

piedras de escándalos, como acontece con excesiva frecuencia. Istmina necesita preocupaciones intelectuales, como la política tal como la entiende Alfonso López, ya que no basta la escuela para la lucha contra el analfabetismo que es el peor de nuestros males sociales. Istmina, en fin, necesita un conductor así sea un párroco, un hombre virtuoso y lleno de prestigio que sea capaz de controlar los espíritus y de llevarlos no simplemente al reino de los cielos, sino al reino de la justicia social y de la moral individual.

Termino: Istmina está de plácemes y en trance de celebridad, todo por voluntad de estos muchachos antioqueños; yo, a nombre de mis paisanos, envío a los estudiantes de Medellín nuestra gratitud y reconocimiento.

Istmina, agosto 15 de 1934.

## Informe científico sobre la región Quibdó-Buenaventura

Por RAMON MOSQUERA R. Y CESAR ARRIAGA

Las siguientes anotaciones, que no alcanzan a tener la solidez de completo estudio científico, dadas las circunstancias especiales en que fueron elaboradas, son la continuación del informe general de la excursión de la Escuela Nacional de Minas dentro del invaluable territorio de la Intendencia del Chocó.

En otra época, bajo el signo de una economía ruinosa y el olvido de los más puros sentimientos republicanos hubiéramos comenzado este informe con una reseña geográfica de la intendencia porque hacía falta mostrar al país lo que vale nuestra geografía maravillosamente condicionada para el establecimiento de una civilización rica y fuerte. Hoy no es ya necesaria. Una revisión fría y ordenada de la vida nacional ha dado por resultado el descrédito de la retórica y el nacimiento de una nueva economía basada en el conocimiento y el aprovechamiento de todas nuestras fuerzas naturales. Esto nos inicia una era de justicia que hace siglos reclamaron nuestros abuelos desesperados en su lucha contra el trópico irreductible.

La incorporación del Chocó a la república marcará un paso definitivo de prosperidad y progreso.

## GEOLOGIA

La geología del Chocó es tan desconocida que apenas si se menciona en unos pocos opúsculos de bien intencionados viajeros. No podemos nosotros sentar doctrina sobre el particular, pues la complejidad de la materia exige una preparación sólida y estudios detenidos. Anotaremos nuestras ligeras observaciones, hechas durante la reciente excursión a la Intendencia.

Uno de los factores más influyentes en contra de los estudios geológicos de la región, ha sido la escasez de afloramientos, la cual aunada a la carencia de vías y a lo enmarañado de las selvas, ha frustrado los intentos de visitantes entendidos en la materia.

Aquí sólo haremos referencia a la parte baja, es decir, a aquella parte de los valles del Atrato y del San Juan que visitamos; la región montañosa, entre Bolívar y Quibdó, es motivo del informe que rendirán otros compañeros de viaje.

Comenzaremos por decir que la mayoría de los terrenos bajos es aluvial. Capas considerables de arenas y cascajos arrastrados por las aguas de la vertiente occidental de la cordillera occidental, son visibles en las orillas del Atrato. Estas orillas son muy bajas con respecto de la altura de las aguas en el lecho. Sobre el material depositado por las aguas (cántos, arenas, etc.), se encuentra una capa de tierras humosas, cuyo espesor aumenta con los años, debido a la exuberante vegetación que se extiende por toda la comarca. En unos pocos puntos, entre Quibdó y Lloró, pueden verse pizarras arcillosas de una formación terciaria, quizás post-terciarias. El caserío de Yuto está montado sobre un banco de estas pizarras. Como ya dijimos, la falta de afloramientos impide llegar a conclusiones siquiera aproximadas, acerca de la formación geológica de estos terrenos. Súmese a ello, el poco estudio sobre fósiles.

A partir de Lloró, donde el Andágueda desemboca en el Atrato, las orillas del primero se levantan en relación con las del segundo. El material rodado presenta todas las características de las rocas encontradas en el camino de El Carmen a Quibdó (granitos, cuarcitas, dioritas, basalto, esquitos, pizarras, etc.). Son muchos los conglomerados terciarios que afloran en las orillas del Andágueda. En el fondo del lecho existe una "peña" que es una de las pizarras que ya mencionamos, hasta la cual llega el laborío de la

Para el doctor H. E. White los océanos Pacífico y Atlántico estuvieron unidos en las que hoy son costas colombianas, y cuyo límite fue una línea cercana a los cauces actuales del Atrato y del San Juan. Después se levantó la cordillera de Baudó, formándose con ello dos grandes lagos, quizás golfos, que dieron origen a la enorme formación aluvial, tan mencionada en el presente trabajo. En esta teoría se fundan las sospechas acerca de hidrocarburos en la región. Hasta hoy las manifestaciones de asfalto, gases, betum, no confirman existencias explotables.

