72,57 " 77,77 " - arcilla gris oscura, pizarrea, que contiene trocitos y escasos trozos relativamente grandes de carbón irregularmente distribuidos, que se halla en alternación con arcilla marrón blanda dispuesta en capas delgadas. En medio de este complejo hay arcilla negra endurecida con trozos de carbón.
- 77,77 " 78,07 " - carbón distribuido irregularmente dentro de arcilla pizarrea (muestra n.º 3).
- 78,07 " 80,97 " - arenisca gris amarillenta de grano grueso y con lentes de arcilla gris oscura, algo pizarrea, de estratificación paralela.
- 80,97 " 83,27 " - arcilla pizarrea, casi negra, a la intemperie rojiza (limonítica), en ciertas partes endurecida, aflorando en forma de corniza, dentro de la cual hay manchones con trozos de carbón negro de 50 a 40 cm. de largo y de 20 cm. de ancho (muestra n.º 2).
- 83,27 " 84,77 " - arenisca de grano fino hasta grueso, con ripio en lentes.
- 84,77 " 86,77 " - arcilla gris oscura, en parte esquistosa, con concreciones de siderita dentro de los trozos de carbón irregularmente distribuidos.
- 86,77 " 87,02 " - arcilla gris oscura, algo pizarrea, con delgadas venitas de carbón opaco y con trocitos de carbón negro.
- 87,02 " 87,37 " - arcilla marrón, finamente arenosa, con restos de plantas carbonizadas.
- 87,37 " 87,57 " - arcilla gris oscura, endurecida, con aislados trozos de carbón negro, de fractura semiconcoidea, mayormente achatados, de hasta 29 cm. de largo y 8 cm. de ancho (máximo).
- 87,57 " 88,47 " - arcilla gris oscura blanda.
- 88,47 " 90,47 " - arcilla parda, blanda, pasando en la parte superior a toba gris verdosa y blanquecina (90 cm. de espesor), con uno que otro trozo de carbón.

90,47 a 94,47 m. - arcilla fragmentosa, marrón, a la intemperie blanquecina, con trozos aislados de madera carbonizada (muestra nº 1)

Conglomerado con rodados de hasta 3 cm. de diámetro, cementado por toba gris oscura.

Las intercalaciones de carbón, siempre discontinuas según ya se dijo, están distribuidas en tres grupos que miden 0,35, 0,53 y 0,15 en total, hallándose en alternancia con capas de roca estéril dentro de los complejos de 0,62, 1,49 y 0,70 m. respectivamente. El contenido de este carbón constituye el 1,7 % del complejo de referencia.

Las capas pizarreñas con aisladas intercalaciones de trozos de carbón, miden 11,74 m., constituyendo el 13,5 % del mismo complejo (fotog. d).

De este perfil puede deducirse la relativa escasez de restos vegetales que se distribuyen caprichosamente dentro del complejo de referencia. La deposición muestra un alto grado de irregularidad tanto en el rumbo de la dirección de los estratos como en el sentido vertical, debido al transporte de material por corrientes de agua. Los trozos y trocitos de madera, o sea el material de partida de que se formó este depósito de carbón, quedan mayormente arrastrados, presentándose en bolsones de pocos metros de largo, indicando que el origen del carbón es alóctono.

Debajo de dicho complejo existen otras capas compuestas mayormente del material tobáceo - arcilloso, conteniendo aún escasos troncos de carbón, que miden 120 m. aproximadamente. Por consiguiente, la potencia total de todo el complejo carbonífero supera los 200 metros. Las capas de esta parte llegan a la posición casi vertical adosando en el complejo porfírico, afectado probablemente por fallas de gran rechazo.

En la parte occidental de los afloramientos de pórfido cuarcífero, aflorante a 2 km. al Este de Piedra Botella, se ven capas arcillosas con delgados mantos de carbón, inclinadas inversamente a las descritas. Esto quiere decir que los estratos de referencia experimentaron deformaciones a consecuencia de que se obtuvo un sinclinal comprendido entre los afloramientos de pórfido cuarcífero en dos lugares. En este sitio los depósitos carboníferos últimamente mencionados y que no alcanzan un espesor total de 2 m., se presentan en los términos siguientes (perfil nº 2):

Acarreo; (techo)

- 30 cm. - arcilla gris.
- 8 " - carbón pizarroso negro opaco (muestra nº 15)
- 10 " - arcilla marrón.
- 12 " - pizarra arcillosa.
- 20 " - arcilla marrón.
- 14 " - pizarra carbonosa.
- 6 " - arcilla blanda.
- 7 " - pizarra con carbón.
- 50 " - arcilla blanquecina.
- 25 " - arcilla verdosa.



