

REPUBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE MINAS Y PETROLEOS  
SERVICIO GEOLOGICO NACIONAL

INFORME DE LAS LABORES DEL  
SERVICIO GEOLOGICO NACIONAL  
EN EL MES DE FEBRERO DE 1953.

ENRIQUE HUBACH  
GEOLOGO DIRECTOR

LABORES DEL SERVICIO GEOLOGICO NACIONAL

EN FEBRERO DE 1.953.

Conceptos sobre Propuestas de Petroleos.

- a).- Prop. 653.- Feb. 5/53.- Dr. Sandoval.
- b).- Prop. 620.- Feb.13/53.- Dr. Sandoval.
- c).- Prop. 654.- Feb.14/53.- Dr. Sandoval.
- d).- Prop. 655.- Feb.24/53.- Dr. Sandoval.

Conceptos sobre Informes Anuales.

Concepto del Dr. Sandoval sobre el Primer Informe Anual de la Compañía Becerril de la International Petroleum (Colombia) Limited)

Informes rendidos.

- Nº 897 - Hubach, E.- Condiciones geológicas de permeabilidad en la presa de Río Bobo, Pasto (Nariño) y aspectos hidroeléctricos entre Pasto, Túquerres e Ipiales. El Sur de Colombia parece de fuentes útiles de combustibles minerales. La expectativa de encontrar petróleo en el Alto Putumayo y Caquetá dista en resolverse. Por lo tanto, los recursos hidroeléctricos son de importancia decisiva para el activo y densamente poblado Departamento de Nariño. Al SW de Pasto, el río Bobo presenta una angostura en cenizas andesíticas arenosas, medio descompuestas, que permite almacenar mediante una presa de 8 m de altura unos 8 millones de metros

cú

cúbicos de agua. Esta cantidad permitiría el funcionamiento de la segunda unidad instalada, de 1800 kw. El embalse está impermeabilizado por tierra vegetal gruesa; la zona del muro de la presa necesita impermeabilizarse mediante inyección a presión de lodo con un equipo de perforación. La acequia de conducción hacia el castillo de agua y el descenso de 315 m hacia la planta del río Bobo (confluencia de éste con el río Opongoy) aprovechan el paso por lava y aglomerados andesíticos que le dan completa estabilidad. La planta puede ampliarse en el futuro con la derivación de la quebrada del Picacho hacia el embalse del río Bobo y de las aguas del Opongoy al castillo de agua del río Bobo. Para la obtención de fuerza mayor, el cajón del río Guátara en el paso de la carretera Pasto-Túquerres, ofrece condiciones favorables.

Nº 898.- Hubach, E.-

Abasto con agua de las poblaciones de Piedra Sentada, El Bordo y Patía (Cauca). Las "Capas Táficas de Mercaderes" de edad Pleistocena, con declive de E a W, se hallan erodadas y no presentan posibilidades atractivas para la obtención de agua subterránea mediante perforaciones para surtir las poblaciones de Piedra Sentada y El Bordo. Se recomienda el aprovechamiento mediante ariete de 4 pulgadas del agua que vierte la mana de La Chorrera, para el abasto de Piedra Sentada. También con ariete, se puede solucionar el problema de agua de El Bordo, utilizando el caudal de la quebrada Palo Mocho.

La población de Patía se halla en la cabecera de un cono cascajoso de deyección de cuyo subsuelo es fácil y económico abastecerla con agua buena (aljibe y ..

no

molino de viento).

Nº 899.- Hubach, E.- Abasto con agua de Cajibío, Morales y Puerto Tejada (Norte del Departamento del Cauca).- Las dos primeras poblaciones se hallan en la planicie erodada de Popayán, - constituida de la formación neoterciaria (?) de Popayán. El abasto con agua presenta problemas. Se aconseja hacer en Cajibío y Morales perforaciones a 100 hasta 120 m de profundidad para llegar a la base del horizonte de aglomerados y conglomerados andesíticos de la formación de Popayán donde hay perspectivas de almacenamiento de agua.

Puerto Tejada se halla en el eje de la planicie pleistocena del Valle cuyas - capas tienen declive desde las Cordilleras Central y Occidental hacia dicho eje. Se juzga que con una perforación de 100 m de profundidad se obtenga agua pura, abundante y posiblemente saltante.

