

lejos las partes más ligeras. Los depósitos más ricos son á menudo los que se encuentran en los lugares donde la corriente ha sido quebrada por un cambio de pendiente ó de direccíon; en los remolinos rápidos, donde la corriente de agua corre entre una orilla escarpada y una orilla en pendiente suave, ésta puede ser muy rica en metales pesados. Los ríos presentan algunas veces muchos recodos, unos seguidos de otros, con las orillas bajas opuestas á las acantiladas; en estas orillas bajas hay más probabilidades de encontrar oro que en los lugares en que el agua corre en línea recta. La extremidad de una cadena de montañas es también un lugar propicio á los buscadores para el examen de los aluviones

[Continuará.]

Tenemos el gusto de empezar á publicar el notable trabajo que sigue, y que ha sido publicado por el "Boletín de la Sociedad de Ingenieros," de Lima, Perú.

CONCENTRACION POR MEDIO DE ACEITES MINERALES.

POR FEDERICO G. FUCHSS.

Más ó menos hace un año, que aprovechando de una estadía en esta ciudad y disponiendo de tiempo y útiles, llevamos á cabo unos cuantos experimentos, con el fin de establecer la teoría en que se basa la concentración de minerales por medio de aceite.

En aquel entonces no publicamos estas experiencias, porque teníamos la esperanza de poder concluir las, á la vez que llevar á efecto otras sobre la aplicación industrial; pero como ha pasado un año y aún no hemos podido hacer nada más, nos decidimos por publicarlas, con el objeto que otros puedan seguir las ó de que sean sometidas á la crítica.

Como nuestra convicción es, que en todo procedimiento nuevo, lo racional es descubrir los principios sobre que se basa, así como descubrir las leyes que lo rigen, para después sobre esto establecer la aplicación industrial mas conveniente, es la causa de nuestras primeras experiencias.

Tan luego como tuvimos conocimiento de las propiedades que tiene los aceites minerales de retener en su masa á ciertas especies minerales desalojando otras, después de haber sido humedecidas, mezcladas con el aceite y después en suspensión en agua, recordamos el clásico experimento de la aguja de acero, que una vez engrasada flota en el agua, á pesar de su densidad de $7\frac{1}{2}$.

Luego nos vino á la memoria, las muchas veces que durante nuestra práctica, hemos visto capas de metal fino, que quedaba en suspensión en el agua, metal que por su naturaleza y molido no era mojado por ella.

Teniendo presente estos fenómenos y los de capilaridad de física, creímos que eran éstas las bases en que reposaba la concentración por medio del aceite.

Había pues que comprobar lo que nos habíamos figurado y he aquí cómo lo hemos llevado á cabo.

Como el asunto era de capilaridad, no había más principio que poner demanifiesto los meniscos (1) de las especies minerales con el aceite y notar si corresponde con los que toma el aceite.

Disponíamos de una sola clase de aceite mineral, que era bastante viscoso (residuo de destilación del petróleo) algunas especies minerales cristalizadas y otras amorfas.

Sobre una capa de este aceite, se colocó sucesivamente cuarzo, caliza, alabastro, galena, pirita de fierro, blenda amarilla, y tratamos de observar la adherencia ó repulsión del líquido, pero cuál sería nuestro

(1) Curvatura cóncava ó convexa que algunos líquidos forman en la superficie.—N. R. Anales.

Korff, Honsberg y Cia.

MEXICO, D. F.

Puente del Espíritu Santo Núm. 4.

TELEFONO 1381.

APARTADO 135.

Departamento de Ferretería.

Tubos de fierro de $\frac{1}{4}$ " hasta 12" y sus conecciones.



Válvulas de bronce y de fierro de todas clases.



Uniones de extensión.



Picos. Tlalhachas.



Sierras de todas clases.



Mangos para herramienta.



Marros para minas.

Acero octagonal.

Lámina de zinc.



Tarrajas para tubos.

Tarrajas para tornillos.



Tubos de hule con y sin alma de alambre.



Sartenes para lavar oro.



Cable de Manila.



Sírvase hacer referencia á este anuncio.

asombro al ver que tal cosa no pasaba, sino que todos sin excepción eran mojados. No, no podía ser que todo quedara deshecho por esto; no habrá una causa, que impida la manifestación de los meniscos? Tal fué lo que nos preguntamos, resolviendo seguir otro camino, y para ella repetimos primero de nuevo las experiencias fijándonos más en todos los detalles.

Con esta repetición, descubrimos que al cuarzo, caliza, alabastro, rodonita, etc., el aceite apenas los mojaba, no impregnándolos; pues bastaba pasar el dedo sobre la superficie del cristal ó trozo de estas especies, para ver que quedaban completamente limpias.

No pasaba igual cosa con la galena, chalcopirita, plata cornea ó kerargira, etc. á las cuales el aceite se adhería fuertemente é impregnaba más ó menos [sobre todo á la galena], siendo entonces casi imposible que quedaran limpias, aunque se frotasen fuertemente con el dedo y aún con un pedazo de género.

Encontramos también algunas especies intermedias, en que el aceite no impregnaba, pero que se adhería más ó menos.

