

497

ESTUDIO

SOBRE



# EL OPALO

POR MANUEL MUÑOZ-LEDO Y MENA  
MINERO Y LAPIDARIO DE OPALOS



TALLERES GRAFICOS DE LA NACION

MEXICO. - 1929



497



ESTUDIO

SOBRE

# EL OPALO

POR MANUEL MUÑOZ-LEDO Y MENA  
MINERO Y LAPIDARIO DE OPALOS



TALLERES GRAFICOS DE LA NACION

MEXICO. - 1929

184  
Mu 6e

CLASIF: I-f-11  
ADQUIS: 1969  
FECHA: Geology  
N.º QCED:



GEOLÓGICA

## PROEMIO

El presente estudio sobre la piedra de "El Opalo" lo hago con el fin de dar a conocer, en cuanto esté de mi parte, una de las principales riquezas de este Estado.

Ardua tarea es, ciertamente, la que acometo, dado lo poco que hablan los autores sobre esta materia; pero, confiado en el conocimiento adquirido en la práctica de algunos años que llevo dedicado a este importante ramo de la minería, me atrevo a presentar este estudio, sujetándolo, naturalmente, a la corrección de quien más sepa.

*El Autor.*



# ESTUDIO SOBRE LA PIEDRA DEL OPALO

## PARTE TOPOGRAFICA

Según el último plano del ingeniero don Pedro Moreno, la situación geográfica del Estado de Querétaro y de los distritos de la zona opalífera es:

### Querétaro

Altura. . . . .	1,834.8.
Longitud O. en tiempo.....	4m. 46s. 08.
Longitud O. en arco.....	1° 11' 31" 30.
Latitud N. . . . .	20° 35' 36" 38.

### Distrito de San Juan del Río

Altura. . . . .	1,890.0.
Longitud O. en tiempo.....	3m. 12s. 64.
Longitud O. en arco.....	0° 48' 09" 60.
Latitud N. . . . .	20° 35' 36" 38.

### Distrito de Tolimán

Altura. . . . .	1,510.0.
Longitud O. en tiempo.....	2m. 58s. 05.
Longitud O. en arco.....	0° 44' 30" 75.
Latitud N.....	20° 54' 50" 14.

### Distrito de Cadereyta

Altura. . . . .	2,032.0.
Longitud O. en tiempo.....	2m. 29s. 14.
Longitud O. en arco.....	0° 37' 17" 10.
Latitud N. . . . .	20° 41' 49" 39.

Del meridiano de México.

## LIMITES

Los límites del Estado son: al N. y E., con el Estado de San Luis Potosí; al E., con los Estados de Hidalgo y México; al S., con el de Michoacán, y al S. O. y N. W., con el de Guanajuato.

## PARTE TRADICIONAL

Copia de la Cédula de fundación de la Ciudad de Querétaro.

✠ Un quartillo.—SELLO QVARTO. Un quartillo, años de mil setecientos y sesenta, y sesenta y vno.

En la Ciudad de Santiago de Querettaro en veinte y vn dias del mes de agosto de mil settezientos sesenta y vn años Ante el señor Don Atthanasio Francisco de Arze Theniente General de Corregidor de esta Cividad y sv Jurisdicción por el Señor propietario que lo es de ella, Don Estewan Gomez de Acosta Theniente Coronel graduado de infanteria, de los Reales Exerzittos de la America, y de Capittan General por su Magestad se presentó esta pettición.—Don Vizente Ferrer Claudio Morales Governador de los nattuales de esta cividad, como mejor proceda ante Vm-Digo que como consta de otras diligencias practicadas antes de esta se difirió Vm a mi pedimento de que se me entregase una Real Cedula sobre la fundación de esta cividad que paraba en poder de Bentura Reyes Indio vezino de ella quien la exivió de que hago demostración con la solemnidad debida y juramento necesario en cinco fojas vtils para su Justificación se sirua de mandar el que vno de los escrivanos publicos en publica forma y manera que haga fee, saque vno o mas testimonios que con la original se me entreguen para los efectos que me convengan. Por tanto-AVm suplico haciendo por demostrada dicha Real Cedula mande hazer como pido a continuación de este que es Justicia. Juro en forma costas y lo necesario &c<sup>o</sup> Vizente Claudio Morales-Lizenziado Manuel Mendiola-Y vista por Su merced la hubo por presentada y por demostrada la Real Cedula que expresa y mandó que el presente escrivano dé de ella al Governador suplicante, vno o mas testimonios que necesitte autturizados en publica forma y manera que haga fee insertando por principio su escripto

y este autto que se le entreguen y debuelva dicha Real Cedula para los efectos que le conuengan asi lo proveyó, mandó, y firmó Doy fee-Atthanasio Francisco de Arze Ante mi-Joseph Carlos de Erasso Escrivano Real y Publico.—

Don Phelipe por la gracia de Dios Rey de Castilla, de Leon, de Aragón, de las dos Cicilias, de Jerusalem, de Navarra, de Granada, de Toledo, de Valencia, de Galicia, de Mayorca, de Sevilla, de Cerdeña, de Córdoba, de Corcega, de Murcia, de Jean, de los Alprbes, de Aleesina, de Gibraltar, de las de Canaria, de las Indias, Islas e tierra firme del Mar Oceano, Conde de Barzelona, Señor de Vizcaya, y de Molina, Conde de Flandes E de Tírol &c<sup>9</sup> Mi Virrey Precidente y Oidores de la nuestra audiencia E chancilleria Real que recide en la Ciudad de Méjico de la Nueva España, y a todos los Corregidores, Gobernadores, Alcaldes, Maiores y Ordinarios y otros cualesquier de mis Juezes y Justicias de todas las Ciudades, Villas y Lugares de nuestros Reynos y Señorios ansi de essas Provincias de la dha Nueva España como a los del Peru, Islas y Tierra firme del Mar Oceano, a cada vno y qualesquier de vos, en vuestros lugares y Jurisdicciones hansí a los que al presente reciden en ellas, como a los que seran de aqui adelante a quien esta nuestra Cartta fuere mostrada o suvestraslado signado de Escrivano Publico, sacado con auththoridad de Juez en publica forma y manera que haga fee Salud en gracia Sepase que los Señores Reyes mis predecesores le hizieron merced por una Real Cedula a Don Nicolas de San Luis, y a Don Barttholome Ximenez Caziques y Principales de el Pueblo de Xilotepeque, en que les dieron lizencia E facultad para que poblasen E asentasen el Pueblo de Crettaro las chichimecas de essa Nueva España sigunt en la forma que en dicha Real Cedula se les manda, cuio thenor de la que es esta que ba aqui incorporada—El Rey—Don Anttonio de Mendoza nro Virrey E Governador de la Nueva España y Precidente de la Audiencia Real que en ella recide. Por quanto yo he sido informado de dos Indios Principales Don Nicolas de San Luis, y Don Barttholome Ximenez, por relacion que me tiene hecha, de que en esa tierra han hallado E descubierto asia la partte de los chichimecas vn citio mui hermoso en los terminos E Provincia de Xilotepeque el qual por ser parte mui amena y comoda quieren asentar E plantar vn Lugar e Pueblo con mas de treinta familias de

