

ALGUNOS RECURSOS MINERALES DE UNA COMARCA SEPTENTRIONAL DEL ESTADO DE COAHUILA

POR JORGE L. CUMMING

En una exploración que hice por una comarca situada al norte del Estado de Coahuila, con el objeto principal de estudiar sus posibilidades petrolíferas, tomé algunos datos relativos a otros recursos minerales de la región. Son los siguientes:

El norte del Estado de Coahuila tiene su principal riqueza fundada en la agricultura y cría de ganados. La riqueza mineral es de importancia menor en la actualidad, aunque se encuentran ricas fuentes de ella.

Minerales metálicos: En la sierra del Carmen se encuentran dos minas abandonadas: la de Puerto Rico y la Fronteriza.

La primera de ellas está situada al este de la Villa de Boquillas y sobre la escarpa W. de la sierra. Los productos que dio cuando se trabajó, de 1915 a 1918, deben haber sido muy ricos, teniendo un alto contenido en zinc, plomo y plata, pues tal como se sacaban de la mina eran transportados a Boquillas, en trenes de carros que recorrían como 25 kilómetros de pésimo camino, pasaban a los Estados Unidos por un cable aéreo tendido sobre el río Bravo y se llevaban en camiones automóviles hasta Marathon, Texas (140 kilómetros), y de allí en ferrocarril hasta la fundición de El Paso. Se dice que en tiempos de trabajos intensos de explotación la población tenía 4,000 habitantes y ahora esta población es un montón de ruinas; asimismo, la vía aérea tiene varias de

las torres caídas y en abandono absoluto. No visité la mina o sus cercanías debido a que no era objeto especial de la exploración que me fue encomendada por el Departamento de Exploraciones y Estudios Geológicos, por lo que no puedo dar datos sobre la clase del criadero mineral. La clausura o fin de los trabajos se debió probablemente al descenso en el precio del zinc, que se mantuvo muy alto durante la llamada guerra mundial. Probablemente no se agotó el criadero, y al reaccionar los precios del zinc y plomo en el futuro, su explotación será costeable nuevamente.

La mina Fronteriza está situada al sur de los picos del Centinela y un poco fuera de la región recorrida. Parece que ya hace bastante tiempo que está abandonada, sin saberse la razón de ello, aunque parece debido a la pobreza de sus minerales con relación al costo de explotación y transporte al lugar de la venta, pues está a 170 kilómetros al norte de Múzquiz, Coahuila, y en una zona deshabitada. En esos casos, aun cuando las leyes se consideran altas, los gastos del transporte absorben las utilidades.

Minerales no metálicos: Entre los minerales no metálicos que se explotan, el principal es el carbón, que se encuentra en la región de Piedras Negras y río Escondido y que aflora cerca de la línea divisoria entre Coahuila y Nuevo León.

La cuenca de la región de Piedras

Negras no está aún bien definida y las exploraciones no han señalado hasta la fecha sino una capa explotable, que es la que se ha estado trabajando desde hace varios años. El manto tiene varias intercalaciones lenticulares de "hueso" y pizarra carbonésca que hay que separar durante la explotación, y el espesor de carbón aprovechable es de 1.40 metros.

Parece que hacia el este el manto tiende a dividirse en varios; así es que al W. de Fuentes, en río Escondido, es donde debe encontrarse la capa con menos impureza y más costeable.

Es muy posible que la forma y extensión de esta cuenca carbonífera sea ya conocida por medio de sondeos, pero no se ha descrito con detalle en ningún trabajo.

En la actualidad la explotación es insignificante; a 2 kilómetros al norte de Piedras Negras hay un pequeño tiro en perforación. En Fuentes esta-

ban suspendidos los trabajos del túnel situado en la margen norte del río Escondido, a 8 kilómetros al W. de Piedras Negras. En el mineral de río Escondido, situado al norte de Nava y SW. de Fuentes, no se notaba mucha actividad. La causa principal del decaimiento en la explotación del carbón es la gran competencia que le presentan los combustibles líquidos, derivados del petróleo, que han invadido los mercados lejanos en donde antes dominaba el carbón y la falta completa de centros de consumo cercanos.

El carbón que se explotó es bituminoso, y a continuación está una serie de análisis que indican su valor.

Como se ve, el carbón contiene abundancia de materias volátiles y no es propio para ser usado directamente en calderas, pero la destilación de este carbón produce gas en gran cantidad y una variedad de productos valiosos de aplicación industrial.

