

## **Venezuela inicia una nueva y promisoro era económica. El yacimiento del Cerro Bolívar**

*Elite*, 1952-03-15.

El cerro la Parida o Cerro Bolívar, como se le llama desde 1948, tiene la modesta apariencia de un cerro más. Forma parte de una pequeña cordillera, una hilera de pequeñas prominencias que corren de Este a Oeste sobre un inmenso llano de escasa vegetación. Parecen las vértebras de un gigantesco espinazo asomando apenas. En la planicie crece una hierba rala, pajiza. En la misma ondulación del contrafuerte del cerro va naciendo una faja de verde más intenso que lo ciñe hasta más arriba de media altura. En la cumbre queda como un cascote de verde descolorido y calvo, con calvicies oscuras de mineral. Esta parte de la cumbre, apenas un cinco por ciento del volumen total del cerro, es mineral de hierro. En todo el cerro y sus alrededores la arcilla es colorada, como también es turbia tirando a rojo el agua que corre en pequeños arroyuelos, abiertos como pequeñas heridas en las vertientes del cerro. Toda la falda de la colina está sembrada de grandes peñas y pedruscos de color oscuro, como si estuvieran calcinados. Parece un campo sembrado de extraños megalitos, son pedazos, a veces enormes, de hematita que se han desprendido por la erosión y la acción de las filtraciones, en ocasiones causa de grandes desprendimientos de tierra que son muy visibles en la configuración rota a plomo del cerro.

Desde su cima, uno tiene la impresión de estar observando una maqueta. Pequeñas prominencias de contornos definidos, como si se hubieran logrado artificialmente para romper la monotonía de la sabana, y horizontes amplios, amplísimos, como las limitadas posibilidades de esta riquísima región venezolana. Todos estos cerros pertenecen al mismo sistema orográfico, a la misma capa geológica. Por la erosión, los deslizamientos y las filtraciones en las capas más blandas, ha quedado como desnuda. Las aguas penetraron los estratos, arrastró el sílice y dejó el hierro. Esta capa geológica corresponde a la época de formación pre-cámbrica, o sea, anterior a aquella en donde se han hallado vestigios de seres humanos. Sólo existen seis lugares conocidos en la Tierra donde el hierro puede ser explotado en estas condiciones, directamente de lo que llaman "escudo pre-cámbrico", en la superficie. Estamos a 795 metros sobre el nivel del mar cuando nos situamos en algo así como el ombligo de este "escudo pre-cámbrico" del Cerro Bolívar. Hemos recorrido varios kilómetros de carretera de circunvalación para llegar a la cumbre. Es una larga huella roja que recorren los jeeps trepando a veces sobre cortes de más de setenta grados, bordeando abismos que preocupaban bastante al señor Suegart, el veterano periodista de Ciudad Bolívar. Es una vía provisional que ha sido abierta para las labores preliminares de estudio y exploración, que han durado casi cinco años, con un costo aproximado de 40 millones de bolívares. Los técnicos que nos acompañan han construido un cómodo campamento en la misma falda del cerro. Ya está señalado el emplazamiento de la nueva ciudad que albergará a los técnicos,

empleados y obreros que trabajarán en el Cerro. El total que contratará la Orinoco Mining Co. cuando lleguen las labores de explotación a su pleno desarrollo es de 1.500 aproximadamente. El pueblo será construido en una planicie, junto al río Tocoma, y llevará su nombre. Queda situada entre los cerros Bolívar y San Isidro. Este es quizá el más rico en mineral, y ha sido declarado de reserva nacional por el Gobierno. Están, además, los de La Frontera, Altamira, Rondón y Arimagua, al Este. Todas quedan en la rivera Oeste del Caroni. Los yacimientos de Piacoa, La Grulla y El Pao, la que actualmente explota la Bethlehem Steel Corp., quedan al otro lado del río.

Las referencias siempre resultan pobres para hacerse una idea exacta de los lugares y de sus recursos. Los periodistas que visitamos el Cerro Bolívar teníamos ideas muy distintas acerca de su configuración y de sus posibilidades. Yo, como la mayoría de mis colegas, creía que el cerro era puro mineral. Las explicaciones que nos dió el doctor Jess Hayes, geólogo de la Orinoco, frente a una maqueta de cortes verticales de vidrio, fué suficiente para obtener una comprensión cabal de lo que representa el yacimiento. Estos lentos cuatro años de trabajo han estado dedicados a perforaciones verticales y a abrir túneles horizontales. Este laborioso trabajo de exploración ha permitido obtener casi exactamente la configuración de este enorme bloque de mineral. Para mejor comprensión del lector, ilustramos esta página dedicada al Cerro Bolívar con una gráfica del corte vertical y longitudinal de la colina. Se han realizado más de 200 perforaciones verticales. Se han obtenido de esta manera las profundidades a que alcanza el plegamiento en distintos lugares. La profundidad máxima a que alcanza el mineral en la cima es de 500 pies, o sea, unos 140 metros.