Principales Etequitatos de la dicha Provincia para lo poblar con la advocacion E nombre de Santiago de Crettaro, en la parte E lugar de vn cittio que haze a las vertientes de el Rio que viene de la Cañada que corre de Norte a Sur a la banda del Occidente para el seguro y resguardo de los Caminos que cruzan de vnas Poblaciones a otras E puedan pasar E caminar las jentes libremente por ellos cuittandoles los riesgos y peligros que suelen acontecer por los muchos robos muertes y grauisimos perjuicios que en parajes despoblados como esse esta comettiendo la jente barbara que anda desparramada por los Montes E quebradas de essa tierra E para que esto cessase E tuviese el debido remedio, me pidieron E suplicaron les hiziese merced de concederles lizen-  
 cia E facultad para ello, y de señalarles las tierras que fueren necessarias para asentar E labrar casas E demas edificios que se pueden hir ofreciendo para la auittación de sus moradores, con lo demas que les sea conveniente, o como la nuestra merced fue-  
 re-E visto por mi E por los de nuestro Consejo de las Indias tu-  
 vimoslo por bien E por ende acattando el seruicio de Dios Nues-  
 tro Señor, y el aumento de nuestra Real Corona, por la presen-  
 te les damos E concedemos Lizencia E facultad para que asien-  
 ten y planten el dicho Lugar E Pueblo de Santiago de Crettaro,  
 en la parte E lugar que tiene dispuesto E señalado E para su  
 aumento y acresentamiento le hazemos merced de media Legua  
 de tierra medida por cada viento desde la Iglesia del Monasterio  
 que se oviere de hazer para ejidos y Dehessas y para cittio en  
 que han de edificar E labrar Casas de Cauildo para el Ayunta-  
 miento de las nuestras Justicias que ovieren de recidir en el,  
 dejando sittio en medio y correspondiente para Plaza, y para que  
 labren sus casas en orden y en forma de Pulicia, con Calles y en-  
 tradas libres y salidas de buena disposición y que estos con los  
 demas que fueren a poblar esse dicho Lugar, que hagan E gozen  
 libremente de las Aguas del dicho Rio para sus aprovechamien-  
 tos y granjerias, sin que ninguna persona de cualesquier Estado  
 o calidad E condicion que sean se los impidan ni emvarazen por  
 ninguna manera causa ni razon que a ello quieran hacer E ten-  
 ner, de la qual si fuere necesario despues que los dichos Vezinos  
 y sus moradores se haian aprovechado E regado sus labranzas E  
 sementeras, dejen libremente la que les quedare que corra por su  
 curso natural para disponer de ella a Nra voluntad a la persona

que mas convenga, como ansi mismo les hazemos merced de dos Sittios de Estancia para ganado menor en la Sierra montuosa que esta a la frontero de el dicho Lugar asía la parte del Sur que le dicen del Zimattario, para el pastar de sus ganados y que se siruan de el vso y aprovechamiento de las maderas de sus Montes, no talandolos ni consumiendolos de el todo sino fuera dejando Horca y Pendon en ellos para que sean permanentes en lo de adelante, y con el cargo E condicion que si alguno de los Españoles quisieren auezindarse en dicho Pueblo los dejen auitar E morar en el libremente señalandoles sittios competentes dentro de los dichos Ejidos para ello; y mandamos a vos el nuestro Virrey que para buena Pulicia y administracion de Justicia, Gobierno, nombrareis personas de vuestra satisfación y asperttas para que se las administren con todo el esmero y quidado que esta razon se requiere sin omittir a otra cosa que sea en contrario, como ansi mismo les pondreis Religiosos de Doctrina para que les prediquen y administren los Santos Sacramentos E provereis jente bien armada para que juntamente salgan con los dichos Principales a reducir a toda la jente barbara que anda desparramada y sin concierto por esos Montes y los atraigan al verdadero conocimiento de nuestra Santa fee Catholica y a nuestro Real seruicio, señalandoles E dandoles tierras E sittios para que labren sus casas en que tengan sus auitaciones E granjerias en parte E lugar comodo y en donde esten sugettos a la administracion de los Santos Sacramentos E despues de que se aigan asentado E labrado las dichas casas y demas Edificios como dicho es las demas tierras y Baldios que quedaren dentro del termino de la media Legua que se les medira por cada veinte a mas de los dos Sittios de estancia para Ganado Menor, que sea para Dehessas y Ejidos E para propios de su Comunidad en que puedan traer E pastar sus Ganados los Vezinos y moradores del dicho Lugar, E tener los demas aprovechamientos E granjerias que se les pueda ofrecer por ende os mandamos que no hagais merced a otra cualesquier persona en las vnas y otras Tierras por las que ovieredes hecho o en adelante se hizieren en ellas ansi por vos como por cualesquiera de nuestros Virreyes que de aqui adelante fueren dende agora las revocamos E damos por ningunas E de ningun valor y efecto, ansi cumplireis E guardareis E areis guardar E cumplir el thenor de esta nuestra Cedula, que