Nº 900.- Hubach, E.- Hidrogeología del Hospital San Carlos (Sur de Bogotá).- El Hospital se halla en el - pié de una escarpa formada de la base areniscosa hasta finamente cascajosa de la formación de Usme (?Oligoceno) que reposa sobre la parte alta de las gredas de la formación de Bogotá (?Eoceno Superior). - El buzamiento es hacia el Suroeste, de manera que no hay posibilidad de extraer agua de la arenisca basal del Usme. Por esta razón, es necesario suministrarla desde el subsuelo pleistoceno al NE del hospital que forma parte del cono de deposición del río San Cristóbal.

Nº 901.- Hubach, E.- Geología de la Isla del Santuario, Laguna de Fúquene, Cundinamarca. Para fines del Instituto Geográfico de Colombia se deter

minó la geología de la isla. Ella consta de un conjunto de areniscas, y de esquistos arcillosos franjeados, subyacentes, - que pueden corresponder al Coniaciano. La Isla se halla en el flanco oriental suave de un sinclinal que pasa al W del anticlinal de la península de Chiguí, seguido de un corto sinclinal. Se puede obtener agua de las areniscas agrietadas, pero es preferible aprovechar el agua de la laguna.

**Nº 902.-** Diezemann, W.-Los deslizamientos en el terreno del Hospital "San Rafael " en Girardot (Cundinamarca). El Hospital se halla en la superficie de la formación gris tobácea cascadosa de los Llanos del Tolima, que conserva su posición horizontal y está cortada a pique (unos 30 m) por un zanjón seco. - Ella se coloca sobre la formación plegada de Honda (Mioceno) que asoma en la margen magdalenense de la ciudad. En el pabellón de Rayos X se presentan grietas y otros edificios se hallan en peligro, debido a que una capa arcillosa que se halla debajo de las tobas permeables recoge el agua de infiltración y a que su escurrimiento debilita la resistencia de las tobas, agrietándolas y favoreciendo su desintegración. Se recomienda la construcción de muros aterrizados, con llcraderos, para defender las edificaciones, y hacer drenajes superficiales contra la infiltración de agua al subsuelo.

**Nº 903.-** Diezemann, W.-Desplazamiento en el borde de la población de Padua (Municipio de Hervao, Tolima).- Algunos deslizamientos en el borde de la población se producen en una capa arcillosa-arenosa con venas de cuarzo, probablemente producto de descomposición de esquistos cristalinos y gneises. Por las grietas formadas penetra el agua, circuns-

das, se hallan impregnaciones de minerales cupríferos en dacitas y esquistos ferruginosos, pero principalmente en monzonitas. Una muestra dió 28,92 % de Cu, 15-gr. Au y 445 gr Ag por tonelada. El yacimiento es comparable a los "porphyry coppers" de Utah, California y Chile. Esto incita a prestar atención a la región. Cerca del paraje Los Cauchos se encuentra roca caolinítica bastante pura en cantos de 10 a 30 cms y de colores variados que puede servir para la elaboración de objetos de ornamentación. En cuanto a rocas de construcción ya se mencionó la porfirita monzomítica.

El informe muy detallado y bien documentado petrográficamente se extiende luego a las propiedades químicas de algunas rocas y a la estratigrafía de la región que es la siguiente:

- 4) Areniscas aptienses y formaciones más recientes.
- 3) "Serie sedimentaria" (arcosas) con conglomerado de base.  
...(ascenso de soluciones hidrotermales).
- 2) "Serie volcánica" con extrusiones riolíticas y dacíticas e intercalación de tobas y esquistos ferruginosos.
- 1) Intrusiones monzomíticas.

Finalmente sigue la descripción microscópica de las rocas, y se agrega la parte correspondiente del mapa fotogeológico del Tolima, con la ubicación de las muestras.

#### Informes mensuales.

Sección de Fotogeología.- A escala de 1:25.000 se terminaron 5 -

tancia que acelera el movimiento de tierra. Se deben drenar las aguas superficiales con tubería de gres o eternit y arborizar con eucaliptus de raíz vertical los flancos de la terraza. No debe permitirse la edificación en la margen y los flancos de la población.

