

**YACIMIENTOS CARBONIFEROS DE LA JAGUA DE IBIRICO,
(DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA)**

**INFORME No. 443
(con 2 figuras)**

POR

VICENTE MUTIS JURADO

INGENIERO CIVIL Y DE MINAS

DIVISION NACIONAL DE MINAS

C O N T E N I D O

	Páginas
INTRODUCCIÓN	73
LOCALIZACIÓN	73
GEOLOGÍA GENERAL	74
YACIMIENTOS CARBONÍFEROS	
Quebrada de Palmira	74
Quebrada Somınca Nº 1	75
Quebrada Somınca Nº 2	75
Quebrada de Santa Cruz	75
Quebrada Ojinegro	75
ASPECTO ECONÓMICO	
Clase de carbón	76
Potencialidad del yacimiento	76
Minería	77
Transportes	77
Mercados	77
CONCLUSIONES	77
Anexo: Explicación del mapa geológico de la región carbonífera de La Jagua de Ibirico	78

INTRODUCCION

Desde hace algún tiempo el país está buscando con gran interés la exportación de los carbones del Occidente colombiano y especialmente de los del Valle; estudios bastante completos, con el mismo fin, se han realizado también sobre los carbones de la zona oriental del Departamento del Magdalena, en la región de El Cerrejón.

El Ministerio de Minas y Petróleos, en su afán de colaborar en el desarrollo minero de Colombia, ha estado siempre listo a prestar su contingente en cualquier empresa; por esta razón y en vista de la solicitud hecha por los interesados, se ha llevado a cabo una visita a los interesantes yacimientos carboníferos de La Jagua de Ibirico, visita ordenada por la Resolución número 982 del 23 de septiembre de 1954.

Con el yacimiento mencionado prácticamente se ha aumentado la potencialidad carbonífera del país.

LOCALIZACION

Los yacimientos carboníferos de la región de La Jagua de Ibirico están localizados al oriente de la población, en una zona que se extiende de Norte a Sur, desde la quebrada Ojinegro, afluente del río Tucuy, hasta muy posiblemente hacia el sur de la quebrada Palmira, donde se observaron los últimos afloramientos.

El río Tucuy y la quebrada Palmira, que corren en esta zona en dirección oriente occidente, lo mismo que la quebrada Santa Cruz, que está situada entre ellos, desembocan en el río Sororia, que corre paralelamente a la formación carbonífera, es decir, de Sur a Norte.

En la quebrada Palmira se observan manifestaciones carboníferas que distan unos 5 kilómetros de la población de La Jagua, de los cuales se pueden recorrer en carro más o menos 3.5 kilómetros hasta las cercanías del río Sororia; otros afloramientos importantes, los de las quebradas Sominca número 1 y Sominca número 2, quedan a unos 800 metros y 1.600 metros respectivamente de los anteriores. En la región de Buenos Aires, en el afluente de la quebrada de Santa Cruz, también se observan mantos de carbón que están localizados a unos 3 kilómetros de La Jagua. En la quebrada Ojinegro se hallan otros afloramientos que distan más o menos 9 kilómetros de La Jagua, siendo posible utilizar para llegar a ellos la carretera troncal de oriente en un trayecto de unos 4 kilómetros, hasta la finca de los señores Danies.

La Jagua de Ibirico es una pequeña población del Departamento del Magdalena; tiene unos 1.400 habitantes, un clima medio de 28° y está situada a la orilla de la carretera troncal de oriente en el kilómetro 215.

Dista unos 120 kilómetros por carretera, parte por la troncal y parte por el ramal del puerto de Tamalameque sobre el río Magdalena.

Está conectada también con Fundación por medio de carretera, y quedará unida a la misma población por medio del ferrocarril troncal de oriente, con lo cual distará de Santa Marta 260 kilómetros.

GEOLOGIA GENERAL

En la región que comprende el yacimiento de carbón, el terreno está compuesto por estratos del Terciario inferior que forman el borde occidental, altamente tallado, de la Cordillera de Perijá, y que son característicos por las capas carboníferas, tal como se observa en la llamada Formación Cerrejón.