es de fecha en Valladolid a veinte y siete dias del mes de Octubre de mil E quinientos E treinta y siete años—Yo El Rey—Por mandado de su Magestad—Juan Vazquez—y por que tenga esta su debido cumplimiento, y no padescan los Indios y Principales de dicho Pueblo los agrauios e perjuicios que a la presente padecen de algunos Españoles que se han auezindado en el, en lo perteneciente a sus Tierras, Aguas, y Montes que tienen por Ejidos E propios de su Comunidad, y por ende os mandamos que no consintais ni deis lugar por ninguna manera, causa, ni razon a que persona alguna de qualesquiera Estado o condicion que sea se entrometan en todas o parte de ellas, sino que se les guarden los limites E terminos de todas ellas para que los Vezinos del dicho Pueblo las ayan gozen E tengan por cosa sua E propios de su Comunidad sin que por alguna manera aiga quien se los impida ni emvaraze y así cumplireis E guardareis y ejecutareis, y hareis guardar cumplir y ejecutar el thenor de la dicha Cedula que se sacó por duplicada de su asiento y rexistro só pena de la nuestra merced, y dos cientos pesos de oro para la nra Camara al que lo contra hiziere. Dada en Madrid a catorze de Abril de mil y seis cientos y nueve años.—Yo El Rey—Yo Matheo Vásquez Secrettario de Su Magestad le fize escriuir por su mandado—Rubricado—y avajo se halla otra rubrica—A pedimento de los Indios de Crettaro para que se ejecutte el thenor de la Zedula en esta incorporada—Al principio de la siguiente foxa donde esta el sello se hallan quattro firmas que se haze Juicio ser de los Señores Consejeros que de la primera solo se perziue donde dize Nogasa de Salazar—En la segunda Lizdo. Gomez de Santillan—En la tercera se duda si descriue abreviado. Lizdo. Menyenao y en la quarta se lee El Lizdo. Lope de Barllo—rexistrada—chanciller—Santhom de Sardanetta—Dios nuestro En la Ciudad de Mejico a diez y seis dias del mes de Octubre de mil y seis cientos y catorze años Estando en Acuerdo los Señores Precidente Oydores de la Audiencia Rl/ de la Nueva España se presento el titulo de la otra parte contenido por parte de los Principales del Pueblo de Santiago de Querettaro Vista la huvieron por presentada y puestos en pie la tomaron y pusieron sobre su Caezua y dixerón que la obedecian como a carta de nro Rey y Señor y que estan prestos de guardar y cumplir lo que por ella su Magestad les envia a mandar, y mandaron que quedando razon en el

acuerdo se les vuelva al Original para que en su vista la Justicia de su partido lo haga nottorio a todos por voz de pregonero en día festiuo para que lo guarden en la forma que en el se contiene y assi lo pronunciaron y mandaron asentar por autto—Entre Rengs/ — Rey — prestos — valgan — hallase este obedecim<sup>to</sup> autorizado solo del SS<sup>no</sup> cuio nombre no se perziue por estar roto y solo se lee el Ante mi y su apellido que dize Pardo—Estando en la Puerta de la Iglesia maior de este Pueblo de Querettaro a ocho días del mes de Diziembre de mil y seis cientos y catorze años por mi el preste SS<sup>no</sup> y por voz de Isidro Antto/ que siruio de pregonero, despues de la misa maior se pregono La Cartta y Rl Prov<sup>na</sup> de S M en altas E. intelexibles voces siendo presentes mucho numero de jentes que asistieron a la misa como dicho es y para que conste en testim<sup>o</sup> de verdad lo firme—Joan de la Serna —SS<sup>no</sup> de Su Magestad.

Concuerna este traslado con el Esripto y autto que ban por principio testimoniados y con la Rl Zedula que original con las diligencias asentadas a su continuacion demostro el Governador de los Naturales de donde yo el SS<sup>no</sup> lo hize sacar y saque en virtud de su pedimento y cumplimiento de lo mandado en el autto de su proveido. Ba cierto y verdadero corregido y concertado en ocho fox<sup>s</sup> esta y la primera del Sello quarto y las demás papel comun fueron tes<sup>s</sup> a lo ver corregir y concertar Dn Jph Ferns, Jp Ant<sup>o</sup> de Segovia y Dn Jph Guevara Ve<sup>ss</sup> de esta ciudad de Santiago de Querettaro donde es echo en veinte y dos días del mes de Agosto de mil settezientos sesenta y vn años.

Hago mi Signo en testim<sup>o</sup> de verdad.—Joseph Carlos de Erasso SS<sup>no</sup> Rl y Publico.

## PARTE TRADICIONAL

Copia de la Cédula Real concediendo el título de Ciudad de Querétaro.—Año de 1721.

DON PHELIPE, POR LA GRACIA DE DIOS, Rey de Castilla, de Leon, de Aragon, de las dos Sicilias, de Jerusalem, de Navarra, de Granada, de Toledo, de Valencia, de Galicia, de Mayorca, de Sevilla, de Cerdeña, de Cordova, de Corcega, de Murcia, de Jean, de los Algarbes, de Algecira, de Gibraltar, de las

Islas de Canaria, de las Indias Orientales y Occidentales, Islas y tierra Firme del Mar Oceano, Archiduque de Austria, Duque de Borgoña, de Bravante, y Milan, Conde de Abspurg, de Flandes, Tirol, y Barcelona Señor de Vizcaya y de Molina, &c. Por quanto por parte de los Vecinos, y Moradores del Pueblo de Santiago de Querétaro, en la Nueva España, se me ha presentado, por Cedula de primero de Junio del año de mil seiscientos y cincuenta y quatro se ordeno al Duque de Alburquerque, Virrey que era entonces de la Nueva España, pidiesse un donativo voluntario y que concediesse privilegios y gracias, en aquel Reyno, para socorrer las necesidades con que se hallaba entonces la Monarchia; y que en virtud de ella, cometió a Don Andrés del Rosal y Rios, Contador del Tribunal de Quantas de Mejico, el que fuesse a Santiago de Querétaro a executar lo mandado en la Cedula referida, el qual atendiendo a el lustre de la población, sus plazas, calles, y edificios, tener siete Conventos de Religiosos, y Religiosas y todas las circunstancias que pide la authoridad, y gozar de este título, y sus preeminencias, le concedió esta gracia, por el servicio que ofrecieron hacer de dos mil pesos, y mil más por el Donativo que se pedía y que ultimamente le crecieron hasta cinco mil con la venta de los Oficios de Alguacil Real, Regidores, Mayordomos, y los demas, que se contenian en el ajuste que se hizo con el referido Don Andrés y se mencionaban individualmente en el Testimonio de Autos que exhibian habiendo despachado el referido Virrey en veinte y cinco de enero de mil seiscientos y cincuenta y seis, Título de Muy Noble, Y Leal Ciudad, señalandola el Timbre de Armas de que havia de usar en todos los actos, sitios y lugares, que le havian de pertenecer como a tal; con calidad de que dentro de cinco años huviessen de llevar aprobación mia, la qual no han podido obtener, por no haverla solicitado las personas a quienes se havia encargado; por cuya razón, y habiendoseles passado el termino señalado se les bolvio a prorrogar el año de mil setecientos y siete por el Virrey que entonces era de la Nueva España, por haver servido con otros quinientos pesos, ademas de cerca de quincemil con que lo han hecho desde el de setecientos y seis: En cuia atencion y a que desde la dicha conseccion se ha nominado, y nomina como Ciudad, assí por los Virreyes, Audiencias, y Particulares; me suplicaban fuesse servido mandar despachar confirmacion del Título de Muy Noble y