**Nº 904.- Nelson, H.W.-** Contribución al conocimiento geológico de la región ígnea entre Prado, Dolores, Alpujarra y Natagaima, en el Departamento del Tolima. Es una base para detallar la geología en una zona complicada ígnea, piroclástica y clástica, del supuesto jura-Triásico en la parte Sur del mapa fotogeológico del Departamento del Tolima. Entre las intrusivas, tienen gran extensión las monzonitas y las porfiritas monzoníticas, estas últimas de gran importancia para enlucimiento de edificios por el aspecto de "pórfido verde antiguo" que le es peculiar. Además se presentan vetas de aplita granítica, diques de diabasa y de riolitas, todas juratriásicas postmonzoníticas. Las extrusivas son ácidas y alcalinas, de tipo variado entre el riolítico predominante y el dacítico, y frecuentemente silicificadas o caolinizadas. Al Sur de la quebrada Atá (río Saldaña) se presentan riolitas oscuras y riolitas verdaderas (pórfidos cuarzosos, graníticos y felsíticos). Entre los piroclásticos y clásticos se definen cenizas volcánicas finas con lapilli, localmente con bombas y brechas y tobas de "cristales" (de feldespatos) cuya descomposición produce serpentina y clorita o caolinización y silificación. Estas tobas van atravesadas o cubiertas por corrientes riolíticas y dacíticas y contienen vetas aplíticas. Se subdividen en una "serie volcánica" inferior y otra superior, raras veces con madera fósil (coníferas). En zonas algo falla-

secciones geológicas en los municipios de Ortega y Coello del Departamento del Tolima.

El estudio técnico y estratigráfico continúa en la parte oriental de la Sabana de Bogotá y de Cundinamarca.

La primera fase de triangulación de los Llanos Orientales, contigua a Cundinamarca, quedó prácticamente terminada. Trabajos preparatorios se están aplicando a la planicie del Valle del Cauca.

En cuanto al edificio proyectado para el Servicio, se elaboró un plan general de las plantas y un esquema de organización de las secciones del Servicio.

Sección de Petrografía.- Se elaboró el informe N° 904. Instrucción de teoría óptica a los aspirantes de petrografía. Programa de estudios de la Cordillera Central en el mes de Marzo, como contribución a la fotogeología de rocas metamórficas e ígneas de la misma.

Sección de Paleontología.- Muestreo complementario del Cretáceo Superior entre Girardot y Nariño y Melgar. Muestras de esquistos arcillosos de carácter lúdicico de la isla del Santuario (Inf. N° 901) indican moldes de Globigerina y ausencia de Siphogenerinoides lo cual indica posible edad coniaciana. El catálogo de amonitas de Colombia se completó en cuanto a la familia Pulchellidae, con 35 especies. En estudios sistemáticos de foraminíferos, los aspirantes, Sta. Yolanda Dumit y Sr. Gilberto Toro han iniciado la determinación de especies terciarias y reciente, con resultados muy satisfactorios.

Sección de Paleobotánica.- Se han descrito 150 tipos de polen de los carbones del Guaduas (Maestrichtiano-Paleoceno)-de Suesca-Chocontá (Cundinamarca) que se compararán con los maestrichtianos del río Lebrija donde la formación es en parte marina. Se hizo la descripción del polen de una nueva especie reciente del género Datura.



Museo Geológico.-

- a) Petrografía.- Arreglo de las muestras de las rocas de Boyacá, según municipios. Continuación del tarjetero mineralógico y confección de colecciones de rocas para enseñanzas primaria y secundaria. Elaboración de 57 secciones delgadas y 29 secciones pulidas para palinología.
- b) Paleontología.- Se terminó la ordenación de ficheros preliminares y se inició la numeración paleontológica general hasta el número 1300, según orden cronológico y de comisiones. Preparación de los vertebrados fósiles de la planicie de Fusagasugá (mastodontes, megatherios y un molar del caballo pre-colombino).

Servicios Regionales.