La exposición muestra los mantos carboníferos, entre bancos pizarrosos, esquistos pizarrosos, bancos de arenisca amarilla gris, sobre esta formación; en algunos lugares se observan estratos del Mioceno y Oligoceno, compuestos de areniscas y arcillas esquistosas de colores amarillopardo y gris, cubiertas en partes por capas pleistocenas, erodadas muy posiblemente por el proceso orogénico que se pudo efectuar a fines del Terciario.

La formación carbonífera de La Jagua es muy semejante y quizá la prolongación norte de la zona carbonífera que se observa al norte de Cúcuta y en las regiones petroleras del Catatumbo, la cual pertenece a la Formación Los Cuervos que se ha venido correlacionando con la Formación Guaduas.

YACIMIENTOS CARBONIFEROS

Los mantos de carbón se localizaron únicamente en las quebradas, pues en el resto del terreno están tapados debido a sedimentación posterior. La siguiente es una relación de los afloramientos descubiertos:

Quebrada de Palmira

En esta quebrada, al sur del yacimiento, se observan seis mantos que han sido numerados de abajo hacia arriba, del 1 al 6. De estos mantos los números 3 y 5 son los únicos importantes, con espesores de 1.50 y 3.20 metros respectivamente, y con una distancia estratigráfica aproximada de 20 metros. Los mantos tienen una dirección N-S y están inclinados hacia el Oriente entre 25° y 35°. A estos afloramientos corresponden los análisis de las muestras tomadas por el suscrito y marcadas P-3-Q y P-5-Q que se dan en el apéndice, y las tomadas por los interesados, marcadas 1-53, 2-53, Palmira número 3 y Palmira número 5.

Quebrada Sominca N° 1

Esta quebrada es uno de los ramales en que se divide la quebrada de Santa Cruz en sus nacimientos; en ella se han localizado los mantos carboníferos números 3 y 5, cuyos espesores son 1.40 y 3.60 metros respectivamente. La dirección de los estratos es más o menos constante N-S, y la inclinación hacia el Oriente un poco más marcada, alcanzando hasta 50°. Estos afloramientos están a 800 metros al norte de los de la quebrada Palmira. En el apéndice se da el análisis de una muestra tomada por el suscrito en el manto número 5, marcada S-5.

Quebrada Sominca N° 2

Corresponde esta pequeña quebrada a un ramal norte de la quebrada Santa Cruz. En este ramal se conoce un afloramiento aproximadamente de 1.80 metros de espesor, que se ha distinguido con el número 3. Las exploraciones mineras en este lugar no se han completado y por lo tanto es casi seguro que se puedan encontrar otros afloramientos, especialmente el correspondiente al número 5. Esta quebrada, situada más hacia el norte de la Sominca N° 1, dista de ella 1.200 metros.

Quebrada de Santa Cruz

Las exploraciones hechas en el sitio denominado Buenos Aires, o sea a lo largo de una parte de la quebrada Santa Cruz, han mostrado dos afloramientos de mantos de carbón cuyos espesores son de 0.50 y 0.80 metros respectivamente. La sucesión estratigráfica de las rocas que incluyen estos mantos da margen para pensar en la posibilidad de localizar a lo largo de esta quebrada y aguas arriba, los mantos números 3 y 5, con lo cual los angostos podrían corresponder a los números 1 y 2 o vendrían a probar la existencia de un número mayor de seis mantos. Los afloramientos de esta quebrada distan de los de la quebrada Sominca número 2 más o menos 2.300 metros.

Quebrada Ojinegro

En la quebrada Ojinegro, un poco más arriba de su desembocadura en el río Tucuy, se han localizado dos mantos de carbón que se han tomado como correspondientes a los números 3 y 5. En este lugar los espesores de los mantos no pudieron ser determinados con precisión por el hecho de que el conjunto aparentemente se presenta como movido, dando la impresión de mayor espesor para los mantos; sin embargo, se ha calculado en 2.50 y 5.50 metros respectivamente para los números 3 y 5. Los estratos de esta localidad siguen conservando la dirección general N-S. Estos afloramientos distan de los de la región de Buenos Aires unos 6 kilómetros. En el apéndice se da el análisis de una muestra tomada por el suscrito en el manto número 5.