“Las Mojarras”, testigos de erosión, se elevan (400 metros), entre Condoto y Tadó. Dice el mismo doctor White, que son restos de antiguos acantilados, límite oriental del golfo marino que existió sobre la hoy a hidrográfica del San Juan.

Como se ve, la geología del Chocó es compleja. Necesita serio estudio.

### FORMACION GEOLOGICA DE LOS ALUVIONES AURO-PLATINIFEROS DEL CHOCO

El ingeniero de minas Mr. R. White describe de la siguiente manera la formación de los aluviones del Chocó:

“La cadena occidental de los Andes, en donde tienen su origen el río San Juan y sus afluentes, es grandemente aurífera. Filones de cuarzo con oro de todas las épocas, atraviesan las montañas y sus ramales con una profusión quizás sin igual en ninguna otra parte del mundo. Al fin del período cretáceo tuvo lugar un gran levantamiento del terreno, producido por las fuerzas volcánicas, cuya erupción está marcada por la gran cadena de los Andes. No hay duda de que hubo depósitos submarinos que se levantaron a una altura de ocho y diez mil pies sobre el nivel del mar. Tan enormes perturbaciones tuvieron que ser acompañadas por la acción del agua en grande escala. Las aguas, retirándose de la región soliviantada y los océanos contrapuestos chocando contra el naciente continente, asolaron las fracturadas rocas, y arrastraron sus detritus a la margen de la tierra anegadiza y a las aguas tranquilas.

“Así se formaron los aluviones terciarios de la costa del Pacífico, y cuando consideramos que cubren un área de muchos miles de millas cuadradas, y que tienen un espesor de 300 a 700 pies, podemos formarnos una idea de la magnitud de las operaciones arriba bosquejadas.

"La formación de los valles del Atrato, del San Juan y otros ríos de la costa del Pacífico, tuvo lugar en un período posterior, cuando otros y más graduales levantamientos dieron a la tierra ciertos contornos y determinaron el curso de las aguas como se halla hoy. Cuando esto se verificaba, los arroyos y los ríos abrieron su cauce por entre las capas de arcillas, arenas, cascajos y conglomerados que cubrían sin interrupción toda la superficie, y arrastraron al mar los menudos detritus, en tanto que el oro contenido en las arenas, se quedaba naturalmenteatrás.

"Así, podemos concluir a priori, que ríos tales como el Atrato el San Juan y sus afluentes tienen que ser singularmente ricos en oro.

"Pero es preciso también tener presente que a lo menos 600 millas cuadradas del área desecada por el río San Juan, abajo de su punto de unión con el Sipí, están cubiertas de aluviones. Todos los riachuelos y arroyos que corren actualmente a través de esta área llevan día por día nueva provisión de oro al canal principal. Durante las pesadas lluvias tropicales y las tormentas, los árboles son arrancados, se forman derrumbamientos, los arroyos son desviados de sus canales, y así se lavan diariamente millones de toneladas de arenas, por medio del trabajo hidráulico de la naturaleza, y sus sedimentos son llevados por las aguas turbias a los cauces de los ríos San Juan y Sipí, donde el oro se deposita.

"Es casi superfluo que hable de la riqueza de estos aluviones. Millones de libras esterlinas de oro se han sacado de ellos desde el tiempo de la Conquista. Me he persuadido, no obstante, de que las arenas contienen de una a dos onzas de oro por yarda cúbica. Los grandes conglomerados o capas que sirven de cimiento, y que los españoles dejaron por parecerles demasiado fuertes o demasiado pobres para trabajar, contienen una onza de oro por tonelada de material.

"Examiné las arenas de los ríos San Juan y Tamaná en muchos puntos, y en todos los casos las hallé suficientemente ricas para pagar el lavado a mano (por medio de la batea). En las partes superiores de estos dos ríos hallé que la arena gruesa contiene cerca de una onza de oro por tonelada.

"Pero en esta arena es natural que el oro no permanezca largo tiempo en la superficie; encuentra su camino por entre la arena y las piedras al fondo del río. Puedo decir, por lo que he observado y lo que sé de los resultados de los trabajos de los naturales, que la cinta o capa que descansa sobre la peña, produce, por término medio, diez onzas de oro por yarda cuadrada. No hay duda que en algu-

nos puntos pueda alcanzar el producto a cincuenta onzas. Tengo conocimiento de un caso, sucedido en el canal de un río en un distrito semejante situado en la misma costa, en el cual se trajeron 10.300 onzas de oro, de cerca de 200 yardas cuadradas de cinta....

"Las explicaciones arriba dadas sobre la formación de los aluviones en el Chocó eran necesarias para llegar a ciertas conclusiones. No conozco en ningún país del mundo, fuera de Colombia, ríos en que existan tan notables condiciones para hacerlos ricos en oro. Los grandes depósitos aluviales de Australia, por ejemplo, que pueden ser en parte tan ricos como los del Chocó, no están por lo general expuestos a la acción de los ríos actuales. Ellos se hallan casi siempre protegidos por basaltos y otros estratos. Por otra parte, los antiguos y profundos cauces de los ríos de Australia pueden compararse hasta cierto punto con los del Chocó, aunque estos últimos sean en más pequeña escala....

