

ESTUDIO

SOBRE EL ORIGEN DE LA PALABRA CHALCHIHUITES

Y COMPOSICION DE LA MATRIZ Y DE LAS VETAS ARGENTIFERAS DEL MINERAL DE ESTE NOMBRE,

DEDICADO POR SU AUTOR,

A LA SOCIEDAD DE HISTORIA NATURAL DE MÉXICO.



UY pocos mexicanos ignoran que la palabra *chalchihuitl* significa piedra preciosa; pero el vulgo conoce con ese nombre una piedra blanca, de grano fino, que se presta muy bien para el pulimento, usándose para moldes y fabricacion de pequeños animales, como gatos, perros, conejos, etc., que sirven de juguetes á los niños ó de adorno en las mesas de tocador. La palabra *chalchihuitl* fué conocida por los griegos hace mucho tiempo, y Platon, eminente filósofo, la consignó en uno de sus libros, hace más de dos mil años, como perteneciente al idioma de los habitantes de la Atlántida, porcion de

tierra que, según opiniones respetables, unia el África con la América, y de la cual solo quedan las partes más elevadas de las montañas, formando las islas que con los nombres de grandes y pequeñas Antillas, Canarias é islas del Cavo Verde, ¹ atestiguan, hasta cierto punto, la existencia de esa tierra misteriosa que desapareció, tal vez á consecuencia de tremendo cataclismo. Como fácilmente se comprende, la palabra *chalchihuitl* fué conocida en el Viejo Mundo mucho ántes del descubrimiento de la América; y esa palabra en el idioma de los nahoas quiere decir piedra preciosa. Los mexicanos, descendientes de esa raza primitiva del continente americano, conservaron la palabra y su significacion, designando con ese nombre una piedra verde que apreciaban más que el oro, y que, según Bernal Diaz del Castillo, fué conocida por primera vez de los españoles, al recibir Hernan Cortés uno de los regalos que le hizo el monarca mexicano. El historiador citado, con su naturalidad y sencillez características, hace referencia en el curso de su historia del *chalchihuitl*, piedra importante para los mexicanos, llevada de remotas tierras; pero de ningun valor para los españoles que conocian la esmeralda, también de color verde, pero superior por su brillo al *chalchihuitl*.

Seguramente los mexicanos hacian tanto aprecio de su piedra verde, no solo por su color sino también por la rareza de ella, pues estando la parte central del territorio que hoy forma la nacion, en poder de la raza chichimeca, raza ménos civilizada al decir de los historiadores, y por lo mismo, más indómita, es seguro que se presentaban grandes dificultades para su adquisicion, y esto, como es natural, daba más valor á la referida piedra. No tengo noticia de que los mexicanos labraran el *chalchihuitl*, que por ser quebradizo es impropio para labrarse, y por primera vez he visto en los «Anales del Museo,» página 38 del tomo 3.º, que M. Ernesto Hamy, conservador del Museo de Etnografía de Paris, refiere «que el Museo que está á su cargo posee varias reproducciones del viejo barbado (Quetzalcoatl, civilizador de los toltecas), una entre ellas muy notable, esculpida en *chalchihuitl*, es decir, en esta bella piedra de un verde tierno, vecina de la jadeita, y que los toltecas llegaron á trabajar con rara perfección.» Efectivamente, el *chalchihuitl* es de un color verde tierno, un poco más subido al extraerse de la mina, pues al contacto del aire y de la luz baja de color.

He entrado en estos pormenores para esclarecer una cosa importante, que tiende á desvanecer un error nocivo á la verdad histórica: la creencia vulgar de que esa piedra blanca, á que me he referido, es el *chalchihuitl* de los mexicanos, pues

¹ Mr. Buch opina que las Canarias son el producto de una accion volcánica en gran escala, y esto le ha sugerido la idea de formular su teoria de formacion por levantamiento. Si las Canarias se formaron por un levantamiento gradual de la costra terrestre, hasta salir fuera de la superficie de las aguas, ¿seria entónces cuando desapareció la Atlántida hundiéndose por compensacion, ó bien unas y otras se formarían en una misma época, impelidas por las fuerzas plutónicas, desapareciendo la última mucho despues? Cuestion tan interesante solo podrá ser resuelta satisfactoriamente por sabios geólogos, siendo para el objeto que me propongo, como puede comprenderse, de una importancia secundaria.

está demostrado, según el testimonio del compañero de Cortés, Bernal Díaz del Castillo, que Moctezuma y sus numerosos súbditos, designaban con ese nombre una piedra verde que reputaban como de gran valor.