ASPECTO ECONOMICO

Clase de Carbón

Los análisis llevados a cabo en el Laboratorio Químico Nacional y en los laboratorios de Paz del Río de las muestras tomadas en esta comisión, y los que se han hecho por cuenta de los interesados tanto en la Facultad Nacional de Minas de Medellín como en The Colorado School of Mines, de Golden Colorado U. S. A., claramente están demostrando la gran calidad de este carbón.

Los resultados sobre ceniza, azufre, son altamente satisfactorios y demuestran que el carbón puede ser aprovechado sin necesidad de preparación, directamente como se extrae de la mina.

Los análisis sobre la humedad y valor calorífico son aceptables en las muestras tomadas por el autor y muy buenos en las de los concesionarios: en mi caso las muestras se tomaron superficialmente en los afloramientos de las quebradas, y naturalmente están mojadas y alteradas por los agentes atmosféricos. En cambio las muestras tomadas en esta visita resultaron mucho más favorables en lo que se refiere a carbón fijo y materia volátil.

Aunque el resultado de "posibilidades de coquización" en Paz del Río sobre la muestra S-5-Q no es ciento por ciento favorable, entre otras cosas por ser muestra superficial; el suscrito pudo observar en el mismo yacimiento mejores resultados, en ensayos llevados a cabo por los concesionarios en un horno rudimentario construido para tal fin.

En el cuadro siguiente se dan, como base de comparación, los resultados de análisis de algunos carbones típicos de los Estados Unidos.

Composición	Carbón Cannel U. S. A.	Carbones bitumi- nosos de U. S. A.	Carbón La Jagua
Humedad	2,36	2 — 10	2 — 10
Materia volátil	48,40	25 — 45	32 — 47
Carbón fijo	38,75	45 — 65	48 — 58
Cenizas	10,49	5 — 12	1 — 5
Azufre	1,20	0,5 — 2	0,5 — 1
Valor calorífico	13,770	12.000 a 14.000	11.500 a 13.600

Potencialidad del yacimiento

Con los afloramientos que se conocen y sin existir un levantamiento topográfico del terreno, no es posible entrar en cálculos del tonelaje de este yacimiento; sin embargo, cabe anotar que el hecho de encontrarse dos bancos de gran espesor en varios lugares distantes del yacimiento, y ser el afloramiento constante en las quebradas, de otros bancos de menor espesor, a lo largo de unos diez kilómetros que tiene la zona minera, entre las quebradas Palmira y Ojinegro, y además el aspecto geológico favorable sobre la continuidad de las formaciones que se ve en el plano que se adjunta, dan base para pensar en que este yacimiento es interesante.

Minería

La forma topográfica del terreno y el hecho de que el carbón aflore únicamente en las quebradas no permitirán otra forma económica de explotación que una compuesta por clavadas para el movimiento del mineral por medio de malacates y colocación de hombres, y una o dos galerías largas más o menos horizontales, para movimiento de personal y ventilación natural. En esta forma tendríamos una explotación muy semejante a la que lleva a cabo hoy día en las minas de Guatavita el señor Luis Jordán Camacho.

Transportes

Los concesionarios estudian el transporte de este carbón aprovechando los 120 kilómetros de carretera entre La Jagua y Tamalameque, para en seguida aprovechar el río Magdalena hacia Barranquilla. En un futuro, cuando se termine el ferrocarril troncal de oriente, el transporte se podrá ejecutar más directamente por Fundación y Santa Marta.

Mercados

La escasez de carbón es notoria en algunos países, como Argentina y Brasil y también muy posiblemente en Panamá y Venezuela y la de los países europeos en general, son alicientes muy poderosos para adelantar esta explotación. El hecho de que el principal producto solicitado sea coque exige una inmediata exploración, con el fin de obtener muestras internas más satisfactorias. Socavones, siguiendo los afloramientos, serían también convenientes y más fáciles si se trata de probar la bondad del producto, a la vez que se abriría una pequeña explotación para abastecer el consumo de la Costa.