El geólogo señor Hermann Karsten anota en su libro "Geología de la antigua Colombia":

"Una pizarra arcillosa amarilla, cuarzosa, que se agrega en fragmentos en forma de paralelipípedos, se presenta entre Muladó y Vijes: venas de cuarzo aurífero la atraviesan. Filones de cuarzo de la misma naturaleza, con escamas de oro y de platino se muestran a la vista en el valle del Salado (Campo Alegre), entre Cali y Juntas. Los detritus de esas capas son probablemente la causa principal de la riqueza en oro y platino de los depósitos de cascajo de la costa occidental y de los de las partes media y superior del valle del Cauca. Sobre la costa occidental esos yacimientos de metales nobles se encuentran del primero al cuarto grado de latitud norte, es decir, desde las Esmeraldas, al sur, hasta San Juan, al norte; aquí deja la costa este terreno aurífero y sigue la cordillera occidental subiendo la ribera izquierda del San Juan, luego, baja sobre la ribera derecha del Atrato. Las montañas del Baudó y las playas inmediatas del Atrato y del San Juan no contienen oro. Es sobre todo en la capa más inferior de un poderoso diluvio de seis a siete metros, capa que sólo tiene algunas pulgadas de espesor, donde los metales se encuentran en más abundancia. Este diluvio cubre el pie y el descenso de las cordilleras debajo del terreno de aluvión, que tiene en esta región de cuarenta a novecientos metros de altura. El diluvio aurífero está formado de detritus de rocas plutónicas y cretácneas; se halla cubierto de aluvión que, en el sur, donde se muestran las traquitas, se compone en gran parte de restos de esta última roca".

## MINERIA

a) **Zonas minerales.**—Desde tiempos remotos la minería ha estado íntimamente ligada al Chocó, ha formado la base de su vida económica. En la época de la Colonia la Provincia del Chocó aportó cuantiosas sumas a la corona española, extraídas de sus minas, en las cuales se encontró por primera vez el platino, conocido entonces con el nombre de **platina**, por su semejanza con la plata. Los óbolos chocoanos contribuyeron de modo eficaz a la consumación de nuestra independencia. En una palabra, la región ha sido y es esencialmente minera.

La extensión de las zonas es ilimitada. No obstante esta aserción, podemos atribuir la mayor importancia a las hoyas de Atrato y San Juan, con sus afluentes Andágueda, Tanando, Neguá y Murri, etc., y la Platina, Condoto, Tamaná, Sipí, etc., respectivamente. Todos los afluentes y subafluentes de los grandes ríos ya citados, arrastran en sus arenas oro y platino, este último junto con osmio, paladio, iridio, etc., en porcentajes reducidos.

La Provincia del San Juan, y con ella el Municipio de Condoto, es más rica en platino que la de Atrato. Durante la guerra mundial el Chocó suministró a las exigencias de la industria química cantidades fabulosas del preciado metal, razón esta que aseguró a Colombia puesto prominente entre los principales productores platiníferos.

b) **Títulos mineros.**—En la Intendencia existen minas de aluvión y de filón, predominando las primeras. Sin temor puede afirmarse que las hoyas hidrográficas de Atrato y San Juan forman un solo aluvión.

Hasta junio de 1933 se habían titulado mil novecientas treinta y tres (1933) minas, entre filones y aluviones; de esta fecha al 26 de julio del corriente año se adjudicaron treinta (30) minas más. Las adjudicaciones de baldíos a título de cultivos, ganado, etc. son de junio a diciembre de 1933, diecisiete (17); de enero a mayo de 1934, ciento setenta y siete (177). Tenemos, pues, un total de ciento noventa y cuatro (194) adjudicaciones de baldíos, en algo más de un año.

Llamamos la atención o mejor, hay que advertir que muchos de los títulos, viejos y recientes, requieren revisión seria, porque a-

dolecen de irregularidades. (Véase el punto d del presente capítulo).

c) **Explotación.**—La explotación se hace en su mayor parte por métodos rudimentarios; los nativos no poseen maquinaria minera; ésta es utilizada únicamente por la Chocó-Pacífico. Dicha compañía emplea dragas en los lechos de los ríos Condoto, San Juan y Andágueda. Más abajo daremos las especificaciones de una de aquellas unidades.

Como aún no se ha enseñado a los mineros chocoanos (pequeños mineros) el empleo de máquinas para el laboreo de las minas, siguiendo a sus antepasados, echan mano del "barequeo", "mazamorreo" y la "zabullida".

