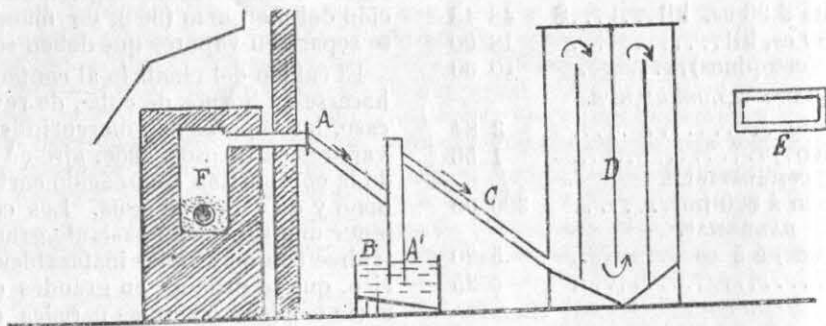


tiempo, la operación ocasiona un gasto demasiado fuerte, la mano de obra es de consideración, y, por último, en el momento de la descarga de las retortas, los obreros están muy expuestos á la absorción de los vapores mercuriales, y, por lo tanto, al envenenamiento.

Este último procedimiento ha sido completamente abandonado, lo cual se comprende fácilmente.

Después de numerosas pruebas de ensayos industriales para extraer el zinc por hornos eléctricos, hemos tenido la idea de aplicarlos para la metalurgia del mercurio. Calentando mineral de mercurio con sal en un horno eléctrico, la totalidad del mercurio destila, y la descarga no presenta peligro alguno. Además, el horno eléctrico suprime las retortas y puede alimentarse de un modo continuo. En efecto, la carga puede hacerse automáticamente por alguno de los numerosos sistemas de tolbas de tornillo de Arquímedes, de pistón, de dos purteas, etc., como se han construido para algunos hornos eléctricos en los que debe evitarse el exceso de aire. No necesitamos decir, que los agujeros por donde pasen los electrodos no deben comunicar con la atmósfera. Estas aberturas pueden tener unos tubos en los que se pueda, por un mecanismo apropiado, hacer avanzar los electrodos fijos á las extremidades de unas barras metálicas que pasan por presa-estopas. Este sistema de disposición de los electrodos se parece mucho al que se utilizó en 1886 por los hermanos Cowles, los campeones de la electro-metalurgia, para sus hornos de bronce de aluminio. La figura esquemática adjunta muestra una de las disposiciones que se podrían adoptar para la instalación de un horno eléctrico con condensador de mercurio.



El horno F está colocado debajo de una campana con chimenea para el tiro. El conducto A, por el cual se escapan los vapores mercuriales del horno, está formado de dos conductos de fierro concéntricos (representados en E) y en el espacio anular circula una corriente de agua fría. El mercurio condensado en el conducto A cae á la cuba llena de agua B, en la cual está inmersa la extremidad A', del conducto A. Los vapores no condensados van por el conducto C á la cámara de condensación D.

Para cada parte de mercurio contenido en el mineral deben agregarse dos partes de cal. Si el mineral es piritoso, deberá aumentarse la cantidad de cal. Cuando la proporción de cal no es bastante alta, destila sulfuro de mercurio con el metal; y calentando el mineral solo, destila totalmente el sulfuro de mercurio. De esta manera se podría, si se quisiera, obtener todo el sulfuro de mercurio destilado. El gasto de fuerza depende de la ley del mineral en mercurio y de la naturaleza de la matriz.

Este procedimiento se aplica también á los minerales pobres, los cuales podrían ponerse directamente en el horno después de pulverizarlos, adicionándoles

cal, lo que es mejor, y someterlos previamente á una concentración.

Las ventajas del horno eléctrico nos parecen tan importantes que estimamos que muchos minerales podrían soportar los gastos de concentración. Esta última operación disminuiría forzosamente la magnitud de la instalación electro-química necesaria, el gasto de fuerza, etc.

H. BECKER.

De *L'Industrie Electro-Chimique*.

