

Agricultura, y los correspondientes a la Granja Central de San Pedro de Montes de Oca y al servicio de Sericicultura y que han sido redactados por los propios jefes de las Secciones; y en ellos se da un detalle preciso del intenso trabajo realizado con tan buen éxito en 16 meses de labor.

SECCION DE GEOLOGIA

Los dos trabajos de mayor importancia que realizó la Sección durante el año 1948 fueron:

a) Estudio crítico del proyecto de Contratación Petrolera suscrito por la Honolulu Oil Company y el Ministerio de Fomento y

b) Arreglo del contrato y explotación de los yacimientos de diatomita existentes en la jurisdicción de Palmares, propiedad de los señores Quesada Rodríguez. Adelante daré más detalles sobre estos dos puntos culminantes y remitiré algunas fotografías de los trabajos de explotación de diatomita.

La labor general puede puntualizarse así:

1. Análisis de ocho muestras de mineral de manganeso procedentes de Guanacaste y pertenecientes a los señores Guadalupe Gategens y Hegbert Polson.

2. Análisis de un mineral de hierro procedente de San Ramón y remitido por el señor Hegbert Polson.

3. Estudio y reconocimiento de un material remitido por la república de Guatemala, quien lo ofrecía en venta. Analizado y estudiado el material resultó ser diatomita y por existir en el país grandes depósitos de dicho material, se desestimó la oferta.

4. Estudio y reconocimiento de los depósitos diatomíferos de Turrúcares con el fin de usar tal material como portador del Clordano. Buena cantidad de ese material fué traído y elaborado en la mezcla en el local del Teatro Keith.

5. Determinación de los pH de las diatomitas de Cartago, Turrúcares, Cañas Dulces de Liberia y Peñas Blancas de Esparta.

6. Análisis de un cuarzo aurífero remitido por el Dr. Edgar Rivera. Este análisis hubo de ser hecho en las Minas de don Max Esquivel Guier, por no estar esta Sección en condiciones de realizar tales trabajos.

7. Estudio petrográfico y mineralógico de un material enviado por el Sr. Walter Rivero. Resultó ser la desintegración de una roca del tipo granítico, que da por resultado gran abundancia de cuarzo en grano fino, que puede ser utilizado en la industria como material abrasivo.

8. Experiencias sobre la manufactura de papel lija, haciendo uso de las masas silíceas abundantes en la región liberiana.

9. El día 6 de agosto fué dictada una conferencia sobre "Petróleo en Costa Rica". Esta conferencia fué publicada en el órgano de publicidad del Ministerio de Agricultura e Industrias, "Suelo Tico", en su número 1.

10. Resolución de consultas sobre asunto y legislación petrolera a las siguientes personas: Plato Malosenoff, Max Esquivel, Felipe Pozuelo y Anthony J. Giloni.

11. Descubrimiento de grandes depósitos de caolín en Jarís del cantón de Mora. Este material es de muy superior calidad, y se hicieron algunos objetos, tales como jarrones y tazas.

12. Cooperación con el Sr. Antonio Lehmann para el establecimiento de una fábrica de porcelana en el país. El Sr. Lehmann pretende contratar un técnico europeo, si el país tiene materiales adecuados para el desarrollo de tal industria.

13. Aprovechando la existencia de diatomita, caolín y sílice en grano existente en Guanacaste, se hicieron pruebas para la fabricación de un tipo de filtro popular, con muy buenos resultados en cuanto a la filtración.

14. Expedición a Cañas y Tilarán con el fin de investigar la existencia de yacimientos de yeso reportada por el Sr. Gabriel Gamboa. Los resultados fueron negativos en este sentido, pero sí fueron estudiadas las más hermosas fuentes termales que existen en el país, en la región de Cañas; también fueron estudiadas unas aguas que acusaron la presencia de potasio.

15. Expedición a San Carlos para investigar unos yacimientos de carbón mineral existentes en Buena Vista. También se aprovechó el viaje para estudiar las fuentes termales que existen en "La Marina" propiedad de los señores Rojas y Cortés. Estas fuentes parecen ser las más calientes del país, acusando el termómetro una temperatura de 65°C. Estas aguas ya frías tienen un agradable sabor de agua mineral y acusan presencia de fósforo.

16. En compañía del Sr. Salvador Jiménez Alpízar se fueron a estudiar a "Llano Grande de Cartago" unos presuntos yacimientos de yeso, resultando la presunción negativa.