Por otra parte, hay lugares en la cima donde no se encuentra mineral, y sale el plegamiento de cuarcita ferruginosa, la capa inferior. El de minera adquiere una conformación ondulante como de toboganes. Los túneles horizontales han completado la labor de exploración, midiendo las dimensiones de la capa en su sentido lateral. Cálculos delicados han permitido fijar en unos 400 millones de toneladas el mineral de la cumbre del Cerro Bolívar. El volumen total del cerro es 20 veces mayor que el que ocupa el mineral de hierro económico. Apenas llega, pues, al cinco por ciento del total del cerro. Esto no quiere decir que no haya mayor cantidad de mineral de hierro, pero es de porcentaje inferior al requerido para una explotación beneficiosa. El que se extraerá de este yacimiento llega al 63% de pureza. La extracción se efectuará por capas sucesivas de 15 metros. Esta no se iniciará antes de finales del año que viene. Actualmente se comenzarán la construcción de Tocoma, la nueva ciudad que albergará a los trabajadores, el ferrocarril de 146 kilómetros que unirá el Cerro con Puerto Ordaz y una carretera casi paralela, de unos 150 km. de longitud. Con el dragado del Orinoco, ya iniciado se completarán los preliminares para comenzar a explotar el yacimiento del Cerro Bolívar.

En las próximas dos páginas exponemos la forma en que se realizará el transporte del mineral hasta los altos hornos de los EE.UU. En la siguiente trataremos de la canalización del Orinoco, proyecto muy debatido antes de ser aprobado por la Comisión Interministerial creada para estudiar las dos vías propuestas por la Orinoco Mining Co.

En la fase inicial de explotación se extraerá a un ritmo de unos 5 millones de toneladas al año; pero se podrá alcanzar más tarde un promedio de 10 millones. Se necesitarán, pues, unos 50 años para agotar este yacimiento. Es un plazo largo, muy largo para el rapidísimo proceso de desarrollo de la economía venezolana. Sería necesario prever desde ahora la forma en que la afectarán en un futuro próximo las condiciones contractuales de su explotación.

Antes de transportar para sus altos hornos un solo kilogramo de mineral, la Orinoco habrá invertido unos 500 millones de bolívares. Esta empresa pagará al Gobierno Nacional el uno por ciento del valor del mineral puesto en la mina. El país y la empresa percibirán beneficios de 50 por ciento determinado por la declaración del Impuesto sobre la Renta.

### **La canalización del Orinoco**

La Orinoco Mining Co. propuso dos medios de transportar el mineral del Cerro Bolívar hasta el mar: 1) un ferrocarril hasta Guanta-Puerto La Cruz, cruzando el Orinoco sobre un puente de 1.190 metros de largo, con un costo de 19 millones de bolívares, construido en las cercanías de Ciudad Bolívar, y 2) un tramo de F.C. hasta la desembocadura del Caroní, canalizando el Orinoco por el Caño Macareo. Los guyaneses tenían una marcada preferencia por el ferrocarril hasta Guanta-Puerto La Cruz; tuve ocasión de comprobarlo de nuevo en la reciente jira. En verdad, el puente sobre el Orinoco les hubiera reportado muchos beneficios. Pero la Comisión Interministerial que llevó a cabo cuidados estudios de los dos proyectos optó por el dragado, recomendándolo así al Ejecutivo Federal como la solución más conveniente a los intereses de la Nación.

El costo del ferrocarril Cerro Bolívar-Puerto La Cruz, incluidas las obras portuarias, el puente y las plataformas adicionales, para otro género de vehículos, con previsión de utilizar el tramo para una vía regular de transporte de pasajeros, ascendería a 1456 millones de bolívares. El costo del canal de 34 pies de profundidad, como el máximo previsto, será aproximadamente de 22.700.000 bolívares; añadido a este presupuesto el del tramo de ferrocarril, calculado en 45.500.000, y el de las obras portuarias en 13.000.000, el total ascenderá a 81.200.000 bolívares. Había, pues, una diferencia de economía para el proyecto de la canalización de casi 65 millones.

Las ventajas principales que reportará el dragado, según el informe de la Comisión Interministerial, son las siguientes: que el territorio del Delta ofrece posibilidades superiores al que atravesaría el ferrocarril para su explotación agrícola y que el transporte fluvial regular permitiría el cultivo racionalizado del arroz y el plátano, por ejemplo; ayudará a desarrollar la capacidad del Estado Bolívar como zona potencialmente productora de ganado; aunque el dragado se realizará hasta San Félix, durante 6 u 8 meses del año podrán llegar a Ciudad Bolívar barcos de 10.000 toneladas o mayores.

Ya se ha iniciado el dragado del Orinoco, frente a lo que será la ciudad de Puerto Ordaz, en la desembocadura misma del Caroni. El ingeniero a cuyo cargo está el estudio

relativo a la canalización Dr. Mc Fadden, nos fué informando a bordo del "Virginia" acerca de los detalles técnicos de la importante obra.