Leal Ciudad de Santiago de Querétaro, según, y en la forma que se les dio el dicho Virrey, y como se ha despachado a otras, por cuya gracia servirian con otros quinientos pesos que entregarian en contado. Y habiendose visto en mi Consejo Real de las Indias un Testimonio de Autos, que en él se presentó, por donde constó lo referido, de haverse enterado en mis Caxas Reales las cantidades que van referidas; como assi mismo la de los quinientos pesos que han ofrecido en contado en esta Corte, en poder de Diego Gomez Zalcon, Repostero de Estrados del dicho mi Consejo, a disposición de él, de los cuales no se le ha de hacer cargo, ni pedir quenta aora, ni en ningún tiempo le he tenido por bien: Por tanto, por la presente confirmo y apruebo el Título de Muy Noble y Leal Ciudad de Santiago de Querétaro, que el dicho Virrey, Duque de Alburquerque, dio a el referido Pueblo según, en la forma, y manera, y con las condiciones y calidades que en él se contienen y declaran; y assimismo la prorrogacion del tiempo que les concedio el que lo era el año de mil setecientos y siete: Y es mi voluntad, que aora, y de aqui adelante el dicho Pueblo se llame e intitule Muy Noble y Leal Ciudad de Santiago de Querétaro, y que goze de las preeminencias, prerrogativas, e inmunidades, que puede y debe gozar por ser Ciudad; y encargo al Serenissimo Principe Don Luis Fernando, mi muy caro, y amado hijo, y mando a los Infantes, Prelados, Duques, Marqueses, y Condes, Ricos Hombres, Priores, Comendadores, Y Subcomendadores, Alcaydes de los Castillos, y Casas Fuertes, y Llanas, y a los de mi Consejo, Presidentes y Oidores de mis Audiencias Reales, Alcaldes, Alguaciles de mi Casa, y Corte, y Chancillerias, y a todos los Corregidores, Governadores, Alcaldes, Alguaciles, Ministros, Porteros, Veinte y quetros, Cavalleros, Escuderos, Oficiales, y Hombres buenos de todas las Ciudades, Villas y Lugares de mis Reinos, y Señoríos, y a mis Virreyes, Presidente y Oidores de la dicha Nueva España y de las demas partes y Lugares de mis Indias, Islas, y Tierra Firme del Mar Oceano, que guarden y cumplan y hagan guardar, y cumplir lo contenido en esta mi Carta, y en el Título del referido Virrey, Duque de Alburquerque, y que contra su tenor y forma no vayan ni passen, ni consientan ir, ni passar en manera alguna que assi es mi voluntad. Dada en Buen Retiro á veinte y nueve de Septiembre de mil setecientos y doce. Yo ~~Fernando~~ Yo Don Bernardo

Tinajero de la Escalera, Secretario del Rey Nuestro Señor, lo hise escribir por su mandado. El Despacho arriba escrito se sacó de mis libros Reales, por triplicado, en Madrid a catorce de Julio de mil setecientos y trece. Yo El Rey. Yo Don Bernardo Tinajero de la Escalera, Secretario del Rey Nuestro Señor, la hise escribir por su mandado. Don Rodrigo Manuel Manrique de Lara, Marqués de Miana. Don Joseph de Munive, Registrada. Don Agustin del Campo. Por el Gran Chanciller. Don Agustin del Campo.

### PARTE ANECDOTICA

Los persas señalan una piedra preciosa a cada mes del año. Me parece oportuno transcribir ese calendario de joyas.

**ENERO.**—Granate o jacinto.—Significa fidelidad en toda clase de obligaciones.

**FEBRERO.**—Amatista.—Preservativo contra las pasiones violentas y seguridad en la paz del alma.

**MARZO.**—La sanguinaria.—Valor y prudencia en los casos arduos.

**ABRIL.**—Zafiro y diamante.—Inocencia, lealtad de carácter, modestia y caridad.

**MAYO.**—Esmeralda.—Simboliza la verdad, la felicidad en el amor y la amistad.

**JUNIO.**—Agata.—Salud y vida prolongada.

**JULIO.**—Rubí.—Olvido, o exención de los disgustos del amor.

**AGOSTO.**—Sardonis o sardónica.—Felicidad conyugal.

**SEPTIEMBRE.**—Crisólita.—Perseverancia contra las enfermedades y también amuleto contra las malas pasiones y la melancolía.

**OCTUBRE.**—Opalo y agua marina.—La esperanza después de la desgracia.

**NOVIEMBRE.**—Topacio.—Amistad y fidelidad.

**DICIEMBRE.**—Prosperidad en las empresas y en el amor.

En la literatura clásica se encuentran muchos atributos para las piedras de ópalo. Voy a citar algunas anécdotas.

Plinio (1) hace referencia de un senador romano llamado Nonio, que poseía un ópalo grande y precioso, muy codiciado por Marco Antonio, pues quería regalárselo a Cleopatra.

Como Nonio se negara a vender la piedra a Marco Antonio, fué desterrado al fin por su obstinación.

---

La reina Victoria hizo esfuerzos a fin de poner en boga las piedras de ópalo. Todas las joyas regaladas por su majestad tenían ópalos. A cada una de las princesas sus hijas, al tiempo de su casamiento, les obsequiaba un hermoso ópalo.

---

Uno de los ópalos más famosos es el ardiente Troya, piedra iridiscente que despide rayos de luz como verdaderas llamas. Uno de sus últimos dueños fué la ex Emperatriz Eugenia.

El ardiente Troya perteneció en cierto tiempo a la Emperatriz Josefina, por regalo que le hizo Napoleón I; y a esa joya se le atribuyen algunos de los disgustos que tuvo.

Apenas divorciado Napoleón de su primera esposa, se perdió la piedra de un modo misterioso. Josefina no tuvo inconveniente en manifestar que se alegraba de la desaparición, a pesar de ser una de sus mejores joyas.

Pasaron muchos años sin que nadie volviera a ver la famosa piedra, hasta que un día la encontró la Emperatriz Eugenia entre algunos objetos pertenecientes a Napoleón III. Se hizo sentir en seguida su fatal influencia, pues a poco de encontrarla recibe Eugenia la triste noticia de la muerte de su hijo, príncipe imperial, en el Sur de Africa.