El barequeo consiste en abrir zanjas o **canalones**, en diversas partes del aluvión. A tales canalones se les suministra agua de quebraditas. Hay algunos puntos en donde escasea el agua; entonces se construyen fosos largos, de poca profundidad y anchura, llamados "pilas"; en ellos se recoge el agua de lluvia, la cual se lleva a los canalones; en estos se acumula todo el material, barros, arenas, arenillas. Luego se separa el material grueso del fino. Para esta operación hay necesidad de usar el **almocafre**, **barra** y la **pala de mano**. Los metales se aislan de las arenillas por medio de la "batea", por fuerza centrífuga. La batea, no necesita descripción, por ser tan conocida. Barra y almocafre, son herramientas de hierro, fabricadas en pequeñas herrerías de la comarca.

El mazamorreo es una manera de extraer metales por medio de huecos, "hoyos", como se les llama. También entran en juego la barra, el almocafre y la batea.

Típico es el laboreo de arenas en las playas de los ríos, por el método de la "zabullida", que consiste en hacer excavaciones en los lechos. A veces hay que verificarlas en partes profundas; para poder sumergirse con facilidad el sujeto se coloca una piedra en la espalda, a manera de lastre. La batea es el instrumento de labor.

Creemos que una de las causas que han retardado el uso de las maquinarias es en primer término, la carencia de capital, y en segundo lugar, la falta de caídas de agua, la cual dificulta el montaje de monitor y elevadores. Podría subsanarse esta deficiencia con el sistema de bombas, aunque lo consideramos más costoso.

Un remedio eficaz para generalizar la maquinaria sería el establecimiento del crédito minero en la Intendencia. Así muchos interesados en minas acometerían labores, acrecentándose la producción.

d) **Compañías.**—El establecimiento de compañías en la Inten-

dencia data desde que el gobierno nacional adoptó el sistema de concesiones. Vemos así que en el año de 1907 (30 de noviembre), se firmó en Bogotá un contrato, por medio del cual la Nación concedía permiso a José Cicerón Castillo para explotar con dragas los metales que se encuentren en el lecho del río Condoto. Tal concesión tiene por extensión todo el lecho del río, desde sus cabeceras hasta su desembocadura en el San Juan.

Sancionado el contrato por el presidente general Reyes, Castillo entró en posesión del lecho del Condoto; poco tiempo después empezó los trabajos preliminares que estipulaba el contrato. Más tarde, quizás por carencia de recursos, hizo traspaso de la concesión a la compañía inglesa The Consolidated Gold Fields of South Africa, Limited. El traspaso fue firmado por Castillo y Daniel C. Stapleton, apoderado de la Anglo Colombian Development Company, la cual hacía las veces de la Consolidated Gold Fields of South Africa. A partir del 19 de febrero de 1913 la Anglo Colombian posee la concesión que nos ocupa y con ella la compañía Minera Chocó Pacífico, que al parecer es una subsidiaria o afiliada suya.

Desde su establecimiento en el Condoto la Chocó Pacífico ha laborado progresivamente el lecho del mencionado río, con pingües ganancias en la explotación.

Posee cuatro dragas, numeradas de 1 a 4. La número 1 se encuentra en "Mandinga", quebrada afluente del Condoto; para el suministro del agua necesaria hay instalada una bomba en la margen izquierda del río. Las restantes están, número 2 y 3, en el San Juan, y número 4 en Andágueda. Todas estas unidades son movidas con energía de la planta de Andágueda.

Equipadas al principio con maquinaria para quemar leña, trabajaron varios años hasta que dispuso la construcción de la planta hidroeléctrica que hoy da energía a la maquinaria e instalaciones y a varias poblaciones del San Juan. Abrimos aquí un paréntesis para comentar un hecho que nos parece injusto y odioso. La compañía vende alumbrado a Istmina, Tadó y Condoto, a razón de cuatro (4) centavos el kilowatio hora. Nada justifica un precio tan alto, menos si se tiene en cuenta que han sido muchísimos los millones extraídos por la empresa, de los ríos que bañan dichas ciudades, por las cuales la Chocó nada ha hecho. Creemos honradamente que esa energía debe ser gratuita, como una ínfima retribución a la tierra que les obsequia oro y platino.

Tanto es el auge de la Chocó Pacífico, que hoy es poseedora

no sólo de la concesión Castillo, sino de otras grandes propiedades mineras, la mayoría adquiridas por medios poco claros. Hablando de ella dice el doctor White, en un informe rendido al Ministerio de Industrias:

"Pero antes de pasar adelante, permítasenos analizar un caso absolutamente desconcertante, que es menester considerar de importante trascendencia y delicadeza, porque dice relación a la distribución al areamiento minero en el distrito en que nos ocupamos:

"Posee en propiedades la Compañía Minera Chocó Pacífico, por compras, o como apoderada de otras compañías, las siguientes áreas en kilómetros cuadrados:

	Km.	M2
Por la mina Casco de Condoto, en el río Condoto	215	970
Por la propiedad Buenavista, sita en el río Iró	54	125
Por la propiedad de El Guineo, sita en el río Iró	19	140
Por la mina La Lozana, en el río Condoto, en 2 cuerpos	41	300
<hr/>		
Suma que representa la Chocó Pacífico	330	535
Hoya hidrográfica del río Tajuato	89	500
Propiedades indefinidas de nativos y una pequeña parte de la British	144	425
<hr/>		
Total,	564	460

"De tal manera que algo más de la mitad del Municipio pertenece a sociedades extranjeras, cuyos títulos traslaticios de dominio adolecen de imperfecciones, nulidades y oscuras procedencias, amén de que muchos de ellos son atentados injustificables contra las propiedades y derechos de la nación o de los particulares e indígenas.

"En los lindes de este distrito con el de Nóvita, y haciendo cuerpo continuo con la mina llamada La Lozana, está situada la mina El Banco, en el paraje de Opogodó, o de aguas que vierten a ese río, y la cual abarca una extensión de 16 kilómetros cuadrados aproximadamente, y la cual está también representada por la Chocó Pacífico.

"Pero todavía no termina aquí la magnitud del problema: la Chocó Pacífico es atentadora de las adjudicaciones de los lechos de los ríos Condoto, San Juan e Iró, que se detallan así:

"Por adjudicaciones hechas a Mr. Henry C. Granger o a su señora, Adelaida Cervera de Granger:

En el San Juan, parte de la mina número 4 (desde la ribera derecha de la confluencia del Condoto, en el San Juan, hasta un punto medio entre las quebradas Charcosori y Choquichoqui, en el mismo San Juan), la cual mide en total, sin apreciar las vueltas del río, sobre cuyo cauce se supone la medida, 5.820 metros. (No sabemos cómo se efectuó esa medida, que aun en el caso de ser posible la adquisición de minas en el cauce de los ríos, cosa que no considera legal la Comisión, como se permitió manifestarlo en informe de fecha 2 de noviembre pasado, despacho de esta localidad, no podía exceder de 5.000 metros).

“Cinco minas situadas en el cauce del Iró, denominadas Nellie M., número 2, número 3, numero 4 y número 5.

“Dos minas en el cauce del río Condoto, nombradas René y Lincoln, la primera de las cuales mide 4.800 metros y la segunda 3.200, considerados en línea recta. Con las vueltas del río esas distancias se harían mucho mayores, de la misma manera que en el río Iró, en donde la recta para cinco minas alcanza a 27 kilómetros por los 25 de la ley. Y es aquí donde conviene recalcar lo mismo que hicimos notar a Usía en el informe citado, que consta de documentos oficiales que por la mina Lincoln se pagaron en la Administración de Hacienda de Quibdó impuesto por excedentes, y esto cuando, lo que es peor, la mina estaba ya casi concluída de elaborar.

“Aparte de estas minas en los lechos de los citados ríos, tiene la misma compañía, por traspasos hechos por los concesionarios, con la aquiescencia del Gobierno, los contratos R. strepo y Castillo, referentes a parte del lecho del río Condoto, es decir, la comprendida desde el límite de la mina Lincoln, en la disputida isla de Bazán, y denominada mina El Salto, en una extensión que no sabemos hasta donde alcanza, ni si lo que corresponde a tal mina es hasta donde el río es navegable por embarcaciones impulsadas por fuerza mecánica, o hasta donde sea factible el trabajo por dragas.

“Tenemos, pues, por conclusión, refiriéndonos a este asunto, multitud de problemas bastante oscuros, y para cuya resolución, como ya nos permitimos decirlo en informe anterior, se requiere un atento estudio, una documentación muy detallada y una inteligente ordenación”.

Con los anteriores párrafos damos idea de la preponderancia de la Chocó Pacífico en el Chocó.

Al pasar por Istmina, una persona informada y seria nos dijo que después de mil maniobras, la susodicha compañía, adquirió

por \$ 200.000.00 la mina de La Lozana, avaluada en la suma de \$ 17.000.000.00 (17 millones). Casos como este podrían citarse con frecuencia, a la par de procederes de otra índole, igualmente repugnantes.

Culpable de estas anomalías es el Gobierno nacional, que siempre ha sido sordo al clamor del pueblo chocoano y a las insinuaciones de funcionarios honrados como el doctor White Uribe. Y creamos que pasen varios años sin que un estado semejante de cosas cambie, al menos que el presidente López cumpla su promesa de int resarse por la región.

Dados los límites que nos hemos trazado en el presente informe, nos abstenemos de comentar algunas irregularidades existentes en la Compañía, tal como en el cumplimiento del descanso dominical, el cual se verifica de una manera acomodaticia a los intereses de la empresa, sin tener en cuenta los de los obreros, según nos aseguraron diversas personas.