NUMERO 57 -- CARBON DE LA MUNICIPALIDAD DE NAVA

H ₂ O a 105° C.....	4 22	%
Materias volátiles.....	33 985	
Carbón fijo.....	49 545	
Cenizas.....	12 25	
	<hr/>	
	109 000	
Densidad.....	1 339	
Poder calorífico.....	5255	calorías.
Azufre.....	0 79	%
Coke.....	61 38	

NUMERO 60 -- CARBON DE C. PORFIRIO DIAZ (PIEDRAS NEGRAS)

H ₂ O a 105° C.....	2 48	%
Materias volátiles.....	29 38	
Carbón fijo.....	43 56	
Cenizas.....	24 49	
	<hr/>	
	100 00	
Densidad.....	1 365	
Poder calorífico.....	4 752	calorías.
Azufre total.....	0 73	%

NUMERO 64 -- CARBON DE RIO ESCONDIDO

H ₂ O a 105° C.....	3 11	%
Materias volátiles.....	31 01	
Carbón fijo.....	48 59	
Cenizas.....	17 29	
	<hr/>	
	100 00	

Densidad.....	1 544	
Poder calorífico.....	5 116	calorías.
Azufre total.....	0 88	%

NUMERO 72 -- CARBON DE VILLA DE FUENTE

Densidad.....	1 340	
Poder calorífico.....	5 014	calorías.
Cantidad de coque.....	60 99	

En la línea divisoria entre Coahuila y Nuevo León afloran unas delgadas capas de carbón y pizarras carbonosas entre los lechos de arcilla y areniscas suaves del Terciario. Estos afloramientos probablemente no corresponden a la capa de carbón que se explota en Minerva, Texas, pues su aspecto es más bien de pizarra carbonosa que de carbón. Al W. de Hidalgo se observan intercalaciones arcillosas algo carbonosas entre los bancos de arenisca del Eoceno. Estas capas son delgadas y lenticulares y en ningún punto se han hecho trabajos de exploración, pues no indican valor comercial alguno.

Materiales de construcción: Entre los minerales y rocas usados en construcciones hay que citar, en primer lugar, la caliza y las arcillas.

La roca caliza abunda en las sierras y no toda ella se utiliza para la fabricación de cal, aunque algunos estratos delgados se utilizan para formar piedras de construcción. La caliza de Balcones, que tiene un afloramiento muy extenso en el flanco oriental de la sierra del Burro, así como las capas calizas que están directamente abajo de la arcilla de Las Vacas, son las más indicadas para la fabricación de la cal, especialmente la caliza de Balcones, que es de gran pureza.

Al W. de Rosales y Allende la caliza de Arroyo Blanco es utilizada para la fabricación de la cal y para piedra de construcción. Las pilastras del puente del ferrocarril de Allende a San Carlos, sobre el río San Rodrigo, están construidas con mampostería de cal y canto hecho con esa roca. Las lajas de caliza son usadas excepcionalmente como material de construcción, siendo generalmente preferido el adobe por su baratura, a pesar de ser un material de calidad muy inferior.

La arcilla abunda y con ella se fabrican adobes en toda la región. En donde la arcilla es arenosa el adobe sale de mala clase, y si la arcilla es pura, sale de buena clase, pero de todas maneras se hace para el consumo local. Se emplea en los muros de casas de un piso y hasta de dos pisos, "pegándolos" con lodo arcilloso del pozo mismo en que sacan la arcilla para hacer los adobes.

La arcilla de Las Vacas tiene zonas en que es bastante pura y propia para fabricar ladrillos y tabiques. El tabique usado en las construcciones de la ciudad de Piedras Negras se fabrica al NW. de la población y en las afueras de ella. Aunque no se visitó la localidad en donde se extrae la arcilla, parece que proviene de depósitos fluviales del río Bravo y es de buena

calidad. El tabique resulta de color claro, de aspecto semirrefractario.

En la región de las areniscas del Eoceno se construyen los muros de las casas mejores con mampostería seca, usando lajas de arenisca que se sobrepone sin ningún mortero, y luego los dos paramentos del muro se resanan con lodo arcilloso hasta dejar una superficie lisa. Esta manera de construir, aunque muy defectuosa, es superior a la de adobe y satisface a los habitantes más exigentes de Hidalgo. La arenisca del Eoceno, que aflora en el norte del Estado, no es suficientemente fina para ser usada como piedra de amolar, pero quizá con una busca cuidadosa se localicen algunos lentes de textura fina y uniforme, propia para construir discos para abrasivo.

La construcción y conservación de las carreteras en la región recorrida pertenece todavía al futuro y es bueno que de antemano se vayan conociendo los elementos que existen en la región para emplearse en estos trabajos.

La arena, grava y fragmentos grandes de roca usados para formar la cama del camino se encuentran en muchas partes cercanas al río Bravo y sus principales afluentes, así como la arena y la arcilla. En la actualidad se usan extensamente carreteras con superficie cubierta por una mezcla de arcilla y arena, y ambos materiales se encuentran abundantemente en muchos puntos, por lo que a una carretera arcillosa bastará agregarle arena, y arcilla a una arenosa, en las proporciones que exijan los contratos. Es notable la mejoría de una carretera de arena suelta cuando se cubre de arcilla su superficie y con las lluvias se comprime y endurece. Cuando se emprenda la construcción de carreteras en la región, se podrán tomar los materiales necesarios de ella misma, que los tiene en abundancia.