---

Mrs. Bernard Dupuy, esposa de un colono de Louisiana, era dueña de dos ópalos gemelos que su abuela le había regalado, ad-

---

(1) Plinio (Cayo) Segundo y el antiguo. Célebre naturalista latino de Como, nacido el 23 y muerto el 79 de J.

virtiéndole que por nada del mundo separara las dos piedras porque algo malo ocurriría a la familia. Mrs. Dupuy llevaba los ópalos en los pendientes; pero, un día, al hacer precipitadamente el equipaje para embarcarse en un buque que recorría el Mississippi, se le olvidó uno de los pendientes y en el trayecto explotó una caldera del vapor, pereciendo en la catástrofe muchos viajeros, entre ellos la olvidadiza señora de Dupuy.

Su marido mandó hacer, con el ópalo del pendiente olvidado, una sortija, como un recuerdo de su difunta esposa. Al efectuar un viaje por el mismo lugar donde ocurrió la explosión, la predicción de la abuela se volvió a cumplir, el barco se fué a pique por efecto de un choque y Mr. Dupuy estuvo a punto de ahogarse. Cuando lo sacaron del agua, había huído de su dedo la sortija de la piedra fatal.

---

En el escaparate de una joyería de Glasgow estuvo expuesto, en cierta ocasión, un ópalo notable por su magnificencia y su tamaño; junto a la piedra se veía un letrero que decía: "Gran ópalo espectro de Australia, encontrado por Frank Gibson, de Melbourne, y vuelto a encontrar por Roberto Mc. Donald, de la Sociedad Geográfica de Londres."

Frank Gibson encontró este ópalo en Queenslandia; montado en una sortija lo llevó en el dedo pulgar que casi desaparecía bajo tan enorme piedra, luciéndolo ante los demás buscadores de ópalos de la localidad, ya que su tamaño y belleza despertaban la admiración de todos. Gibson desapareció siendo inútiles cuantas pesquisas se hicieron para encontrarle.

Cierto día que Roberto Mc. Donald—también buscador de ópalos—recorría las vertientes occidentales de las montañas de Moriarty, de Queenslandia, llegó a un claro en cuyo centro vió un hoyo parecido a la boca de una mina abandonada. Mc. Donald bajó al fondo, atado de una cuerda, y al encender una cerilla quedó aterrorizado. En lo alto de un montón de piedras sobresalía una mano humana en la que se destacaba una sortija; en ella centelleaba el ópalo de fuego más grande y más bello que había visto en su vida. La sortija se hallaba en el dedo pulgar de una mano momificada.

---

La Calvé, célebre artista de ópera, era la superstición personificada, y sin embargo los que la trataron por muchos años sabían que jamás se desprendía de una bombonera de espuma de mar, en cuya tapa se destacaba un ópalo de los llamados de fuego, de extraordinaria belleza y dimensiones. ¿Lo llevaba para atraer la mala sombra? Nada de eso. La Calvé era supersticiosa; pero en lo referente a los ópalos, sus creencias eran contrarias a las de la generalidad de las personas. La enorme piedra de su bombonera era una mascota para la gran cantante. Se la regaló una mujer a quien le había acarreado la buena suerte y esa misma amiga le profetizó que mientras conservara la cajita le sonreiría el éxito en la escena; también le advirtió que sus triunfos se tornarían en vergonzosos fracasos en cuanto se desprendiera de ella.

Una vez, en Madrid, la perdió. La misma noche de la desaparición del ópalo, la Calvé se desmayó cantando el primer acto de *Carmen*.

Afortunadamente, la bombonera fué recuperada, y con ella recobró la tranquilidad su dueña.

---

Sir Walter Scott (1) en su novela *Ana de Geirstein* exagera de tal modo las propiedades fatídicas de la piedra de ópalo, para realizar el elemento sobrenatural del cuento, que algunos de sus lectores, hondamente sugestionados bajo esas impresiones, llegan a mirar los bellos ópalos con verdadera aversión.

---

Actualmente existen muchas supersticiones aun entre personas sensatas y cultas, tales como la mala suerte que trae el casarse o viajar en día martes, la caída del salero, el número 13, el hallazgo de una mariposa negra en la casa habitación, etc., etc., supersticiones que no tienen efectos graves y que, algunas veces, cuando parecen tenerlos son simples coincidencias. No obstante, la preocupación del mal agüero del ópalo viene a poner trabas a su comercio sin ningún fundamento, e impide el goce de usar uno de los productos más bellos de la naturaleza.

La piedra del ópalo, desde hace siglos, ha sido siempre mirada con superstición. Los antiguos la veneraban como piedra

---

(1) Walter Scott, célebre novelista y poeta escocés de Edimburgo. 1771-1832.

de buen presagio y le atribuían diversas virtudes; mientras que en la edad presente se le reputa como piedra de mal agüero, debido, tal vez, a los cambios que se observan en las piedras de ópalo llamadas yesos u ópalos aconchados (hidrófana), como se verá en el apéndice del presente estudio.

## PARTE HISTORICA

Los ópalos que se conocieron desde la antigüedad, según el *Diccionario Reformado* de Balbuena, son los de Chipre, Arabia y Egipto. (Véase el final de la parte científica.)

La piedra de ópalo fué conocida y usada en México por los aztecas, desde antes de la Conquista, según la descripción que de ella hace por referencias Fr. Bernardino de Sahagún (1): "Hay una piedra que se halla en minas, en las montañas, que se llama "*Quetzalitzepiollotli*," que parece tiene muchos colores y varíanse conforme o según el modo con que les da la claridad: es preciosa por razón de la variedad de sus colores en la luz."

También son considerados famosos los ópalos mexicanos, desde el primer cuarto del siglo XIX, según la afirmación siguiente que copio del periódico "El Nacional," editado en la capital de la República, el año de 1885. Por A. E. Foote, M. D. Especialmente interesado en este lugar, único de Norteamérica, explotado sólo por sus pideras preciosas.

Los ópalos de México son famosos desde el año de 1820, en que Krasten y Del Río hablaron de los de Zimapán y sus cercanías como superiores a los húngaros. Hay muchos lugares de donde se han exportado para Europa grandes cantidades, de suerte que entre los amantes de lo bello es muy conocido México por sus brillantes ópalos y por los suaves y exquisitos tintes del tecali u ónix mexicano.—(Engineering & Mining Journal.)

### *Criaderos de ópalos.*

Existen cinco localidades donde se crían y encuentran ópalos valiosos: México, Honduras, Hungría, Queensland y Nueva Gales del Sur.

(1) Fr. Bernardino de Sahagún, célebre historiador y gramático español del siglo XVI.