Puede inferirse que los nahoas aplicaban el nombre de chalchihuitl á toda piedra de bella apariencia; pero esto no puede pasar de inferencia, estando como está probado con un testimonio irrecusable, que los mexicanos, en la época de la conquista, designaban con ese nombre una piedra verde que no llamó la atención de los españoles como piedra fina.

Permítaseme ahora entrar en otra clase de consideraciones: ¿el chalchihuitl histórico, es el mismo que produce la mina de este nombre, en la villa de Chalchihuites, perteneciente al Estado de Zacatecas? Yo creo que sí, tanto por su color verde, como por el nombre de la mina y el de la población. En unos apuntes referentes á la municipalidad de Chalchihuites, dedicados á la Sociedad de Geografía y Estadística, dije lo siguiente: « El nombre de Chalchihuites viene de la piedra verde, chalchihuitl, que tanto estimaban los antiguos mexicanos, y que fué uno de los presentes que como de más valor hizo Moctezuma, por medio de sus embajadores, á Hernán Cortés, cuando supo su arribo á las playas de Veracruz. » Esa opinión expresada hace dos años está robustecida ahora con lo que dijo en la Sorbona, M. Hamy al hablar sobre los toltecas, pues solo no estoy conforme en que pueda labrarse bien el chalchihuitl. Sin gran esfuerzo se comprende que los españoles, por eufonía, pluralizaron la palabra chalchihuitl, suprimiendo la última *l* y agregando la sílaba *es* con lo cual quedó compuesta la palabra Chalchihuites.

Es preciso recordar que nueve ó diez años después de la toma de México por Hernán Cortés, de 1530 á 1531, tuvo lugar la fundación de Chalchihuites por una colonia compuesta de españoles y tonaltecas, que vino del rumbo de Guadalupe. En esa época los conquistadores tenían presente todavía cómo era la piedra *chalchihuitl* de los mexicanos, y al dejar á la mina y á la población el nombre indio, fué porque ese nombre era ya demasiado notable y había adquirido lugar en la historia, ó cuando ménos en los apuntes que para escribirla habían tomado los expedicionarios. Ignoro absolutamente que haya otra población que lleve el nombre de Chalchihuites en la vasta extensión del territorio de la República, y por lo mismo creo incuestionable que el chalchihuitl de los mexicanos es el mismo que produce la mina de este nombre, situada al N. N. E. y como á 2,500 metros de la villa de Chalchihuites.

Permítaseme hacer aún otra reminiscencia: los españoles, como todos los colonizadores, eran muy aficionados á poner á las poblaciones que fundaban el nombre de las de su patria, y así le pusieron á Durango « Nueva Vizcaya, » á la capital de Michoacán « Valladolid, » y á Sombrerete, mi tierra natal, « San Juan B. de Llerena, Real y Minas de Sombrerete. » El nombre de Juan B. de Llerena, fué el de uno de los españoles que ocuparon por primera vez la localidad, y el de Sombrerete que es el que ha prevalecido, es un diminutivo de sombrero, for-

ma que algo afecta un cerro que al N. E. y á unos 1,500 metros se encuentra distante de la poblacion. El nombre de Chalchihuites fué respetado, como he dicho, y los conquistadores se conformaron con poner á la colonia bajo el patronato del jefe de los apóstoles, consignándose en los documentos oficiales antiguos del modo siguiente: San Pedro de los Chalchihuites. En los tiempos modernos comenzó á escribirse simplemente Chalchihuites, prevaleciendo esta costumbre en la actualidad.

Creo lo expuesto suficiente para el esclarecimiento de la verdad histórica, esto es, para sentar que el chalchihuitl de los mexicanos es el mismo que produce la mina de este nombre.