Una industria que tiene probabilidades de desarrollarse en esa región es la fabricación de cemento Portland, si es que se consiguen centros de consumo cercanos. En varios puntos de la región se encuentran lugares de fácil

explotación de la caliza de Balcones y arcillas de Las Vacas, con las cuales puede obtenerse una combinación apropiada. Como combustible puede usarse el carbón de la cuenca de río Escondido—Piedras Negras—, o el petróleo crudo de los campos texanos. Acuña es un buen punto para la instalación de esa fábrica, por las ventajas de poder vender el cemento en mercados del interior del país con sólo prolongar el ramal del ferrocarril de Allende a San Carlos hasta Acuña, pues la distancia es corta y sin accidentes difíciles de vencer, además de que abrirá y facilitará las comunicaciones con una rica zona productora y hará de Acuña una población de actividad e importancia industrial y comercial.

El yeso, aunque se encuentra en la formación de Las Vacas, no existe en concentraciones suficientes para poder ser explotado.

Aguas subterráneas: El ingeniero Villarelo¹ dio a grandes rasgos idea de las condiciones hidrogeológicas de la región descrita en este informe y sólo se desea completarla con algunos datos de detalle.

No se ha encontrado aún cuenca artesisiana que se explote, aunque es muy posible descubrirla.

Las aguas que encuentran el flanco oriental de la sierra del Burro penetran por las fracturas de la caliza del Cenomaniano y pueden ir a cortarse a un nivel inferior al sur del río San Diego y al norte del de San Antonio. Las perforaciones tienen que ser algo profundas y puede suceder que las aguas sean algo salobres o cuando menos duras y no brotantes.

En la región del Llano Blanco, al sur del lomerío de Peyotes, se pueden cortar las aguas contenidas a presión en la caliza de Arroyo Blanco o en las capas arenosas intercaladas entre las arcillas senonianas.

1 Villarelo J. D.—Apuntes acerca de la hidrología subterránea del Estado de Coahuila.—Parergones, Inst. Geol. Méx.—Tomo 5, Núm. 5—1914.—Págs. 199-208.

Las capas de arena intercaladas entre arcillas y de formación litoral o nerítica, presentan grandes probabilidades de ser cuencas artesianas, pues, por el modo mismo de depositarse, las capas de arena se van estrechando y se cierran, cambiando la roca a ser arcilla de este modo queda el agua eficazmente detenida. Esto puede verse en un pozo perforado en San Alejo, brotante, ejecutado hace varios años. La prueba de que el agua queda acumulada en estas arenas es que es salina, y si circulara, estaría desprovista de sales.

Es posible, pues, dotar de agua, aunque sea extraída con bomba, a los extensos llanos comprendidos entre el río Bravo, al este, y en una anchura media de 20 kilómetros. En la actualidad sólo se hace uno que otro pozo de poca profundidad para obtener filtraciones freáticas, y así lo recomendaron los geólogos Gálvez y Tello,¹ quienes trazaron unas perforaciones de 8 metros aproximadamente, que se efectuaron con éxito en el rancho de "La Candelaria", a 9 kilómetros al W. de Guerrero.

En la región de las areniscas y arcillas del Eoceno es posible encontrar

1 Tello R. M.—Informe sobre las perforaciones practicadas en el rancho "La Candelaria", del Estado de Coahuila.—Anales, Inst. Geol. Méx.—Tomo Núms. 6 al 10.—1927.

condiciones muy favorables y diversos horizontes acuíferos, aunque ya cerca del río Bravo.

En las sierras es frecuente encontrar el agua en manantiales en el contacto de la caliza maciza superior y las margas bastante impermeables abajo y también haciendo perforaciones en las cercanías de las intrusiones, aunque es difícil el problema de localizar bien el pozo.

En el valle de Piedra Blanca y El Conejo se han obtenido aguas subterráneas bombeables en el contacto de los sedimentos cuaternarios del valle con las rocas sedimentarias inferiores. La estructura general del valle parece ser sinclinal, y en este caso sería todo él una cuenca artesiana muy productora. Por de pronto las perforaciones a corta profundidad producen bastante agua para las actuales necesidades generales, completando la provisión de agua de lluvias almacenada en tanques.

Al W. de la sierra del Carmen las condiciones son inciertas, basándose en los pocos datos obtenidos en la rápida exploración, y el agua usada por los pocos habitantes de las llanuras desérticas proviene de pozos hechos cerca de los arroyos y de pequeños bordos y presas que acumulan el agua pluvial.