CONCLUSIONES

El carbón del yacimiento de La Jagua es de una calidad excelente: el espesor de los mantos denominados 3 y 5 es sumamente alentador; el afloramiento de los mantos cubre una gran extensión no sólo dentro de la concesión, sino muy posiblemente fuera de ella, pues hay noticias de afloramientos diversos hacia el Sur. Estas razones, como primordiales, son bases para concluir dando una voz de aliento tanto a los concesionarios para adelantar sus explotaciones y exploraciones como al Gobierno para prestar su colaboración y ayuda.

A N E X O

EXPLICACION DEL MAPA GEOLOGICO DE LA REGION CARBONIFERA
DE LA JAGUA DE IBIRICO (MAGDALENA)

El mapa fotogeológico adjunto al informe anterior fue ejecutado como apoyo a la comisión integrada por los doctores Wokittel y Restrepo, geólogos del Servicio Geológico Nacional, a la región de La Jagua, Magdalena, para un estudio de carbones de esta región y como una colaboración a la Sección de Ayuda Técnica, Exploraciones y Estudios de la División Nacional de Minas. El control geodésico para la triangulación radial fue tomado de la hoja E-12 (junio de 1949) del mapa geológico de la República de Colombia, del Departamento de Exploraciones de la Tropical Oil Co. Se escogió como control la confluencia de la quebrada Sororia, con un afluente de su banda izquierda al suroeste del punto llamado Tarapacá (R-1) y el cauce de la quebrada La Sequía con la carretera a Valledupar (J-1).

La triangulación radial, interpretación topográfica, interpretación geológica y proyección de dicho mapa, fueron ejecutadas por los doctores Jaime Torres G. y Hernán Restrepo A., fotogeólogo y geólogo, respectivamente, del Servicio. Por ser presentado este mapa con anterioridad al regreso de la comisión, ningún dato de campo pudo ser incluido en él.

La sección geológica adjunta fue hecha en forma esquemática. Los buzamientos de los estratos fueron inferidos del modelo estereoscópico, por lo tanto su inclinación y la altura del escarpe que forman están un poco exagerados.

La estructura de la región está controlada por un gran sinclinal N-NE que se bifurca, dando origen a varios subpliegues menores en su flanco W, que luego forma un anticlinal que va más o menos en el mismo rumbo. Es prominente en estos ejes el "Plunge". Dos fallas pequeñas transversales hacen desplazar los estratos en dirección EW. Más hacia el oeste de la región aparecen otras dos fallas posiblemente reversas o "Thrusts", que ponen en contacto estos estratos con otros muchos menos estratificados.