Planta Metalúrgica Nacional.- Medellín.- Una comisión al Municipio de Andes (Antioquia) tuvo por objeto el estudio de un yacimiento de antimonio y de dos minas de oro. El yacimiento de antimonio consiste en un filón de buen espesor (2.60 metros) pero el tenor en los afloramientos es muy bajo (1.0 % Sb). La exploración se dificulta porque el filón sigue el curso de la quebrada San Martín, en la parte en que es conocido. De las minas de oro visitadas una de ellas, situada en la vereda de Santa Isabel del mismo municipio de Andes dió buenos resultados por lo cual se dieron las instrucciones para proseguir la exploración. En el municipio de Aguadas (Caldas), por la carretera La Pintada-Arma-Aguadas a 4 kilómetros adelante de La Pintada se localizó una serie de filones de cuarzo y feldespatos, algunos de ellos de varios metros de espesor. En algunas partes predomina el cuarzo, en otras el feldespato y hay también mezclas variables de uno y otro, lo cual en principio facilitaría la separación de estos dos minerales. Estos feldespatos y cuarzos tienen interés tanto por su abun-



dancia como por su situación a orilla de la carretera y a sólo 4 kilómetros de la estación ferroviaria de La Pintada.

**Laboratorio de Fomento Minero de Pasto.**- Siguiendo instrucciones del Subdirector del Servicio Geológico Nacional, el Laboratorio de Pasto está desarrollando una labor muy activa y eficaz en cuanto a la determinación de brechas azufrosas tipo Puracé que son las que prometen grandes cantidades de azufre, una buena concentración (40 a 50 % de S) y hacen factible una explotación en grande escala. Hasta donde se ha podido investigar, se trata no de erupciones de fragmentos andesíticos azufrosos sino de derrames brechosos de los volcanes en que el azufre líquido servía de medio transportador. Estos derrames de brecha azufrosa no parecen circunscribir las faldas del volcán sino presentarse en lengüetas, superpuestas e infrapuestas por derrames de lava y material explosivo de aglomerados y cenizas que aseguran un buen techo para la explotación. No se relacionan con actividad histórica de los volcanes porque se presentan en las faldas de los cráteres antiguos, rotos en la cumbre por erupciones posteriores. En el Puracé se reconoce que los derrames azufrosos se presentaron al final de la fase de actividad violenta, cuando el material de lavas, aglomerados y bombas ya no se extendía sino hasta unos 10 kms de radio de la chimenea, mientras que en el apogeo de la fase los materiales en cuestión llegaban hasta la planicie de Popayán y aún hasta la Cordillera Occidental. Hasta ahora, el Laboratorio de Pasto, bajo la dirección del doctor Laureano Rincón, ha definido dos sitios, en volcanes distintos cada uno, en que se presentan brechas azufrosas tipo Puracé que serán objeto en Marzo de un reconocimiento en colaboración del Subdirector del Servicio para caminar los trabajos de exploración de la cantidad y de la calidad del mineral.

**Laboratorio de Fomento Minero de Ibagué.**- Se visitaron las minas de oro y plata La Rubia y "El Diamante" con

finde de colaboración con los empresarios que las explotan. El Director del Laboratorio hizo parte de la comisión designada por el Ministerio para estudiar los deslizamientos ocurridos en el caserío de Padua del municipio de Hervey.

**Laboratorio de Fundición y Ensayes de Quibdó.**-- Se hizo una exploración en zonas adyacentes a la carretera Quibdó-Bolívar y a la región del río Cantagadó de donde hay referencias acerca de minerales de plomo, zinc, cobre y metales preciosos. Se localizaron varios filones de los cuales se tomaron muestras para análisis.

**Edificio para el Servicio Geológico.**-- Hay interés especial de parte del señor Ministro, doctor Rodrigo Noguera Laborde, de iniciar y terminar en el presente año la construcción del edificio. Se levantará en la Ciudad Universitaria cerca del edificio del Laboratorio Químico Nacional y del que construirá el Instituto Geográfico de Colombia, dos instituciones con las que colabora estrechamente el Servicio Geológico. Los planos del edificio están terminados, y contratadas las estructuras. En el nuevo edificio se ha previsto la dotación necesaria para el desarrollo de los planes de organización que se han preparado con mira a ajustar las actividades del Servicio Geológico a los requerimientos del país en materias tales como la investigación de los recursos minerales, la contribución de la geología al estudio de los suelos, la ingeniería geológica y la instrucción semitécnica, por medio de cursos dentro del Servicio, y académica, en colaboración con la Universidad Nacional. El acondicionamiento está a cargo de juntas del personal técnico y administrativo del Servicio que sesionan cada sábado.

ENRIQUE HUBACH.  
Geólogo Director

EH/BGB.