Los principales criaderos de ópalos de la República Mexicana se encuentran en el Estado de Querétaro, hacienda de Esperanza, La Laja, y Galeras, pertenecientes a Colón, Distrito de Tolimán. En las haciendas de La Llave, Fuentezuelas, La Fuente, La Tortuga, Hacienda Grande, San Nicolás, pertenecientes a Tequisquiapan, del Distrito de San Juan del Río, Qro. Y en las del Ciervo, Santillán, San Francisco y los Charcos, pertenecientes a Tetillas, del Distrito de Cadereyta, Qro.

Aproximadamente, la zona opalífera del Estado ocupa unos ciento cincuenta kilómetros cuadrados, en los terrenos montañosos de las haciendas mencionadas.

En la capital del Estado y en el Distrito de Amealco también se han hecho denuncios aislados de minas de ópalos, sin resultados prácticos.

El primer denunciante de minas de ópalo en el Estado fué el señor doctor José M. Siurob. La primera mina denunciada fué la de Santa María del Iris, ubicada en el potrero de los caballos de la hacienda de Esperanza, perteneciente a Colón, Distrito de Tolimán, por el año de 1870. Diez años antes, un criado de la misma hacienda se encontró el primer ópalo. En los años posteriores al 70 se despertó el entusiasmo e interés por los ópalos y hubo un número considerable de denuncios de minas, como se verá más adelante.

Las minas de ópalo existentes en la actualidad en el Estado y que han sido descubiertas pasan de cien; pero en su mayoría han sido denunciadas y abandonadas, pues aun cuando casi todas ellas se hayan amparadas por título legal, no se trabajan.

La primera mina que se trabajó en el Estado para explotar ópalos fué la de Santa María del Iris, ya mencionada. Esta mina ha sido denunciada 28 veces, bajo diferentes nombres, desde el año de 1870 hasta la actualidad.

La mina del Perdón, situada en el Potrero del Abrevadero, de la hacienda de Los Charcos, perteneciente a Tetillas, del Distrito de Cadereyta, ha sido denunciada 11 veces, con diferentes nombres, desde el año de 1893 a la fecha.

La mina La Carbonera, ubicada en la Loma del Acebuche o Piedras de Lumbre, de la Hacienda de La Llave, perteneciente a Tequisquiapan, Distrito de San Juan del Río, desde el año de 1883 a la fecha, ha sido denunciada nueve veces con varios nombres.

La mina San Miguel, en el Cerro del Buey, en la hacienda de Esperanza, perteneciente a Colón, Distrito de Tolimán, ha sido denunciada nueve veces desde el año de 1888 a la fecha.

La mina La Esperanza, situada en el Puerto de los Amoles, de la hacienda de La Llave, perteneciente a Tequisquiapan, Distrito de San Juan del Río, desde el año de 1894 a la fecha ha sido denunciada ocho veces.

La mina La Trinidad, ubicada en el Cerro de la Cruz, de las haciendas de San Nicolás y Grande, pertenecientes a Tequisquiapan, del Distrito de San Juan del Río, ha sido denunciada seis veces desde el año de 1885 a la fecha.

La mina La Simpática, situada en el Cerro Grande, de la hacienda de Esperanza, perteneciente a Colón, del Distrito de Tolimán, ha sido denunciada seis veces desde el año de 1888 a la fecha.

La mina La Mejor, ubicada en el Cerro Viejo de la hacienda de La Llave, perteneciente a Tequisquiapan, del Distrito de San Juan del Río, ha sido denunciada seis veces desde el año de 1895 a la fecha.

La mina El Divino Redentor, ubicada en el Cerro de Los Puercos, de la hacienda de La Llave, perteneciente a Tequisquiapan, del Distrito de San Juan del Río, ha sido denunciada seis veces desde el año de 1895 a la fecha.

La mina El Refugio, que se halla en el Cerro de los Bancos, de la hacienda de La Llave, perteneciente a Tequisquiapan, del Distrito de San Juan del Río, ha sido denunciada cinco veces desde el año de 1898 a la fecha.

La mina La Minita, ubicada en el Cerro del Potrero de la Minita, de la hacienda de los Charcos, perteneciente a Tetillas, del Distrito de Cadereyta, ha sido denunciada cinco veces desde el año de 1888 a la fecha.

La mina de Los Charcos, ubicada en el Potrero de Brajas, Loma de la Tinajita, hacienda de Los Charcos, perteneciente a Tetillas, del Distrito de Cadereyta, ha sido denunciada cinco veces desde el año de 1897 a la fecha.

La mina La Jurada que se encuentra en el Cerro de La Jurada, de la hacienda de Galeras, perteneciente a Colón, del Distrito de Tolimán, ha sido denunciada cinco veces desde el año de 1895 a la fecha.

La mina Los Dolores, situada en los cerros Garabato, El Toro y Puerto del Conejo, en el rancho de Urecho, de la hacienda de La Laja, perteneciente a Colón, del Distrito de Tolimán, ha sido denunciada cuatro veces desde el año de 1893 a la fecha.

Todas las demás minas de ópalos, ubicadas en su mayoría en las haciendas mencionadas ya, han sido denunciadas una sola vez en varios años; algunas, dos y tres veces. En general, todas las minas descritas han tenido diferentes nombres, así como número de pertenencias. No les concedo importancia a las que han sido denunciada pocas veces, por eso no hago mención de ellas.

Las minas de ópalos que más han producido son: I. Santa María del Iris. II. La Carbonera. III. La Trinidad. IV. El Perdón. V. La Jurada. Las otras minas que he nombrado como denunciadas muchas veces, también han producido, sólo que en menor escala. Por su calidad, los ópalos de la mina Santa María del Iris, están considerados por los inteligentes y concedores en el ramo, los primeros del mundo. Las minas de ópalos de que no hago mención, por haber sido pocas veces denunciadas, habrán producido aproximadamente la tercera parte de la producción total de las ya enumeradas.

En cuanto a calidad ocupan, como dije antes, el primer lugar los ópalos de la mina de Santa María del Iris y las otras minas ubicadas en la hacienda de Esperanza. El segundo lugar lo ocupan los ópalos de las minas de Fuentezuelas; el tercero, los de la mina La Carbonera y los de La Trinidad y las demás minas ubicadas en la hacienda de La Llave; el cuarto lugar, los de las diferentes minas que ya se han mencionado.