5 cm.- carbón negro.
- - arcilla marrón.-

A unos 200 m. de la serie carbonífera principal (foto d), también se nota la presencia de capas arcillosas, pero, siguiendo aguas arriba del próximo arroyo, sus capas se ven escondidas bajo los depósitos glaciales. La zona constituida por depósitos carbonosos mide, por consiguiente, no menos de 2 km. de largo y de 200 m. de ancho.

Los afloramientos al Oeste del Lugar de Desembarco no fueron revisados, pero desde lejos se veían fajas oscuras y casi negras debido posiblemente a las intercalaciones de capas con substancia carbonosa. Todo este complejo queda adonado sobre las rocas de pórfido cuarcífero.

El complejo carbonoso contiene plantas fósiles muy carbonizadas, algunas de las cuales se parecen a Fagus y a Dicotiledóneas indeterminables. Por su situación encima de las rocas de pórfido cuarcífero, por la flora y composición litológica de aspecto terciario, sería dable atribuirle esta edad, sin excluir que pudiera pertenecer al Cretáceo.

El carbón extraído de Bahía Sloggett fué sometido a examen en el Laboratorio Petrográfico de Y.P.F. (Lp. I. n.º 77-43). La muestra n.º 2, correspondiente al trozo de 0,50 m. de largo, 0,20 de ancho y 0,40 m. de espesor, intercalado junto con otros en arcilla pizarrea, tiene apariencia de madera carbonizada o de lignito, con relativamente alto porcentaje de humedad. La muestra n.º 10, constituida por arcilla carbonosa, casi negra, con inclusiones de trozos y trocitos de carbón, resultó con alto porcentaje de cenizas, hasta 54,06 %; por lo tanto estas arcillas no ofrecen interés para ser utilizadas como combustibles.

^{pizarrea} El carbón de la muestra n.º 13 proviene de un manto discontinuo que por su alto porcentaje de cenizas se considera un producto impuro y económicamente inaprovechable.

La muestra n.º 15, correspondiente al manto de 0,08 m. de espesor, resultó con alto porcentaje de humedad y relativamente bajo tenor de cenizas (ver perfil n.º 2).

En cuanto a los ensayos de flotación - depósito (ver planilla adjunta), las arcillas carbonosas de la muestra n.º 10, contienen el 13,2 % de carbón, por lo que no se puede utilizar para finalidades industriales. El contenido de carbón en la pizarra carbonosa se eleva hasta el 15,54 % (muestra n.º 11) y el 25,3 % (muestra n.º 12). El porcentaje de carbón de la muestra n.º 14, extraída de la excavación marina y que corresponde a la capa de arcilla de 1,75 m. de espesor, llega al 18,4 %.

El carbón de Bahía Sloggett, como se ha mencionado, se manifiesta en troncos y capas delgadas discontinuas, encontrándose mayormente dentro de las capas de arcilla o pizarra carbonosa que a veces pasa a poca distancia a ser roca estéril.



El porcentaje de humedad es relativamente elevado, por lo que el carbón presentará ciertas dificultades en cuanto a su aprovechamiento.

CONCLUSION:

En resumen, y como resultado de las observaciones geológicas en el terreno y físico - químicas de laboratorio, puede establecerse que el yacimiento de referencia es poco halagüeño para su explotación económica.-

BUENOS AIRES, 8 de Octubre de 1943.-

Victorio Angelelli
.....
Ing^o Victorio Angelelli

Alejandro Piatnitsky
.....
Ing^o Alejandro Piatnitsky

Adjuntos:

- 2 planillas con resultados de análisis del Laboratorio Petrográfico de Y.P.F.
- 4 hojas con 6 fotografías.
- Croquis con ubicación de pedimentos mineros (lám. 1)
- Croquis geológico (lám. 2)
- Perfiles n^o 1 y 2 (lám. 3)

=====



Sr. Jefe de la División Carbón Mineral.

