

ANÁLISIS

DE

LA DOLOMÍA DEL DISTRITO DE URUAPAN

y sus aplicaciones por
el Profesor

MARIANO HERRERA Y GUTIÉRREZ

SOCIO DE NUMERO.

Tepútzchuta es el nombre que dan los indios de Uruapan dedicados al bello arte de la pintura, á una sustancia natural, blanca, que reducida en polvo muy fino y mezclada con aceite de linaza y grasa de axe, constituye uno de los componentes esenciales del barniz que extienden sobre las jícaras, bateas y diversos objetos de madera.

La *tepútzchuta* es una roca de color blanco sucio, estructura granular terrosa, y de un aspecto exterior muy semejante al de la cal viva común. Su peso específico á $+ 4^{\circ}$ es de 2.5927, pierde á la temperatura de 100° un centésimo de su peso de agua; es soluble con efervescencia en los ácidos nítrico y clorhídrico, y deja un pequeño depósito de sílice gelatinosa teñido en oscu-

ro por la presencia del óxido de hierro. El ácido sulfúrico sólo la disuelve parcialmente originando un precipitado blanco de sulfato cálcico en tanto que el licor contiene sulfato de magnesia que puede hacerse cristalizar por evaporación.

El análisis químico de la sustancia anhidra da los resultados siguientes:

Carbonato de cal.....	54,40
Carbonato de magnesia.....	41,10
Sílice impregnada de óxido de hierro....	4,50
	<hr/>
	100,00

Según el análisis precedente, la tepútzchuta es el carbonato doble de magnesia y cal que los mineralogistas designan con el nombre de dolomía, dándole la fórmula química ($Mg. O, CO^2 + Ca O. CO^2$) y constituye una especie mineralógica de las más importantes considerada bajo el punto de vista de la Geología, porque de su presencia puede deducirse en muchas localidades con bastante exactitud, la edad relativa entre los terrenos formados por las rocas ígneas y los de sedimento que frecuentemente se hallan en contacto inmediato con ellos.

Así se observa la dolomía por todas partes donde se han verificado expansiones de granito, basalto ú otras rocas de naturaleza ígnea sobre los terrenos de sedimento preexistentes.

La dolomía forma mantos de consideración en Charapendo y Jicalán Viejo; terrenos situados á pocas leguas al Sur de Uruapan, en el límite inferior de la hermosa pendiente granítica que separa la sierra de la tierra caliente y de estos dos puntos extraen los indios toda la cantidad que gastan.

Actualmente el único uso que se hace de este calcáreo magnésiano en la pintura, consume cantidades muy pequeñas, pero es de esperarse que cuando en nuestro país que se mueve ya velozmente en el camino del adelantamiento industrial, se establezcan variadas manufacturas reclamando el ácido sulfúrico en cantidades crecidas, y fábricas de productos químicos que

vierten en el comercio este artículo á un bajo precio, llegará á ser la dolomía un manantial inagotable de magnesia y de todas sus sales que entonces podrán fabricarse ventajosamente.

Por otra parte, los calcáreos magnesianos silicosos gozan de la propiedad de endurecerse bajo el agua, cualidad que los hace muy estimables en las localidades exentas de verdadera cal hidráulica, pudiéndose obtener según las observaciones de H. Sainte-Claire Deville, un cemento bastante resistente á la acción del agua cuando se calcina á 400° la dolomía, temperatura que no alcanza á descomponer el carbonato de cal y sí el de magnesia, el cual puesto en contacto del agua forma un hidrato de textura cristalina que ofrece mucha solidez.

El modo operatorio que emplean los indios tanto para preparar su barniz como para aplicarlo á las jícaras, charolas ó mesas de madera, es de lo más sencillo: se reduce á muy pocas cosas y hasta cierto punto cada cual puede hacerlo gastando algún esmero en el corto número de operaciones que se necesita practicar, y son las siguientes:

En una taza de porcelana ó barro se vierte aceite de linaza crudo; se toma en seguida un fragmento de axe y suspendiéndolo en dirección del aceite se le enciende con una flama; á medida que una parte del axe arde consumiéndose en pura pérdida, otra se funde por el calor de su propia combustión y gotea sin cesar sobre el aceite, prolongándose esta operación agitando la mezcla á intervalos de tiempo hasta que se espesa medianamente; luego para terminar, se añade polvo de dolomía en cantidad suficiente para darle á la composición la consistencia de papilla fluída: el producto obtenido mediante esta manipulación imperfecta que hace se cargue el axe de sustancias pirogenadas, se denomina «Sisa» y sirve como de mordente para fijar los colores. Para dar el barniz de color «Maque» á las piezas de madera, se comienza por untarlas de sisa, cuidando de extender uniformemente esta capa grasosa; si el pavón debe ser grueso se cubren con polvo de dolomía y se frotan con la palma de la mano hasta conseguir darle á la capa un espesor igual

en todas sus partes; mas si por el contrario, se quiere que sea delgado, no se añade nada de polvo y se procede en el acto á extender sobre la capa de sisa el color del fondo en polvo muy fino, valiéndose para el efecto de muñecas de algodón. Preciso es para obtener un pavón de aspecto hermoso y bien pulido, frotarlo con la palma de la mano durante largo tiempo, cuidando á la vez de humedecer con sisa fluida los puntos que tienden á secarse antes de quedar completamente bruñidos. Las piezas así pintadas se abandonan por espacio de muchos días hasta que la desecación comunica suficiente resistencia al barniz, y entonces están ya dispuestas para recibir la incrustación de los diversos colores, operación que puede dividirse en tres partes: primera, se raya sobre el maque con un punzón muy fino de acero, todo el contorno y pormenores de lo que se va á pintar; segunda, con el auxilio de una lámina del mismo metal tallada en visel se levanta la capa de maque en todas las partes del dibujo que deben ser del mismo color, por ejemplo, el verde de las ramas, peciolos, hojas y cáliz de las flores; y tercera, se unta de sisa la madera puesta á descubierto y se deposita el color exactamente como se hizo para el barniz del fondo; se deja secar este nuevo color y en seguida se abren los pétalos y demás órganos de igual color, repitiendo sucesivamente las mismas operaciones hasta concluir con todo el grabado. Para comunicarle mayor brillo al maque y hacer las piezas de un aspecto más hermoso, se les frota con una mezcla de axe y aceite, enjugándolas después con un lienzo suave.

SEISMOLOGÍA.

LA ÚLTIMA ERUPCIÓN DEL VOLCÁN DE COLIMA

POR EL INGENIERO

GUILLERMO B. Y PUGA

Socio fundador y de número,

ASTRÓNOMO DEL OBSERVATORIO NACIONAL DE TACUBAYA.

Después del temblor del día 6 de Septiembre de 1889, que fué sentido en una gran zona oriental del país, ha habido otros movimientos y acontecimientos geológicos que por su importancia deben ser conocidos.

En uno de nuestros artículos anteriores fijamos como centro de los movimientos sentidos en estos últimos meses al Volcán de Colima, y los hechos han venido á demostrar que no estábamos errados en nuestras investigaciones. En efecto, el día 5 de Noviembre á las 6 pm. hacía erupción dicho volcán con estrépito inusitado; aun no se recibían aquí las noticias completas de este fenómeno cuando se supo que el día 9 hubo otra formidable erupción, y desde esa fecha hasta esta parte se han sucedido las erupciones más ó menos intensas cada cinco ó siete días.