

NOTA SOBRE UN CORUNDO DE UNA  
NUEVA LOCALIDAD EN MEXICO

NOTA

SOBRE UN

CORUNDO

DE UNA NUEVA LOCALIDAD DE MEXICO

POR

CARLOS CASTRO

NOTA

SOBRE UN

CORUNDO

DE UNA NUEVA LOCALIDAD DE MEXICO

108

CARLOS CASTRO

## NOTA SOBRE UN CORUNDO DE UNA NUEVA LOCALIDAD EN MEXICO

POR CARLOS CASTRO.

En el Instituto Geológico Nacional, se recibió hace poco tiempo una muestra de mineral para su análisis y clasificación, cuya muestra resultó ser la variedad *esmeril* del corundo. Dicha muestra que procede del rancho de La Relación, Hacienda de San Francisco, en la Municipalidad de Fresnillo, Zacatecas (Rancho situada como a 64 kilómetros al N. W. de dicho mineral) tiene los caracteres siguientes:

Se presenta en pequeños cantos rodados como si la muestra se hubiera recogido de un arroyo. Es de color negro, sin lustre, con fractura conchoide y lustre adamantino en la superficie de fractura. La raspadura es de color negro. Al soplete, en el carbón, no sufre alteración. El borax lo disuelve muy lentamente. Ni los ácidos, ni los carbonatos alcalinos en fusión lo atacan; pero fundido con bisulfato de potasio se disuelve completamente.

En el Laboratorio de química del Instituto Geológico, se hicieron las determinaciones de densidad y el análisis químico obteniéndose los siguientes resultados:

Densidad a 21° C. 3.84

Humedad (H <sub>2</sub> O a 110°C.)	0.28 %
SiO <sub>2</sub>	5.15 „
FeO	4.34 „
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17.01 „
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	71.52 „
CaO	1.49 „
MgO	0.59 „

Suma.....100.38

En diversos tratados de Mineralogía se asigna al corundo una densidad que varía de 3.75 a 4.80, dentro de cuya cifra queda comprendida la densidad de nuestra muestra.

En la obra "Sinopsis Mineralógica" se citan unos corundos encontrados en el Estado de Oaxaca y cuyos ejemplares existen en la Escuela Nacional de Ingenieros, de los cuales, determinó su densidad el Sr. Ing. don Antonio del Castillo, encontrando que ésta variaba de 3.86 a 3.96.

En el cuadro siguiente se compara la composición del esmeril de Zacatecas, estudiado y analizado por nosotros, con la de algunos otros esmeriles, citados por Dana en su obra "System of Mineralogy."

LOCALIDAD	DENSIDAD	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	FeO	CaO	SiO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O	MgO
Esmeril de Kulh.	4.28	63.50%	31.25%		0.92%	1.61%	1.96%	
.. .. Samos.	3.98	70.10 ..	22.21 ..		6.62 ..	4.00 ..	2.10 ..	
.. .. Nicaria.	3.75	71.06 ..	29.32 ..		1.40 ..	4.12 ..	2.53 ..	
.. .. Gumuch.	3.82	77.82 ..	8.62 ..		1.80 ..	8.13 ..	3.11 ..	
.. .. Nexos.	3.75	68.53 ..	24.19 ..		0.86 ..	3.10 ..	4.72 ..	
.. .. Chester.		44.01 ..	50.21 ..			3.13 ..		
.. .. ..		51.92 ..	42.25 ..			5.46 ..		
.. .. ..		50.02 ..	44.11 ..			3.25 ..		
.. .. Zacatecas	3.84	71.59 ..	17.01 ..	4.34 ..	1.49 ..	5.15 ..	0.28 ..	0.56% o

En los análisis de esmeril arriba citados, el hierro se encuentra dosificado al estado de peróxido de hierro. El hierro en el esmeril se encuentra al estado de Hematita o de Magnetita y por esto en nuestro análisis se cuantó separadamente el hierro que se encuentra al estado de protóxido, del que se halla al estado de peróxido.

Por los caracteres mineralógicos y por la composición química del mineral, puede clasificarse el ejemplar estudiado y analizado como la variedad de corundo llamado *esmeril*.

Es bien sabido que el esmeril es una mezcla de corundo con magnetita o hematita; su valor como material abrasivo depende del por ciento de corundo que contiene, pues es corundo el que determina la dureza del material.

Cuando se encuentra finamente pulverizado, el esmeril, el corundo y la magnetita, se pueden separar por medio del imán; pero generalmente se usa la mezcla íntima del corundo con la magnetita o hematita, sin separar estos minerales. El esmeril se encuentra también en trozos grandes o en cristales. En Chester, Mass. Hay cristales de esmeril hasta de cerca de media pulgada de diámetro.

El esmeril es empleado por su dureza para pulir, para este uso se le pulveriza y se separan los polvos de diversos tamaños, haciéndolos pasar por tamices de diferentes números. Para usarlo, se le fija sobre una tela por medio de la cola y forma entonces lo que se llama papel de esmeril que se emplea para pulir los metales. Mezclado con aceite el polvo fino, se usa para pulir los instrumentos de óptica. Los granos gruesos sirven para hacer piedras de afilar artificiales, mezclándolos con una materia aglutinante. Se emplea igualmente el polvo fino en el pulido del vidrio y del mármol.

Las localidades donde se encuentra el corundo, conocidas en México hasta hoy además de la nuevamente descubierta son: En Baja California, (Placeres de Seam?), en Durango y en Oaxaca (Distrito de Juchitán, Municipalidad de Guichicovi, Hacienda Sarabia; también en el Distrito de Tehuantepec, Municipalidad de Tehuantepec.)

El esmeril se encuentra también en criaderos explotables en Saxe, en el Archipiélago Griego, en Asia Menor, en los Urales, en el Canadá y en los Estados Unidos. En este último país se halla en localidades de los estados de Carolina del Norte, Georgia, Carolina del Sur, Alabama, Virginia, Pensilvania, New Jersey, Massachusetts y Montana.

El corundo ha sido producido artificialmente por diversos procedimientos. Uno de los primeros fue el de Ebelmen, que disolvió la alúmina en el ácido bórico fundido a una temperatura elevada, la evaporación lenta del ácido bórico provocó la cristalización del corundo.

Otros métodos fueron aplicados con éxito, pero el que da mejor resultado es el imaginado por Freymy y Feil. Se calienta a una tem

peratura elevada, una mezcla de cloruro de bario y de un silicato de plomo artificial, en un crisol de barro refractario; se obtiene así una masa penetrada de láminas hexagonales de rubí, la coloración es obtenida por la adición de un poco de bicromato de potasio a la mezcla primitiva. Sin embargo, las piedras así obtenidas son de pequeñas dimensiones.

Diversos químicos, Gaudin, Sainte Claire Deville y Hautefeuille, han obtenido rubí fundiendo la alúmina amorfa, pero las especies así preparadas eran opacas. Verneuil en 1904 publicó un procedimiento que permite obtener por la fusión de alúmina en el soplete, un rubí límpido, susceptible de ser empleado en la joyería.

Por vía de recordación, diremos, que las variedades de corundo, transparentes, cristalizadas y coloridas tienen un grande empleo en la joyería, no solamente por la brillantez y profundidad de sus colores, sino también por su dureza. Las variedades mas estimadas son el zafiro de un hermoso azul profundo y el rubí de color rojo.

México, agosto de 1917.