Me parece oportuno citar también la Mina Napoleón, ubicada en el Cerro del Sombrerete, de la hacienda de San Francisco, perteneciente a Tetillas, del Distrito de Cadereyta, que ha sido denunciada dos veces desde el año de 1896 a la fecha y cuya producción—considerada en un cuarto lugar—tiene la particularidad de ser muy parecida a la de las minas de Queenslandia, pues sus ópalos se petrifican en capas delgadas y paralelas, de colores variados, de tonos más o menos fuertes, dentro de las rocas o matrices (traquito porfídico). Son conocidos estos ópalos con el nombre vulgar de: “alechados” (lácteos ópalos).

## RESUMEN

Las minas más antiguas son:

I. Santa María del Iris (hacienda de Esperanza), denunciada el año de 1870.

II. La de Los Dolores (rancho de Urecho). La de La Carbonera (hacienda de La Llave). El Garambujo (hacienda de Fuentesuelas), no descrita, denunciadas el año de 1883.

III. La Trinidad (hacienda San Nicolas y Grande), denunciada en el año de 1885.

IV. San Miguel, La Simpática (hacienda Esperanza), denunciadas el año de 1888.

V. El Perdón (hacienda Los Charcos), denunciada en el año de 1893.

VI. La Esperanza (hacienda de La Llave), denunciada en el año de 1894.

VII. La Mejor, El Divino Redentor, El Refugio (hacienda de La Llave). La Jurada (hacienda de Galeras), denunciadas en el año de 1895.

VIII. Los Charcos (hacienda de Los Charcos), denunciada en el año de 1897.

IX. La Minita (hacienda de Los Charcos), denunciada en el año de 1898.

Desde el año de 1870 en que se efectuó el primer denuncia de minas de ópalos en el Estado, hasta el año de 1887 fueron muy aislados los denuncios; pero del año de 1888 hasta la actualidad han sido regularizados en cada año, ya por descubrimiento de nuevos criaderos, ya por caducidad.

## NOTAS

En el año de 1872 el Ministerio de Fomento designó una Comisión de Estudiantes de Minería para expedicionar en el Estado. Eligieron para su práctica Cadereyta, Tolimán, San Juan del Río y otros puntos para explorar minerales y los criaderos de ópalos de la hacienda de Esperanza, que son admirables. (Periódico Oficial del Estado.)

La Sociedad de Historia Natural de México hizo un estudio del terreno opalífero de Cadereyta en este Estado. (Periódico Oficial.)

En 1883, dice "El Nacional" (periódico de la capital), cerca de San Juan del Río se ha descubierto un criadero de ópalos, mezcla de fuego y leche, que traen la desventura según la opinión de los supersticiosos.

Dice el mismo periódico en el año de 1885: Querétaro obtuvo un premio en la exposición de New Orleans por sus manufacturas, entre las cuales ocupó lugar preferente el ópalo del Estado.

En julio de 1885: Los ópalos mexicanos. Mr. James Dana, el gran geólogo y eminente mineralogista americano, dice que ha quedado verdaderamente sorprendido de la grande hermosura de nuestros ópalos, presentados en la exposición de New Orleans, y se propone escribir un artículo sobre ese asunto en su periódico, que goza del crédito que le da el reputado nombre de su sabio autor. Está dedicado a la química, a la física, a la geología, a la mineralogía, a la astronomía, etc., etc.

Próximamente publicará también el ilustre profesor una nueva edición de su obra de geología, en la que figurará una noticia sobre los ópalos mexicanos, así como otros datos acerca de la geología de México.

En el mismo sentido que Mr. Dana, se expresa también el sabio mineralogista alemán Burkhart, acerca de los ópalos.

En febrero de 1889 el señor don José G. de Cosío remite un buen lote de ópalos de todas clases a la Exposición de París.

Los ópalos de Querétaro—según algunos periódicos franceses que tenemos a la vista,—han sido muy admirados en la Exposición de París; su demanda va a ser muy abundante. Celebramos con sinceridad ese feliz éxito que viene a destruir la preocupación vulgar de que el ópalo es una piedra fatídica para el que la usa. (Periódico Oficial.)

En octubre del mismo año el mismo Periódico Oficial del Estado dice: "fué premiado con medalla de plata el señor José G. de Cosío por sus lotes de ópalos que presentó en la Exposición de París."

Octubre de 1889. Uno de los principales resultados de la Exposición Mexicana en París, ha sido una gran demanda de ópalos de Querétaro. El ópalo es una piedra silizosa, que con-

tiene agua en diversas proporciones. El brillo del ópalo se extingue o se opaca a veces, debido, según se dice, a la evaporación del líquido que contiene. Algunas personas aconsejan la inmersión de la piedra en el agua como un remedio para ese mal. algunas veces la piedra tallada y pulida se raja, seguramente por el movimiento relativo de unas moléculas respecto de otras, causado por la evaporación del agua. Algunos joyeros para prevenir este accidente sumergen las piedras en aceite de almendras durante largo tiempo. (Le Courrier du Mexique.)

Diciembre de 1898.—En Querétaro se ha formado una Sociedad Anónima con objeto de explotar unos criaderos de ópalos existentes en la hacienda de La Llave, San Juan del Río, y han sido tan bien recibidas las acciones, que a los dos meses valen más del doble de su precio primitivo. Los ópalos son de lo mejor que hasta hoy se ha conocido, por su calidad y por la hermosura de sus matices. Ultimamente se han puesto de moda en Inglaterra y otros países europeos, lo cual hace creer que la Compañía de que se trata tendrá gran demanda, redundando en provecho de sus accionistas.

Mucho celebramos este nuevo elemento de vida con que pronto contará al Estado de Querétaro. (La Voz de México.)

## PARTE CIENTIFICA

La Historia Natural es la ciencia que tiene por objeto el conocimiento de la naturaleza, el estudio de los fenómenos y propiedades de los seres orgánicos e inorgánicos que están esparcidos por el Universo. En ella se consideran tres clases de seres: Los animales, los vegetales y los minerales.

La zoología se ocupa del estudio de los animales. El estudio de las plantas o vegetales se llama botánica. La mineralogía trata del estudio de los cuerpos brutos o inanimados, cuyo crecimiento se determina por agregación de moléculas. Considerada como parte principal de la Historia Natural, se ocupa de todos los seres pertenecientes al reino mineral, y se dedica a conocer las diferentes combinaciones de los elementos de que están formados, investiga su formación y naturaleza, considera

sus caracteres distintivos y exteriores, examina sus propiedades interiores y su composición química.

**MINERAL.**—Es un cuerpo sólido, inorgánico, sin vida ni sensibilidad, que se forma por partículas agregadas por yuxtaposición o supraposición. No tiene término de crecimiento ni fin imprescindible.