S/ANALISIS CARBONES BAHIA SLOGGETT
(Muestras Museo 12160, 12166, 12167 y 12168)

Se pone en su conocimiento los datos de análisis obtenidos sobre muestras de carbones procedentes de Bahía Sloggett (Tierra del Fuego), las cuales fueron recogidas por los Ingenieros V. Angelelli y A. Piatnitzky.

Muestra Museo nº 12160.- (Muestra retulada nº 2 por los remitentes)

Aspecto de la muestra: trozos negros, semibrillantes, compactes, duros, de fractura irregular a concoidal relativamente livianos, parcialmente recubiertos por una costra oscura.

Humedad.....:	17,54 %
Materias volátiles...:	34,18 "
Carbón fijo.....:	38,28 "
Cenizas.....:	10,00 "
Coke.....:	48,28 "
Aspecto del coke.....:	pulverulento.
Color de las cenizas:	rojizas

Muestra Museo nº 12166.- (Muestra retulada nº 10 por los remitentes)

Aspecto de la muestra: pequeños trozos de arcilla carbonosa, muy negruzcos, muy laminados, de fractura normal a la laminación observándose en ellos pequeños trozos carbonosos.

Humedad.....:	12,09 %
Materias volátiles...:	15,08 "
Carbón fijo.....:	18,77 "
Cenizas.....:	54,06 "
Coke.....:	72,83 "
Aspecto del coke.....:	pulverulento.
Color de las cenizas:	amarillentas



Muestra Museo nº 12167.- (Muestra rotulada nº 13 por los remitentes)

Aspecto de la muestra: trozos negros, opacos, relativamente livianos en parte y pesados en otras debido a la irregular composición de los mismos.

Humedad.....: 15,15 %
Materias volátiles...: 20,37 "
Carbón fijo.....: 20,76 "
Cenizas.....: 43,72 "
Coke.....: 64,48 "
Aspecto del coke.....: pulverulento.
Aspecto de las cenizas: blanco amarillento, tobáceas y arcillosas.

Muestra Museo nº 12168.- (Rotulada nº 15 por los remitentes).

Aspecto de la muestra: trozos negros, livianos, recubiertos por una película gris blancuzca arcillosa, de textura laminar, en parte opacos y en parte brillantes.

Humedad.....: 25,60 %
Materias volátiles...: 27,79 "
Carbón fijo.....: 33,90 "
Cenizas.....: 12,71 "
Coke.....: 46,61 "
Aspecto del coke.....: pulverulento.
Aspecto cenizas.....: arcillosas con abundantes restos opalinos de estructura vegetal que corresponden al esqueleto vegetal de la planta misma.

Los datos de poder calorífico y de azufre total serán comunicados a la brevedad.

Laboratorio Petrográfico, Octubre 7 de 1943.-

Inicialado: HLC-FEN. Firmado: María C. de Chaudet.-

Es copia
ORO.



ENSAYOS DE FLOTACION DEPOSITO DE MUESTRAS DE MINERAL
DE BAHIA SIOGGET (T. DEL FUEGO) ENTREGADAS POR EL
INGE PIATNITZKY E INGE ANGELELLI.

Muestra Museo n° 12170 (retulada n° 10 per el remitente).

<u>Tamaño</u>	<u>Peso específico</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Porcentaje acumulado</u>
40 - 20 mm.	< 1,55	23,0	23,0
23,5 %	> 1,55	77,0	100,0
20 - 10 mm.	< 1,55	9,3	9,3
44 %	> 1,55	90,7	100,0
Inf. 10 mm.	< 1,55	11,4	11,4
32,5 %	> 1,55	88,6	100,0
Todos los tamaños 100 %	< 1,55	13,2	113,2
	> 1,55	86,8	100,0

Muestra Museo 12171 (retulada n° 11 per el remitente)

<u>Tamaño</u>	<u>Peso específica</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Porcentaje acumulado</u>
40 - 20 mm.	< 1,55	24,2	24,2
30,2 %	> 1,55	75,8	100,0
20 - 10 mm.	< 1,55	11,0	11,0
42,9 %	> 1,55	89,0	100,0
Inferior 10 mm.	< 1,55	13,0	13,0
26,9 %	> 1,55	87,0	100,0
Todos los tamaños 100 %	< 1,55	15,54	15,54
	> 1,55	84,46	100,0