Fué también causa de nuestro examen el aceite, y pudimos creer que entre los hidrocarburos que lo constituían, existía uno muy poco viscoso que se adhería á todas las especies, en tanto que otros muy viscosos manifestaban al contrario rechazar á unas y á otras adherirse. Como no disponíamos de otro aceite, ni de útiles para hacer una separación más ó menos completa de estos hidrocarburos, no hemos podido resolver este asunto.

Esto no era suficiente, se debía seguir otro camino para aclarar el asunto, un procedimiento que fuese más sencillo y manifestase mejor estas propiedades: con tal objeto pusimos en juego la fuerza de gravedad, para que actuase de suerte á manifestar la mayor ó menor adherencia del aceite por especie, con cuyo fin se ha hecho actuar el peso de cada especie operando de esta manera.

En una copa de regular tamaño, conteniendo agua, vertimos aceite hasta formar una capa de 5 mm término medio.

Sobre esta capa fuimos vertiendo poco á poco trocitos más ó menos grandes de las diferentes especies, dejándolos el tiempo necesario para que se desarrollaran todos los fenómenos.

Si tomamos un trocito de cuarzo y lo dejamos caer sobre la superficie del aceite, al caer hunde esta superficie sin ser mojado por él, luego rompe por decir así esta superficie ó sea, vence la tensión superficial de la capa de aceite, en un punto, penetra en su masa, tarda un poco en su descenso al través de la masa de aceite, manifestándose cuando llega á su fin por medio de una bolsa que se va formando en la superficie inferior del aceite. La bolsa así formada, va en creciente, hasta que es rota su superficie por una punta del cristal ó trozo, luego se manifiesta esta punta completamente limpia, sigue después bajando el cristal á la vez que la superficie de la bolsa de aceite se va recogiendo sobre sus caras, dejándolas limpias.

Si es suficientemente pesado, cae al fondo de la copa arrastrando consigo, en la última parte que estuvo en contacto con el aceite, cierta cantidad de éste.

Si no es suficientemente pesado queda en suspensión; pero sólo en un punto, tratando desde luego de romper el equilibrio en que ha quedado.

Lo mismo se observa con la caliza, alabastro, rodonita, mangano-siderita, etc.

Continuará.

AGRICULTURA

SISAL, LA FIBRA DE YUCATAN.

Por E. H. THOMPSON, Cónsul de Progreso.

(CONCLUYE).

La planta puede propagarse de varias maneras—por semillas, por vástagos y por pies.—El primer método se usa hoy muy poco. Muy pocas de las semillas que abundan son fértiles y se pierde mucho tiempo en recojerlas. El segundo método—por cortes—se usa á menudo; se toma la parte superior de una planta vieja casi agotada poco antes de que el vástago que produce las flores florezca. Se corta y poda de todo lo inútil excepto las hojas frescas y entonces se planta de nuevo como si fuera un pie. Estas plantas se dice que producen más pronto que las otras. Sin embargo, el método general que se sigue para el plantío de la fibra de sisal es el siguiente: Se limpia el terreno cortando toda la yerba y lo que queda se quema; después en el término de cosa de un mes antes de la estación de aguas los «hijos» ó vástagos del sisal que han brotado de la planta madre, se sacan con todo y raíz de la tierra cuando han llegado á una altura como de 18 á 20 pulgadas de alto y se forma un monton con ellos dejándolos expuestos al sol y al aire por espacio de dos ó tres meses. Poco antes de la estación de aguas cuando parece que ya están secos y muertos se llevan al terreno que se ha limpiado y se plantan, en hileras. Antes de sembrar las nuevas plantas se hacía de modo que estuvieran separadas por espacio de dos yardas, pero últimamente se ha visto que es mejor plantar con solo un espacio de 1½ yardas en línea y 4 yardas en una hilera á la otra, (como 1,000 plantas por acre). De esta manera quedan amplias callejuelas entre las hileras en que es más fácil el corte y acarreo de las hojas ó pencas y se evita también el maltrato de unas plantas con otras por sus puas.

Antes de 1889 no se había hecho casi nada para clasificar la fibra, la yaxci, la sacci, la clase corta y la larga toda salía como «sisal» sin distinción alguna. Hoy no es así, una fibra blanca bien limpiada y empacada puede obtener un precio mucho más alto que una fibra mezclada mal limpiada y mal empacada.

La esperanza del porvenir está en la elección cuidadosa de las plantas. Varios plantíos por fortuna ya están produciendo fibra de muy buena clase, otros siguen dando plantas de mala calidad. La clase de terreno parece ser lo mismo en ambos casos, la diferencia está en la clase de plantas. Esta condición sobre la materia es relativamente nueva en los plantíos de Yucatán y hasta hace poco se ha tomado en consideración. El pie plantado (que queda como anclado con piedras más bien que sostenido por la tierra) no necesita cuidado especial de irrigación. Una ó dos veces en la estación se limpia el terreno toscamente de la yerba crecida. La planta se desarrolla y en cosa de cinco años las hojas comienzan á extenderse lateralmente respecto del tronco de la planta. Esta es la

SHERWOOD & GRATTAN

Mexican Investments

Mines Reported Upon and Promoted

Civil Mechanical and Mining Engineers

Room 11 Banco Hipotecario, Mexico, D. F.