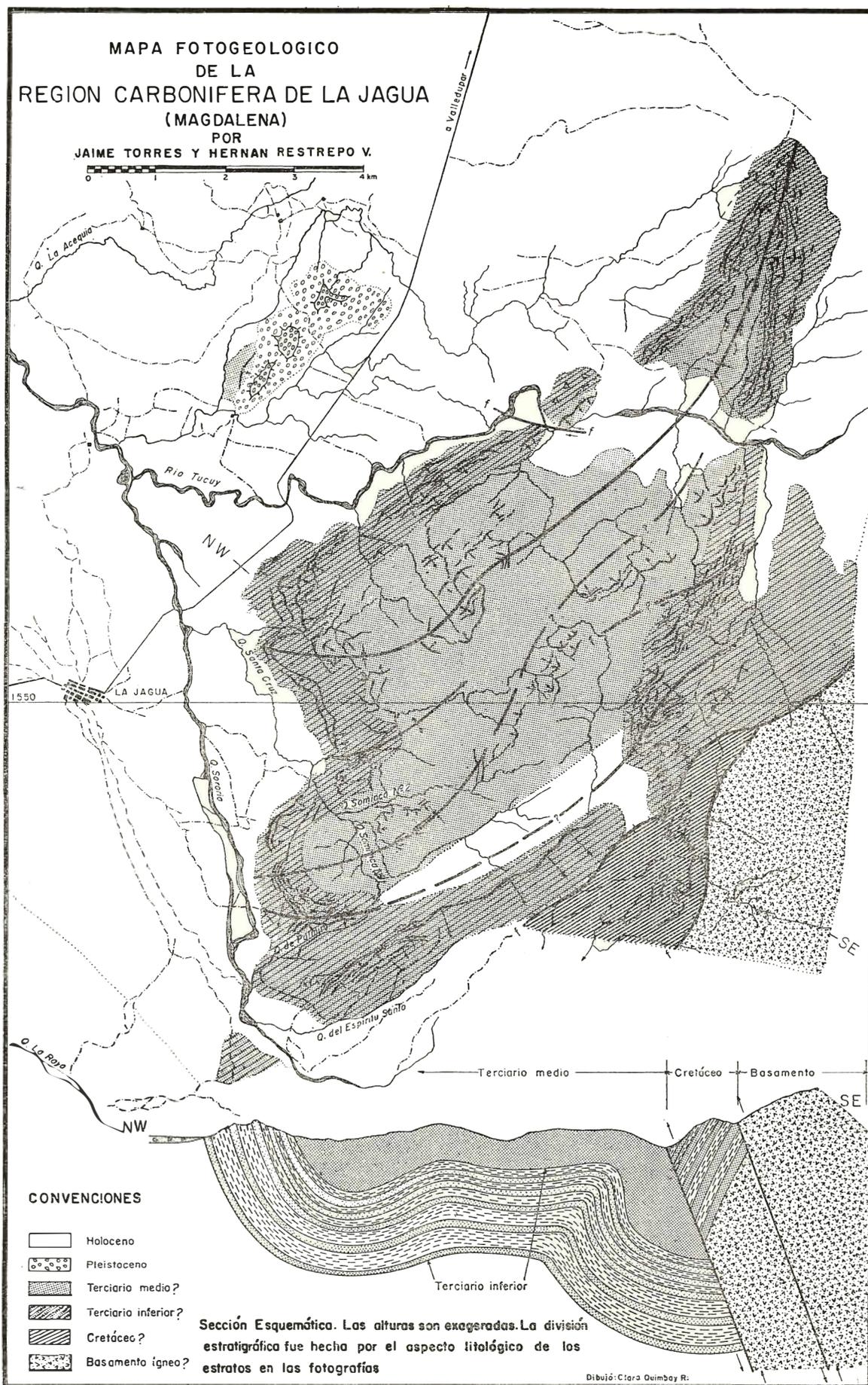
ANALISIS DE LOS CARBONES

MUESTRA	Humedad %	Ceniza %	Materias volátiles %	Carbono fijo %	Azufre %	Valor ca- lorimétrico cal	INVESTIGADOR
P-5-Q (30.323)	8.75	3.85	35.15	52.25	0.65	6.570	Lab. Químico Nacional
P-3-Q (30.324)	8.02	3.04	32.17	56.77	0.52	6.620	Lab. Químico Nacional
O-5-Q (30.325)	9.79	3.02	33.70	53.49	0.45	6.400	Lab. Químico Nacional
2-53	2.2	2.7	46.5	48.0	0.68	7.580	Lab. Facultad Nal. de Minas
1-53	3.6	0.75	36.8	58.3	0.5	7.230	Lab. Facultad Nal. de Minas
Palmira N° 5	3.55	5.40	40.16	50.89	0.55	7.350	Colorado School of Mines
Palmira N° 3	5.21	3.25	34.30	57.24	0.49	7.350	Colorado School of Mines
5-5-Q	4.94	3.83	36.32	54.89	0.80	7.460	Lab. Químico Paz del Río

MAPA FOTOGEOLÓGICO
DE LA
REGION CARBONIFERA DE LA JAGUA
(MAGDALENA)

POR
JAIME TORRES Y HERNAN RESTREPO V.

0 1 2 3 4 km



CONVENCIONES

-  Holoceno
-  Pleistoceno
-  Terciario medio?
-  Terciario inferior?
-  Cretáceo?
-  Basamento ígneo?

Sección Esquemática. Las alturas son exageradas. La división estratigráfica fue hecha por el aspecto litológico de los estratos en las fotografías

Dibujó: Clara Quimbay R.

PLANO GENERAL DEL SECTOR SUR "PALMIRA"

CON INDICACION DE LOS MANTOS EXPLORADOS

Base: Reducción del Plano en Esc. 1:1000 elaborado por la "Sociedad
Minera del Caribe". Barranquilla, Julio 1952.

ESCALA 1:4.000