Fuera de la Chocó Pacífico, ha habido otras compañías establecidas en territorio del Chocó, cuya duración ha sido efímera. Entre ellas citamos a la British Platinum & Gold Corporation. Esta dragó, en parte, el río Opogodó, afluente del Tamaná, con buenos resultados en la explotación. Habiendo establecido una draga en el sitio de Cascajero, cerca a la población de Condoto, tuvo la desgracia de perderla en una gran avenida del río, que la hundió. Hoy todavía se ven los restos en el lugar del siniestro.

Con estas pérdidas, y por rivalidades con la Chocó Pacífico, sobrevino el fracaso de la British, que se retiró. Comprueban los buenos resultados que obtuvo en la explotación los 153.952.900 castellanos de platino, sacados de 1922 a 1929.

Antes de todas estas compañías existió una en el Atrato que dragó este río frente a la ciudad de Quibdó, hace ya muchos años

No nos es posible reunir aquí todo lo relacionado con compañías, por lo cual sólo hacemos saber que otras empresas mineras han cateado minas, aunque no explotan.

e) **Metales y producción.**—Oro y platino son los dos metales comunes en los aluviones del vasto territorio de la Intendencia. Ya dijimos que el oro se halla en casi todas las arenas de los ríos; no así el platino, el cual es de gran abundancia en el San Juan y sus afluentes, aunque existe en muchos otros ríos de Atrato, tales como Andágueda y Murri, donde alcanza hasta el 12%. El platino fue descubierto por los españoles, en época en que laboraban minas de oro para enriquecer la corona de la monarquía; junto con el metal

amarillo encontraron otro de color banco-gris, muy pesado, que denominaron **platina**, por creerlo derivado de la plata. Al principio de su hallazgo se consideró como una impureza del oro, y era arrojado. Más tarde empezaron a estudiar sus propiedades físicas y químicas, lo que motivó su entrada en la industria moderna.

Platino se encuentra en la naturaleza en forma de platino nativo y como Sperrilita ( $PtAs_2$ ). El platino nativo siempre está acompañado de Fe, Ir, Os, Pd, Ru, Rh, Cu, Au. A continuación ponemos un cuadro que indica la composición del platino en varias partes del mundo.

### Composición del Platino

	Urales	Colombia	Africa del Sur
Platino	88%	84%	83%
Ir.	0.9	1,7	1
Os.	0.06	—	1
Pd.	1	—	1
Rh.	3	—	1
Fe	7 a 10	5	12
Cu.	0.6	1.7	1
Os Ir.	2.5	6.9	—

El platino es un metal de origen magmático. Las rocas madres que lo contienen son básicas y ultrabásicas, siendo las principales Noritas, Dunitas, Gabros, Picritas, Harzburgita. Varía mucho el contenido de platino en las rocas madres. Sobre estos yacimientos primarios hay pocos estudios, principalmente en Colombia, donde apenas ahora empieza a despertar curiosidad trabajos de esta naturaleza.

Yacimientos primarios existen en Africa del Sur, Canadá, Colombia, Rusia, España, Madagascar, Borneo. Para Colombia tienen gran importancia las rocas cercanas a los aluviones auro-platiníferos del Chocó, a pesar de que la geología general del país siente posibilidades para otros sitios. Se cree que las rocas madres se hallan en forma de lentes en la cordillera occidental. Los lugares del Chocó, donde probablemente residen yacimientos primarios, son los cerros de Copón, Iró, Torrá y el Istmo de San Pablo, estribaciones todos de dicha cordillera. Sería el caso de adelantar estudios completos sobre yacimientos primarios, a fin de prevenir su futura explotación.

Los aluviones tiene hoy la mayor importancia, pues el 98% de platino se extrae de ellos. El primer productor es Rusia; el segundo Colombia, que en los años 1917 a 1923 ocupó el primer lugar. Siguen en importancia U. S. A., Canadá y África del Sur.

El cuadro siguiente nos da idea de la producción de platino en 1929:

Condoto	89.445.072	castellanos.
Tadó	22.136.500	"
Cértegui	11.962.750	"
Quibdó	11.797.562	"
Opogodó	8.256.864	"
Istmina	7.136.580	"
Chocó Pacífico	158.594.773	"
Costa Sur	613.183	"
<hr/>		
Esto arrojó un total de	309.961.284	castellanos

Su precio máximo lo alcanzó el platino en 1922, en que la onza valió \$ 120.00. A partir de ese año empezó a bajar de una manera vertiginosa, y hoy se cotiza a un precio menor que el del oro.

La depreciación del platino se explica por el aumento del producto, por la política rusa y por la sustitución que hace hoy la química del platino por otros metales más baratos y de gran eficacia en la práctica.

Del oro bástanos decir que existe en toda la comarca. Toda ponderación a la riqueza aurífera de la región es poca. Ciertos municipios de la parte montañosa, tales como el Carmen y Bagadó, encierran filones bastante ricos, pero su explotación no es intensa.