17. Con el Sr. Ing. Ramón Elías Ramírez, se estudiaron las fuentes de captación de agua del Sanatorio Durán. Se aconsejó la apertura de pozos con el fin de aumentar el caudal de agua potable.

18. Haciendo uso de materiales de Costa Rica, se hicieron ensayos para la fabricación de tiza, con muy buenos resultados. La mezcla consiste en diatomita y un bajo porcentaje de yeso, y también diatomita con un porcentaje de caolín de Jarís.

19. Por iniciativa del Sr. Gobernador de Heredia se hizo en compañía del Sr. Ing. José Montero, un estudio de las fuentes de Gallito. Un laborioso informe se rindió sobre este aspecto.

20. Estudio de las condiciones geológicas erosivas de La Lucha.

Este trabajo se hizo cooperando con el Servicio de Conservación de Suelos.

21. Con los señores Ingenieros Rodolfo Gurdían y Rafael Cartín y por iniciativa de la Sección de Industrias, se estudió la posibilidad de establecer en el país una fábrica de ácido sulfúrico. Varias fórmulas fueron propuestas en cuanto a la materia prima, pero se acordó posponer el asunto.

22. El 7 de noviembre se le estudió al Sr. Manuel Arias de Golfito, una muestra de asfalto de superior calidad, que según dicho señor, fué recogida en aquellas regiones. Se le remitió el informe y se le requirió para hacer una jira de estudio, pero el mencionado señor no contestó.

23. Adjunto se encontrarán unas fotografías que indican el trabajo que fué necesario realizar para poner en producción los depósitos de diatomita de Palmares.

En la formulación del contrato con los propietarios y el Ministerio de Agricultura, tocóme jugar todo el papel de parte armonizadora, lográndose a un precio de ₡ 1.00 (un colón) el quintal. En este trabajo, que duró dos meses aproximadamente, tuve que trasladarme a residir a aquel lugar para la apertura de los trabajos, y mediante la explotación de estos depósitos, evidentemente el Ministerio de Agricultura ha hecho buena economía, ya que antes se traía talco del exterior para mezclar con el Clordano. Con la explotación de los depósitos de diatomita que tocóme en suerte abrir, fué necesaria la instalación de molinos, para triturar y mezclar la diatomita con el principio activo. Este, en mi concepto, es uno de los trabajos de importancia realizados por la Sección, muy al pesar de las condiciones difíciles con que se trabaja.

24. El otro trabajo de trascendencia fué la parte activa que tomó esta Sección en la elaboración y discusión del proyecto de contrato petrolero, trabajo que puede dividirse en dos: a) discusiones con los personeros de la Honolulu Oil Company, y apuntaciones al proyecto original. Este trabajo, largo y delicado, fué hecho por orden del Ministerio de Obras Públicas. Una carta del Sr. Ministro Orlich, que a la letra dice lo que sigue; es el testimonio del trabajo realizado. "Tengo a la vista su atenta carta del 24 de los corrientes (noviembre) a la que se sirve anexarme su muy valioso estudio crítico del Proyecto de contratación elaborado por la Honolulu Oil Company, acerca de la explotación y explotación petrolera en territorio nacional.

Considero muy atinados los comentarios y enmiendas que formula sobre las más importantes cláusulas del Proyecto, y que habrán de ser tomadas en consideración cuando se llegue a una resolución definitiva sobre ese trascendental problema, que, como Ud. bien comprende, debe ser considerado en todos sus aspectos y con la mente puesta en los superiores intereses del país."

Con profundo agradecimiento de mi parte por su muy aprecia-

ble colaboración en este asunto y por la solicitud con que tuvo a bien acoger mis indicaciones, aprovecho la oportunidad para suscribirme su atento servidor y afectísimo amigo”.

Al terminar este informe, quiero repetir, que no obstante las serias dificultades por las que ha atravesado la Sección a mi cargo, se ha hecho alguna labor, que someto a juicio de mis superiores.