En cuanto á la composicion del chalchihuitl aún no está determinada químicamente; se cree que es floruro de calcio, porque echándose ácido sulfúrico sobre la piedra se desprende un gas que ataca el vidrio; mas el análisis revelará su exacta composicion. La matriz de la veta de Chalchihuites, á cierta profundidad, es una roca blanca agrisada, algunas veces sembrada de granos de piritasulfúrica, muy dura para los barrenos, lo cual ha hecho difícil, en todas épocas, la explotacion de esa veta. Las capas superiores están formadas por una roca calcárea, advirtiéndose en su composicion el carbonato de fierro. Como la mina de Chalchihuites está obstruida en algunas partes por atierres, y en otras faltan escaleras, no he podido penetrar á una profundidad regular y ha sido preciso examinar la formacion de las rocas en la mina de Dolores, que á distancia de unos treinta metros y paralela corre con la veta de Chalchihuites, si bien al Norte abre un poco, formando una especie de ángulo agudo. Las rocas se presentan en capas horizontales de un metro, poco más ó menos de espesor, y á lo que parece, están formadas por los restos de las rocas que aparecieron en diversas épocas geológicas, pues algunas parecen de formacion granítica, otras son calizas, y aún se encuentra en el terrero de una obra que pretendió darse á la mina de Chalchihuites, una piedra porosa, negra ó amarillenta, que tiene la apariencia de traquita. En un salon que sigue á la entrada de la mina, en la tabla del Oriente, hay unas estalactitas de formacion moderna, puesto que no pudieron formarse ántes de haberse comenzado á trabajar la mina.

La composicion de la matriz y de los minerales que contienen las vetas de Chalchihuites y Dolores es muy semejante, y es probable que su formacion tuviera lugar en una misma época; en consecuencia, lo que se puede decir de una tiene aplicacion á la otra.

Las fundiciones de la mina de Chalchihuites son, en lo general, de 8 á 9 onzas por carga; pero algunas veces alcanzan á 14 y 20 onzas. El metal de cebo da 3 marcos; pero cuando predomina en él lo que llaman los mineros *pasta* produce una ley de 12 á 16 marcos por carga. Comunmente el metal rico arma en la piedra verde chalchihuitl, y es de mejor ley cuando tiene ménos cantidad de piritas.

Las fundiciones de la mina de Dolores dan de 6 á 9 onzas por carga, y el metal es de 2 á 6 marcos.

Los indios para la extraccion de los metales de las vetas incrustadas en rocas duras, encendian grandes fogatas que hacian reventar la piedra, y despues con hachas, tambien de piedra, muy bien labradas, golpeaban hasta reducir á fragmentos esas rocas. En muchas catas antiguas se encuentran las bóvedas y paredes laterales, ahumadas, sin aparecer las señales que dejan los barrenos, puesto que ántes de la conquista no se conocia el uso de la pólvora. En algunos terrenos de minas he visto hachas rotas, que probablemente se inutilizaron en el laboreo de las minas, laboreo imperfectísimo por carecer los explotadores de los instrumentos necesarios para esa clase de trabajos. La roca á que hago referencia, de textura algo granulosa, creo que es de formacion ígnea, perteneciente á la época terciaria, entrando en su composicion el feldespato.

Como la extension del mineral es de 7 á 8 leguas y las vetas que lo surcan son muchísimas, la matriz es variada, componiéndose en algunas vetas de silicatos, y en otras, que son las más, de carbonato de cal. Algunos metales de los que contienen plata están mezclados con sílice, encontrándose primorosos pedazos de cuarzo que se presentan en forma de trozos de hielo.

Las rocas que sirven de matriz á otras muchas vetas pertenecen, en mi humilde concepto, al período postterciario, y la capa que las cubre, en las montañas, está formada de una tierra compuesta por detritus minerales y vegetales, alternando con otra de caliza blanca compacta. El declive occidental de la sierra de San Francisco donde está situado Chalchihuites, está formado por capas de la misma roca, cubiertas por otras de aluvion, pudiéndose observar en los arroyos grandes masas de conglomerados, íntimamente unidos por un cemento calizo-ferruginoso. Sobre esa capa de aluvion petrificado hay otra compuesta de arcilla roja ferruginosa, que aunque es pobre en materias nutritivas para los cereales, prueba perfectamente á los árboles frutales, principalmente al peral, del cual se conocen muchas variedades. El color rojizo de esa tierra dicen que es semejante al de los terrenos auríferos de San Francisco de California, y aunque no se han hecho investigaciones minuciosas para ver si contiene oro en cantidad costea-ble, de una manera casual sí han encontrado pequeños granos de ese precioso metal.