El tamaño de los granos es muy variable. Se hallan láminas diminutas, así como "chicharrones" de peso considerable; no es raro encontrar "puntas" cuyo peso exceda a cien castellanos.

No queremos detenernos en loas a la riqueza aurífera de la Intendencia; a ningún colombiano escapa la potencialidad del Chocó en relación con el oro, siendo como es, el segundo productor del país. El cuadrito siguiente nos muestra la relación en que estuvieron los tres primeros productores de oro de 1933, en la República:

	Oro	Plata	Valores	
	Gramos	Gramos	\$ V. par	Con prima
Antioquia	5.762.545	2.527.272	3.815.675	5.865.484
CHOCO	1.220.834	196.946	807.260	1.181.439
Caldas	645.868	262.711	428.876	664.822

Para terminar ponemos un cuadro que contiene la producción de oro en el país, en los cuatro meses del presente año:

Antioquia	1.862.590	gramos
Chocó	661.596	"
Caldas	245.409	"
Nariño	170.974	"
Valle	104.178	"
Tolima	92.287	"
Cauca	62.674	"
Atlántico	52.811	"
Santander del Sur	20.268	"
Huila	13.784	"
Bolívar	65.588	"
Magdalena	13.339	"

Vemos por los anteriores cuadros que el Chocó siempre ocupa el segundo lugar, a pesar de que el uso de maquinaria no se ha generalizado.

**Comentario.**—La distancia considerable que separa a Quibdó de las poblaciones del San Juan, y las dificultades de la locomoción por ríos, urgen a crear una segunda agencia del Banco de la República en territorio de la Intendencia.

Istmina, como centro de las actividades oficiales de la Provincia, y por tener una situación ventajosa sobre las demás (casi equidistante) debe ser la elegida. Por otra parte, la facilidad para el acautizaje de aviones en su puerto, es una garantía para el Banco.

Con la creación de la agencia en referencia, se evitan ciertos abusos de los negociantes en oro con los pequeños mineros, por ejemplo, reducción de precio del metal, sin causa justificable, cuando la agencia de Quibdó lo cotiza al precio corriente del país.

Las gestiones de la Asociación Colombiana de Mineros y del doctor Roberto Wokittel, parece que culminarán con la fundación de la mencionada agencia. Es de agradecer esta mejora para la minería comarcaná.

El mapa de la Oficina de Longitudes tiene un error respecto a la posición de la población de Cértegui y el río del mismo nombre, los cuales se localizan en sitios que no corresponden a la realidad topográfica del terreno.

#### Datos sobre las dragas de propiedad de la Chocó-Pacífico

Especificaciones	Draga Nro. 1	Draga Nro. 2	Draga Nro. 3	Draga Nro. 4
Largo, en pies	104	110	120	120
Manga, en pies	45	60	60	65
Profundidad del casco, en pies	7	8	10	10
Calado, en pies	5	6	7 $\frac{1}{4}$	7
Cantidad de energía eléctrica en cada una, HP.	250	420	685	600
Capacidad de extracción de cada balde, pies cúbicos	3.33	6	12	8
Nro. de baldes de cada una	83	79	72	85
Profundidad a que pueden bajar los baldes, en pies	36	42	42	38
Capacidad máxima de extracción por hora, en yardas cúbicas	150	225	625	400
Desplazamiento en toneladas de 2.000 libras	600	900	1.300	—

La draga número 4 posee tres bombas para el aseo y los canalones; un rotor de canjilones, un torno eléctrico para levantar la escalera de canjilones. Esta draga empezó a trabajar en Lloró en 1932. Hoy está en La Vuelta a hora y media de Lloró, en canoa.

En La Vuelta existe una mesa de concentración, tamaño medio, para separar el platino del oro. La relación del platino al oro es en Andágueda, de 5 a 10% del total.

#### CENTRAL HIDROELECTRICA DE LA VUELTA

Desde el año de 1926 la compañía Chocó Pacífico puso al servicio de sus dragas, talleres y demás instalaciones una planta hidroeléctrica en el sitio de La Vuelta, sobre el río Andágueda, a pocos kilómetros de la población de Lloró.

Esta planta es única en su clase en el país. En una de las curvas del río Andágueda se practicó una cortada de 250 pies apro-

ximadamente, obteniéndose entre ambas orillas una caída de 12 pies. Se instalaron dos turbinas, que accionan cuatro generadores de corriente continua de 110 voltios. Los generadores trabajan en paralelo, pero no dan la misma carga. Cada par de generadores tiene su tablero regulador del voltaje.

En la subestación de La Vuelta se aumenta el voltaje de 4.400 a 33.000 voltios. La draga número 4 que trabaja en el Andágueda tiene un transformador de corriente en la relación 1: 1 con el objeto de evitar choques.