Muestra Museo n° 12172 (retulada n° 12 per el remitente)

<u>Tamaño</u>	<u>Peso específico</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Porcentaje acumulado</u>
40 - 20 mm.	< 1,55	44,2	44,2
37,2 %	> 1,55	55,8	100,0
20 - 10 mm.	< 1,55	12,4	12,4
36,6 %	> 1,55	87,6	100,0
Inf. 10 mm.	< 1,55	16,4	16,4
26,2 %	> 1,55	83,6	100,0
Todos los tamaños 100 %	< 1,55	25,3	25,3
	> 1,55	74,7	100,0

Muestra Museo n° 12173 (retulada n° 14 per el remitente)

<u>Tamaño</u>	<u>Peso específica</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Porcentaje acumulado</u>
40 - 20 mm.	< 1,55	23,7	23,7
58,0 %	> 1,55	76,3	100,0
20 - 10 mm.	< 1,55	11,7	11,7
30,0 %	> 1,55	88,3	100,0
Inf. 10 mm.	< 1,55	14,3	14,3
12,0 %	> 1,55	85,7	100,0
Todos los tamaños 100 %	< 1,55	18,4	18,4
	> 1,55	81,6	100,0



CARACTERISTICAS QUIMICAS DE LOS PRODUCTOS
DE "TODOS LOS TAMAÑOS CALCULADOS" DEL EN-
SAYO DE FLOTACION-DEPOSITO.-

Muestra Museo 12170 (retulada nº 10 remitente)

Carbón de peso específico inferior a 1,55: 22,2 % de ceniza calculada sobre el carbón seco.

Material de peso específico superior a 1,55: 79 % de ceniza calculada sobre el material seco.

Muestra Museo 12171 (retulada nº 11 remitente)

Carbón de peso específico inferior a 1,55: 11,2 % de ceniza calculada sobre el carbón seco.

Material de pesos específico superior a 1,55: 84 % de ceniza calculada sobre el material seco.

Muestra Museo 12172 (retulada nº 12 remitente)

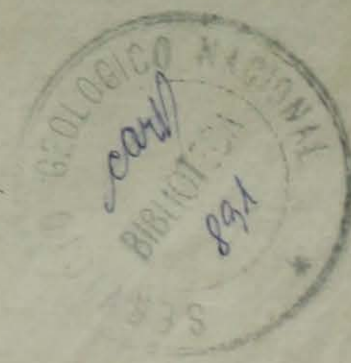
Carbón de peso específico inferior a 1,55: 23,1 % de ceniza calculada sobre el material seco.

Material de pesos específico superior a 1,55: 64,7 % de ceniza calculada sobre el material seco.

Muestra Museo 12173 (retulada nº 14 remitente)

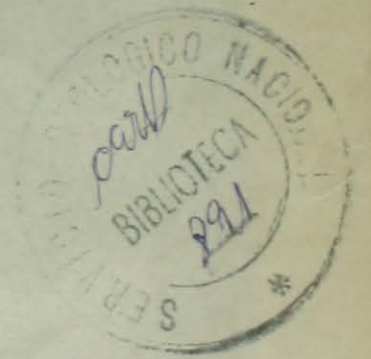
Carbón de peso específico inferior a 1,55: 27,2 % de ceniza calculada sobre el carbón seco.

Material de peso específico superior a 1,55: 74,1 % de ceniza calculada sobre el material seco.





a) - Panorámico del complejo carbonífero. Las partes oscuras corresponden a las capas portadoras de carbón.





b) - Draga flotante para explotación de aluviones auríferos situada en la orilla derecha del Río López (Bahía Sloggett)



c) - Vista de Bahía Sloggett en las cercanías de Piedra Botella, tomada desde el complejo carbonoso.

LOGICO
BIBLIOTECA
SERVICIO
29



d) - Vista parcial de la serie carbonífera en su parte más saliente, donde podrá apreciarse la penetración de las capas carboníferas en el mar.



e) - Vista de la Piedra Botella.



f) - Vista del segundo afloramiento
carbonífero.