AGRICULTURA

CULTIVO DEL HULE.

(Continúa.)

Por otra parte, como la acción del calor se ejerce sobre superficies muy ténuas, este calor impide la formación de burbujas, unas llenas de agua, otras llenas de materias azoadas, ó bien de aire simplemente, pero que todas ocasionan un demérito del producto.

Finalmente, para concluir este método, diremos que de sus desperdicios, se obtienen aun productos, aunque de calidad inferior sin duda, tales son: el Pará entrefino, que sigue al Pará fino de primera calidad, y el Sernamby ó cabeza de negro, que es el de calidad ínfima.

Procedimiento de coagulación del latex por calor artificial, húmedo, ó procedimiento por cocción.

Este método consiste en tamizar primeramente el

latex y someterlo después á la cocción en una vasijas operación análoga á la que se hace con la leche animal.

Por el calor se forma una crema que se aumenta más y más con dicha acción, hasta que el suero queda desprovisto de la goma que tenía en suspensión.

El caucho así obtenido se extiende en capas, y se le prensa y seca para despojarlo del agua que pudiera contener.

El método es defectuoso, pues la ebullición no esteriliza las materias fermentecibles del latex, la compresión y secado no son suficientes para expulsar toda el agua, y por último, á pesar del tamizado, no se obtiene la completa separación de las impurezas.

Procedimiento de coagulación del latex, por el calor natural, sirviendo el suelo de cuerpo absorbente para el agua, y las materias putrescibles azoadas contenidas en el suero.

Este método parece ser el patrimonio exclusivo de Africa, donde con excepción del Sur y algo del Norte, bien sabido es que la indolencia y la apatía no tienen comparación.

Las especies que explotan son generalmente las *Landolphia silvestrea* de sus bosques.

Sin comentarios, referiremos en qué consiste el método, pues son inútiles, y á primera vista resaltarán sus defectos.

Refiere Jeannet, que el negro, sin comprender que perjudica ó no al vegetal, sangra el árbol, la savia escurre sobre el tronco y el suelo, llenos de impurezas y materias extrañas; llega á la tierra privado de una parte de su agua, y allí concluye de desecarse, filtrándose su suero en la tierra y hojas secas que rodean la liana que explota. Resta tan sólo recoger la cosecha y entregarla al comercio.

PROCEDIMIENTO DE COAGULACIÓN POR EL CALOR NATURAL.

Evaporación sobre el cuerpo humano.

Este método, también muy empleado por los africanos, es, sin embargo, menos malo que el anterior.

Merlon refiere, que una vez que el negro escoge la liana que va á beneficiar, se desnuda, hace la incisión, recoge en el hueso de la mano la savia que escurre, y se unta todo el cuerpo; de regreso á su choza, se arranca la goma así desecada, hace bolas con ella, y la expende al comercio.

Cosa semejante refiere el Dr. Welwitsch que se ejecutaba en Angola.

El procedimiento no es perfecto; no obstante, provee una materia exenta de sustancias putrescibles y de algunos otros cuerpos extraños.

Como se comprende, el calor natural del individuo representa el principal papel.

Evaporación sobre superficies planas. No sobre el suelo.

En el Brasil, para la preparación del caucho de Ceara [Ceara Scraps,] que proviene del jugo del *Manihot Glazowii*, es muy empleado este método.

Se limpia el suelo y tronco del árbol, se hacen incisiones en éste, y bien pronto aparece el líquido lechoso, pero más concentrado que el de los Hevea y Castilloa, tanto es así, que comúnmente se coagula antes de tocar el suelo; no obstante, para que si este caso llegare, no se ensucie el caucho, se disponen al pie del árbol hojas de plátano que recojen el líquido.

Las lágrimas que quedan adheridas al árbol, son desprendidas, aglomeradas, y así puestas á la venta. Ya antes hemos visto que es este un método también empleado en nuestro país, y que el hule así obtenido se le llama en *greña*.