Las torres de transmisión se extienden a través de los ríos Andágueda, Cértegui, San Juan, Iró y Condoto para el suministro de energía a todas las instalaciones mineras y a las ciudades de Tadó, Istmina, Andagoya y Condoto.

En la actualidad, copada casi la capacidad de la planta, se ha iniciado el estudio para el montaje de otra turbina similar a las existentes.

La obra en general es de una sencillez y eficiencia admirables y fue construída por el sistema de contratos.

### Laboratorio de la Chocó Pacífico

En la pequeña ciudad de Andagoya, asiento principal de la Compañía minera Chocó Pacífico, posee esta misma un laboratorio de preparación y ensayos de minerales.

En este laboratorio se amalgama el oro por el mismo sistema de la casa de moneda de Medellín, aunque posee prensas para el efecto haciendo la operación con un trapo y una lona.

**Destilador.**—Hay un destilador con su respectivo condensador de agua para el Hg. El destilador trabaja herméticamente cerrado a una temperatura de 300°.

El mineral de las dragas se echa en un recipiente, luégo se efectúa la amalgamación en un molino sin bolas. Del molino se pasa a la mesa s paradora de minerales.

El oro tiene hasta 800 milésimos de ley, siendo distinto el metal de los ríos Condoto y San Juan. Se encuentra platino magnético en una relación de 86%.

El platino mezclado con la jagua se pasa por una hidrocriba donde se separa; este platino que viene de las dragas es bastante menudo.

Fuera del laboratorio la compañía tiene talleres de reparación y construcción de maquinaria, bodegas de aprovisionamiento, hote

les, campamentos higiénicos, luz eléctrica, acueducto, planta de hielo y un magnífico hospital.

## III

## METEOROLOGIA

Las condiciones climatéricas de la Intendencia del Chocó son súgéreris en la república. Una abundante cantidad de lluvias cae diariamente sobre el suelo de la extensa región. Allá no hay marcadas épocas de invierno y de verano. Quizá esta abundancia de lluvias se explica por la excesiva evaporación de las aguas, la gran extensión de selvas y la condensación de los vapores de la costa con los vientos fríos de la cordillera occidental.

## IV

## AGRICULTURA

## Comentarios ligeros

No existe en la Intendencia, a pesar de poseer tierras apropiadas para toda clase de cultivos. El hecho de tener diversidad de clima, frío en el Municipio de El Carmen, y caliente en los valles del San Juan y Atrato, confirma nuestra aseveración. La feracidad de sus tierras está comprobada con experimentos verificados por distintas comisiones agrícolas enviadas por el Gobierno, una de las cuales estudió la costa del Pacífico, en donde encontró un suelo apto para el establecimiento de grandes bananeras. De estas hay varios plantíos en las cercanías del golfo de Urabá y en el Municipio de Aicandí.

Actualmente se cultivan, con métodos más o menos rudimentarios, plátano, maíz, arroz, caña de azúcar, piñas, yucas y muchos otros productos que se consumen en la comarca.

En los tres últimos años ha despertado bastante entusiasmo la

siembra de arroz. Vemos cultivos de este cereal en ambas provincias. La calidad del grano es excelente; para fomentar la producción, el gobierno seccional ha comprado dos trilladoras que serán instaladas en Quibdó e Istmina. Si la industria arrocera fuera atendida con esmero, se evitaría la salida de varios miles de pesos por este concepto, anualmente.

Café se cultiva en El Carmen de Atrato. Su calidad es buena; tiene por mercado a Medellín. En la misma región se cultiva tabaco, en menor escala. Varias otras secciones han hecho ensayos de cultivo de tabaco, pero no ha habido persistencia, y por eso los resultados no han sido satisfactorios. Algunos indígenas parecen interesados en la siembra de cafetos, en el Municipio de Tadó, aunque en poco grado.

Sautatá es un centro azucarero, en Atrato abajo, pues sus extensos cultivos de caña motivaron el montaje de un ingenio. Allí se obtiene un producto bueno, que surte las poblaciones del Chocó y va a otros lugares del país.

Un determinante decisivo para la Agricultura chocoana es la cuestión vial. Es del dominio público el problema que para la Intendencia encierra la carencia de vías de comunicación. Sin duda ninguna, a ello debe su retraso en todos los ramos.

## V

### HIGIENE

El saneamiento de las poblaciones del Chocó es una de sus más apremiantes necesidades. A este respecto nada se ha hecho. Sólo ahora empieza la preocupación por dotar a Quibdó de Acueducto y Alcantarillado. Pero la labor en este sentido debe hacerse extensiva a todas las ciudades que componen la Intendencia. La actual provisión de aguas es inadecuada y encierra toda clase de peligros.

Sin acueducto y alcantarillados no se puede pensar en la modernización de la comarca. De aquí la necesidad de acometer, en cuanto sea posible, trabajos firmes y bajo la dirección de personas conocedoras del problema.