Desde Puerto Ordaz hasta Boca de Serpiente, que es lo que ha de dragarse, siguiendo el Orinoco por Caño Macareo, hay una distancia de 282 kilómetros. Inicialmente se dragará hasta un fondo de 26 pies. Progresivamente se irá llegando hasta los 34 pies, que es el máximo previsto. El total de fondo a dragar se calcula en unos 24 millones de metros cúbicos. Naturalmente, que hay zonas que no necesitan dragado, porque su lecho normal es lo suficientemente profundo para permitir la alta navegación; pero hay otras como la Barra Pastora, por ejemplo, donde el fondo es más bajo, y allí comenzarán las primeras dificultades. En los 282 kilómetros de curso canalizado del Orinoco existen cuatro importantes zonas de dragado y unas 60 más de menor importancia. Los últimos 20 kilómetros serán los más difíciles: es una zona donde habrá que extraer unos 10 millones de metros cúbicos de fondo. En general, el lecho del río es rocoso hasta Punta Grabián; aquí nace el cauce arenoso, el deltáico, lo más difícil de dragar y de conservar.

La Orinoco eligió el Caño Macareo dejando la tradicional salida al mar por Boca Grande, porque estimaron sus técnicos que resultaba más eficiente. Aunque el trabajo de acondicionamiento sea mayor, más costoso, su conservación es más fácil, y la canalización es más segura. La Bethlehem emplea el Caño Manamo para subir hasta Palúa las embarcaciones vacías, y descienden con carga por Boca Grande. Esto no les permite emplear más que embarcaciones de poco calado y de un tonelaje que no excederá de unas seis mil toneladas, obligados así a transbordar el mineral en Puerto de Hierro a los barcos de alto calado que transportan el hierro a los EE.UU. Con la canalización, la Orinoco cargará sus barcos, de un desplazamiento de hasta 45.000 o más toneladas, a la altura de la desembocadura del Orinoco, hasta donde llega el ferrocarril de 146 kilómetros desde el Cerro Bolívar. Esto representa una fuerte economía, y la inversión rendirá muy buenos dividendos. El costo del dragado ascenderá a unos 50 millones de bolívares. Aún no se conoce el costo del mantenimiento; éste es otro problema de mucha importancia, pero se carece de datos suficientes. Hace ya tres años que se dedican a un estudio intenso, pero resulta escaso para prever muchas dificultades. Generalmente ocurren en la vida de los ríos fenómenos de desvíos y arrastres de tierra por períodos largos. Mr. Mac Fadden quien ha estado encargado del mantenimiento del lecho del Mississippi, en San Luis, que presenta el mismo problema del Orinoco, nos decía que conocen el historial del río, anotando todos sus cambios de densidad, de volumen de tierra que arrastra como si se tratara de un enfermo muy mimado, durante 100 años, y aún resulta deficiente y escasos los datos que se tienen de él. Se conoce, pues el volumen de tierra que hay que dragar, pero no se conoce el número de metros cúbicos que el río arrastrará de tierra, depositando así un fondo nuevo. Esta lucha de draga contra fondo nuevo determinará el costo de mantenimiento.

En esta zona de canalización trabajarán dos dragas, pero dos dragas enormes. Yo vi trabajar a la "Caribbean", un enorme edificio flotante de 3.400 toneladas que cuesta algo así como 20 millones de bolívares. Está servida la draga por 65 hombres. Donde hasta lo más mínimo está mecanizado, este personal parece excesivo, pero no lo es. Las enormes calderas y conducciones revestidas de amianto parecen algo infernal. En proa hay un

puesto de mando con una veintena de palancas, casi un número igual de pedales, registradores de todo tipo, donde se sienta el individuo que dirige la operación. La cabeza que se sumerge en el río y succiona el fondo a través de un tubo enorme, tiene 7 y medio pies de diámetro, y para su solo movimiento de rotación se necesitan una fuerza de 1.000 caballos. La cañería que conduce el fondo hasta tierra tiene 30 pulgadas de diámetro. En el dragado trabajarán dos unidades: ésta que inició los trabajos frente a la desembocadura del Caroní, y "Perú", otra unidad que empezará a trabajar la semana próxima en Barrancas. Ambas son consideradas como de las mayores del mundo. Hay otras de igual capacidad pero no se han construido todavía mayores. Estas dragas tienen una capacidad de succión de 1.400.000 metro cúbicos por mes en las condiciones más ventajosas de trabajo. Ordinariamente pueden rendir algo más que la mitad.

El canal podrá ser utilizado por cualquier otra compañía que no sea la Orinoco. Según el acuerdo, todos los barcos que utilicen el paso, a excepción de Unidades del Gobierno Nacional, pagarán el canon correspondiente. Según el sistema de peaje previsto, el costo de dragado será pagado en dos años de tiempo. También, la Orinoco tendrá que pagar la tarifa prevista por el paso de sus barcos, pero percibirá más tarde, de acuerdo con contrato establecido con el Gobierno Nacional, un porcentaje de beneficios.

Y así, con la explotación de sus cuantiosos recursos mineros en gran escala, Venezuela inicia una era nueva de su economía. Es necesario prever lo necesario para que deje beneficios estables y ellos constituyan el cimiento de su verdadera independencia económica.