Sería de desearse que en vez de dejarse escurrir el líquido libremente, se recogiera como el de los Heveas, en recipientes á los que de antemano se hubiera puesto una solución alcalina para impedir la coagulación y hacer esta por el ahumado.

En Ceara algo de esto se ha intentado y parece que con los mejores resultados.

Es un método poco defectuoso, y aun lo sería menos si se observara la anterior prescripción, pues siempre en el trayecto que recorre arrastra algunas materias extrañas, y, sobre todo, no está exento de las sustancias fermentecibles del caucho que se obtiene. Por otra parte, es cosa fuera de duda, que el latex del *Manihot*, es, sino superior, cuando menos igual al del Hevea.

Procedimiento de coagulación por el descremado, después del desdoblamiento del latex, con su volumen de agua, seguido de un reposo más ó menos prolongado.

Este medio de obtener la separación del caucho es empleado en Bahía, con el latex de las *Hancornias*; en Nicaragua y otras regiones de la América Central, con los *Castilloa*, y en Assam con los *Ficus*.

Se abandona el latex á sí mismo con dos ó tres veces su volumen de agua; se forman dos capas; la superior, butirosa, luego que tiene la suficiente consistencia, se separa y se vende al comercio; tal es el método en Bahía. En Assam, esa capa se somete á la desecación en marmitas, y luego se expende. Y, finalmente, en la América Central, someten aún, esta materia obtenida en Assam, anteriormente, á un prensado entre rodillos, y exposición al sol para completar la desecación.

El medio es deficiente, pues basta hacer un corte de la materia obtenida y se verán poros llenos de latex, lo que es fácil comprobar mojándose los dedos en ese líquido, juntándolos y luego separándolos; el calor de la mano ocasiona la inmediata coagulación. Se ve un hilo de caucho, uniendo los dedos. Esto explica el por qué del demérito con que se acepta el producto en el comercio.

Continuará.

Notas Mineras é Industriales.

LA MINERIA EN ZACATECAS.

La zona minera que abarca la Municipalidad de Nieves en ese Estado, merece atención muy especial de parte de los hombres de empresa, por las condiciones excepcionales en que se encuentra, y nuestro propósito de dar á conocer paulatinamente en nuestras columnas los recursos naturales que garantizan en esa entidad federativa su gran vitalidad económica, nos traen á considerar la situación decadente que guarda la referida zona con relación á los tesoros que esconde en sus entrañas.

Abraza esa zona una extensión aproximada de seis kilómetros de Norte á Sur, y de dos de Oriente á Poniente, distante un kilómetro de la cabecera del Partido.

En esa area de terreno están ubicadas las minas de Santa Rita, San Antonio, San Francisco, Patrocinio, San Nicolás, La Concordia, San Gregorio, California y San José, de las cuales es de mayor importancia la primera, porque dados los trabajos que en ella se están llevando á cabo para ampliar y profundizar el tiro general, con un costo de sesenta á ochenta mil pesos, según datos inequívocos, dentro de pocos meses estará en activa explotación.

Efectivamente, en los trabajos hasta ahora efectuados allí, se han cortado muy buenas vetas y se han practicado reconocimientos que ponen de manifiesto frutos abundantísimos y costeables, á juzgar por informes oficiales que hemos tenido oportunidad de compulsar.

De tanto porvenir se considera esa mina que sus productos futuros se calculan en cincuenta toneladas diarias.

En cuanto á la mina de San Francisco parecen agotadas sus labores; por lo que respecta á la del Patrocinio que es la más antigua, sólo se conservan datos de que fué trabajada allá por el año de 1660.

La mina de San Nicolás tiene en suspenso sus trabajos desde hace cerca de un año, pero se cree que sea de porvenir desde el momento en que se ha ofrecido por ella la suma de \$ 78,000 y no se ha aceptado la oferta. Probablemente las interacciones que sufren sus trabajos se deben á combinaciones de bolsa ó á otras de género diverso y que ponen en práctica no pocas compañías arrendatarias para adquirir á buenos precios la propiedad en arrendamiento.