Las montañas de que se compone el mineral están formadas, exteriormente, por capas de rocas estratificadas, diferenciándose la composicion de esas capas, pues unas son de piedra azul (carbonato de cal) muy blanda, y otras de rocas grises ó acanteradas de diferentes colores: la roca gris vista con un lente se presenta como una agregacion de pequeños fragmentos de cuarzo blanco. Esas capas tienen un espesor variable, unas son de un metro ó ménos, y otras tienen algunos metros de ancho. En el interior de algunas minas se presenta la roca homogénea, pero como su profundidad no es considerable, es difícil afirmar si perte-

necen al período de transición, ó á los subsecuentes en que, mediante la acción de las aguas, se formaron los terrenos llamados de estratificación.

La forma de las vetas no es uniforme, y así como hay algunas verticales otras tienen una inclinación de más de 50 cent.; hay otras conocidas con el nombre de mantos, casi horizontales, pues por lo comun siguen la dirección de las capas en que están incrustadas.

Respecto de minas, pueden verse los Apuntes referentes á la municipalidad de Chalchihuites « escritos por mí en Junio de 1881, y publicados en Abril de 1882 en el folletín del « Periódico Oficial de Zacatecas. » Sucintamente diré que hay vetas muy importantes con metales de leyes variadísimas, desde dos onzas hasta doscientos marcos por carga. Las vetas del mineral nombrado de los « Marciales » producen metales ricos, muy ricos, y es probable que si se explotaran convenientemente darian cuantiosos productos.

El Sr. Trinidad García ha comenzado los trabajos preliminares en la mina de « Caridad » y casi es seguro que la explotación de esa veta dé buenos resultados, por ser una de las mejores que tiene el mineral.

La veta de Chalchihuites es una veta muy formal, aunque angosta, pues hasta ahora no ha pasado de 28 cents.

La veta de Dolores es mucho más ancha, y algunas veces que se divide en ramales, llega á 2 metros.

La veta de la mina nombrada Santa Fé, en la cañada del Ermitaño es una veta perpendicular de 65 centímetros de ancho por término medio. La boca está situada al pié de un cerro elevado, pasando á distancia de tres metros, una acequia de agua. La cañada está poblada de robles, capulines, fresnos y pequeños pinos; las rocas cubiertas de musgos, presentan una vista agradable. Las leyes son de 6 onzas por carga el metal blanco, y de 12 el negro; tanto uno como otro contienen mucha cantidad de plomo. Esta veta con un echado insignificante, es una bonita veta y su situación la hace muy interesante: tiene poco más de treinta metros de cañon.

No hay en todo el mineral una mina que tenga 150 metros de camino; en consecuencia, la profundidad vertical es mucho menor, pudiendo asegurarse que la explotación ha sido enteramente superficial, y que el día que se profundicen esas minas se encontrarán filones verdaderamente importantes.

Resumiendo, y en consonancia con las cuestiones sometidas á la resolución de la Sociedad de Historia Natural de México, pueden sentarse las conclusiones siguientes:

1ª Chalchihuites está situado, según observaciones recientes, y salvo algun pequeño error, á 23° 25' de latitud Norte, y á 5° 5' de longitud occidental del meridiano de México.

2ª La composición de la matriz de las vetas de plata de Chalchihuites es variada; pero predominan en unas varios silicatos, y en otras el carbonato de cal.

3ª El nombre indio chalchihuitl fué castellanizado por los conquistadores á fin de que resultara más eufónico, suprimiéndose la última / y agregándose la sílaba *es* con lo cual quedó compuesta la palabra Chalchihuites.

4ª La matriz de la veta de Chalchihuites, á cierta profundidad, es de color blanco agrisado; hay otras vetas, como las de San Nicolás y San Francisco que la tienen semejante, siendo más duras esas rocas; pero hay otras muchas cuya matriz es blanda, compuesta de una roca calcárea color de rosa ó amarillenta.

5ª La clasificación científica de la matriz puede fijarse con vista de los ejemplares que acompaño, habiendo ya manifestado que en mi opinión es una roca formada en el período terciario.

6ª Al N. E. de la villa de Chalchihuites se encuentran los cerros de Santa Teresa, Santo Domingo, Chalchihuites y Todos Santos, teniendo todos ellos muchas vetas cuyos metales son variados. A cosa de treinta metros de la veta de Chalchihuites, al Occidente y paralela, corre la veta de la mina de Dolores, cuyos metales arman, como los de Chalchihuites, en floruro de calcio.

7ª La Sociedad de Historia Natural, con mejores datos, puede resolver si se han encontrado en las vetas de la República, la nefrita, piedra de amazonas, cloro melanita y jadeita.

Chalchihuites, Abril 19 de 1883.

CÁRLOS FERNANDEZ.