Durante los meses de Enero - Julio del año 1949, ha sido posible realizar la siguiente labor:

1º Desde mi regreso de la frontera norte, recibí órdenes de la Secretaría de Agricultura para ponerme a las órdenes de la Junta de Protección Social, con el fin de que realizara investigaciones de aguas subterráneas. En este trabajo, que duró hasta el 10 de marzo, estuve asesorado por los señores Ingenieros Adolfo Vargas, Max Sittenfeld y el Sr. Luis Góngora. No obstante de haber sufrido la fractura de mi pierna el día 10 de febrero, todo el trabajo fué dirigido bajo mi consejo técnico, y en poder de la Junta de Protección Social obran cuatro laboriosos informes sobre la marcha e incidentes del trabajo. En este proyecto, por no existir datos geológicos, fué necesario hacer un reconocimiento sobre una zona sumamente extensa, que abarcó las regiones comprendidas entre los ríos, Tiribí, Torres y Virilla. Después del reconocimiento geológico, se iniciaron trabajos de perforación de seis pozos de brocal ancho, con el fin de determinar el perfil y las condiciones hidrológicas; en todos estos trabajos de perforación, que fueron suspendidos el día 10 de marzo, logramos encontrar aguas vadasas, y las otras surgentes y semi-surgentes, de tal manera, que reunidas daban una cantidad de 86.400 litros en 24 horas (ochenta y seis mil cuatrocientos litros). Esos resultados fueron sumamente satisfactorios y me permití recomendar la máquina perforadora o trépano del Ministerio de Agricultura con el fin de lograr las aguas artesianas que muy probablemente existen allí, según nos lo confirmaron nuestros resultados y las condiciones geo-hidrológicas. Hasta donde nos fué posible observar, las aguas fluyen de un terreno andesítico y por una serie de grietas o fisuras. Cabe decir, que es la primera vez que en el país se realiza un estudio de esta naturaleza.

2º En compañía del Sr. Edgar Rivera se realizó una gira de estudio a región del Congo, con el objeto de estudiar las condiciones económicas de los depósitos de azufre existentes en esas estribaciones del volcán Poás.

3º En compañía de los señores Edgar Escalante W. y Rodolfo Acosta J., se hizo un estudio del origen geológico de los suelos de la región de “La Selva”, Vara Blanca. Aquí encontramos que los suelos, francamente del tipo pardo forestal se originaron mediante la descomposición de grandes lluvias de ceniza volcánica y tobas, accidentes que tuvieron lugar muy posiblemente durante el período Mioceno final. En algunas muestras recolectadas, encontramos plantas fósiles, especialmente el género *Quercus* y el *Magnoliá*, especies comunes en la flora

actual. Este viaje se hizo para que los jóvenes mencionados, completaran la exposición de su tesis de grado, la cual versa sobre los terrenos de la región de Vara Blanca.

4° Se hizo un estudio crítico de un proyecto de contrato para la exploración y explotación de depósitos de carbón mineral. Este punto, junto con los que siguen, fueron realizados desde mi lecho de enfermo.

5° Se estudiaron cualitativamente muestras de carbón traídas por la señorita Aura Rosa Vargas.

6° Al Sr. Ing. Max Rüdín-hijo, se le prestó toda cooperación sobre una consulta hecha al Ministerio de Fomento sobre recursos minerales de Costa Rica.

7° Al Dr. Edgar Pinto se le facilitó toda la ayuda para que lograra conseguir una cantidad de manganeso que necesitaba para realizar una serie de experimentos en su fábrica de vidrio.

8° Al Sr. Guadalupe Gatzens se le hicieron reconocimientos cualitativos de unas muestras de mineral de plomo de la región de Aranjuez.

9° Se hicieron experimentos con unas arcillas decolorantes traídas por la señorita Teresa Méndez Masís; la propiedad decolorante fué determinada por mí y presumo que se trata de una tierra de Fuller o bien de una bentonita. En cuanto no más mi estado personal mejore, dedicaré mayor tiempo a esta investigación, ya que esta materia sería una fuente para el desarrollo de algunas nuevas industrias y para el mejoramiento de otras ya existentes.

SECCIÓN BOTANICA

El trabajo de esta Sección no se presenta de un modo claro a la visión de muchas gentes, que sin embargo pueden darse cuenta de la importancia de otras labores cuya apreciación es menos exigente.

En la presente ocasión no han variado los fines a que están orientados los trabajos de la Sección, menos en el aspecto de cooperación con las otras secciones del Departamento de que forma parte.

De modo que sigue siendo nuestro objetivo el estudio de nuestra flora para lo cual, aunque en forma humilde, por falta de local y otros medios, hemos continuado, a saber:

- a) La formación del herbario y de pequeñas colecciones.
- b) El servicio de canje de semillas y material con instituciones extranjeras.
- c) Atención de consultas, como una forma de efectiva cooperación con los trabajos que son propios del Departamento Nacional de Agricultura.