**CUARZO.**—Es una substancia mineral bastante dura, formada por la sílice.

**ROCA IGNISCENTE.**—La que arde; sus partículas se inflaman al ser desprendidas.

**SILICE, ANHIDRIDO SILICICO.**—Es, con el carbonato de calcio, una de las materias más abundantes en las capas de los terrenos y representa, bajo diferentes formas, las tres décimas partes de la corteza terrestre.

**ALUMINA U OXIDO DE ALUMINIO.**—Forma la base de todas las arcillas (silicatos de aluminio más o menos hidratados).

**AGUA.**—f. Cuerpo líquido, transparente, compuesto de una parte de oxígeno y dos de hidrógeno, incoloro, inodoro, y casi insípido, que refracta la luz, disuelve la mayoría de los cuerpos, cristaliza por el frío, se evapora por el calor y forma las nubes, produce las lluvias, los mares, ríos, lagos y fuentes. Ocupa las tres cuartas partes de la superficie de nuestro planeta. (Diccionario de la Lengua Española, por M. Rodríguez Navas.)

#### ANALISIS DEL AGUA DE TEQUISQUITAPAN, por el químico Ramón Rodríguez.

Haciendo un resumen de los datos anteriores puede decirse que un litro de agua contiene:

Sesquióxido de fierro.....	0.002
Oxido de magnesio.....	0.003
Oxido de calcio.....	0.009
Sulfato de sodio anhidro.....	0.005
Cloro libre. . . . .	0.006
Gas carbónico. . . . .	0.008
Acido sulfúrico. . . . .	0.020
Acido Silícico . . . . .	0.046
Materia orgánica contada como ácido oxálico.....	0.009

Total..... 0.108

Véanse los números 29 al 32 del Periódico Oficial del Estado. Año de 1900.—Tomo XXXIV.

**HIDROPANA.**—f. Opalo que adquiere transparencia dentro del agua. (Diccionario de M. Rodríguez Navas.)

**HIDRATAR.**—Combinar un cuerpo con el agua.

**TRAQUITO.**—ROCA feldespática, áspera al tacto, su aspecto es vítreo y su textura granosa y compacta.

**PORFIDO.**—Especie de mármol muy duro del cual se conocen algunas variedades.

**HIALITA.**—Variedad de cuarzo, parecida al cristal.

**OPALUS.**—i. m. Plin.—Opalo, piedra preciosa de Chipre, de Arabia y de Egipto, tan particular que tiene en sí todos los colores y brillos de las piedras más ricas. (Diccionario Latino Español Valbuena, reformado.)

**PEDERNAL.**—Piedra bastante dura y traslucida, raya el vidrio y es incapaz de fundirse. Se forma de sílice, agua y alúmina.

**AGATA.**—Piedra preciosa de segundo orden, del género síliceo y una de las variedades del cuarzo, a esta piedra atribuían los antiguos la virtud de fortificar el corazón, preservar de la peste y curar las mordeduras del escorpión y de la víbora. (Diccionario de la Lengua Castellana, bajo la dirección de D. Carlos de Ochoa.)

## PARTE TECNICA

La piedra de ópalo, el semi-ópalo y el ágata, se encuentran en la clasificación mineral de piedras preciosas.

Se dice que la formación del ópalo y sus similares se efectúa por filtraciones de agua, con sus componentes, en el interior del cuarzo o matriz (traquito porfídico); se petrifica tomando formas muy irregulares. Al quebrarse el ópalo se presenta formando capas cóncavo-convexas.

La variedad de sílice hidratada produce el ópalo precioso, el ópalo de fuego, arlequín, girasol o semi-ópalo, ópalo alechado (lácteo ópalo), yesos u ópalo aconchado (hidrófana), el ágata, el que se ha dado en llamar hueso y el ópalo crudo.

En los lugares que conozco de la zona opalífera del Estado, hay algunas montañas bastante elevadas, varias barrancas, co-

linas y lomas en donde abunda la obsidiana, cimas con rocas y crestones (traquito porfídico). En estos terrenos, se encuentran infinidad de plantas espinosas en muchas variedades (cactus).

La dirección que tienen, por lo general esos bancos de porfido, es de Noroeste a Suroeste. El color de las rocas es gris rojizo, algunas veces; otras, color menos rojo, de estructura compacta; otras color rojo subido, algo arcillosas y con hoquedades; otras, color gris, o color café-amarillento, entonces toma el nombre vulgar de (cantera Gavilana). Otras veces la roca es homogénea, color blanco y morado, con sedimentos perlosos entre las venas. Existen también algunas rocas que tienen la apariencia de la piedra pómez.

Algunas veces se encuentran pedazos de cuarzo o matriz (traquito porfídico), que contiene ópalo, semi-ópalo y ágata presentando un hermoso conjunto.

Los mantos o depósitos de traquito porfídico con ópalo precioso, son muy irregulares en las minas y escasos; por ello, muy pronto se agotan los criaderos.

Los trabajos de explotación en las minas que producen las variedades del ópalo, se practican a cielo abierto, reduciéndose el trabajo a barrenar y despedazar los bancos de roca porfirítica en pequeños fragmentos para encontrar los yacimientos de ópalo fino y escasas gemas preciosas, operación pesada y laboriosa.

El proceso de la lapidación de la piedra del ópalo y sus similares es bastante delicado. El trabajo es muy vario, según las diferentes operaciones que hay que hacer con cada piedra, dado que, en esta parte, interviene el genio del operario para sacar el mejor partido que se pueda a la piedra en cuanto a valor, y para que luzca todos sus colores de la mejor manera posible, dándole una forma de presentación correcta que realice el gusto artístico combinado.

## CLASIFICACION DE PIEDRAS DE OPALO

### *Serie A*

Primera clase.—Ópalo fino, precioso, de mucho fuego, Arlequín, de colores muy encendidos y vivos, menudos o anchos, Lloviznado. Valor por kilate.

Segunda clase.—Opalo transparente, fuerte, de colores menos vivos que los anteriores. Valor por kilate.

Tercera clase.—Girasol o semi-ópalo, sólo produce irisaciones cuando de cierto modo lo hiere la luz. Valor por kilate.

Cuarta clase.—Agata de color rojo, de cristal limpio y transparente, sin irisaciones. Valor por kilo.

Quinta clase.—Agatas de distintos colores, cristalinos, sin irisaciones.—Valor por kilo.

#### *Serie B*

Primera clase.—Cuarzo o matriz (traquito porfídico), ópalos encanterados de colores fuertes y vivos, Arlequín o Lloviznado, colores anchos. Valor por kilate.

Segunda clase.—Opalos encanterados de colores menos fuertes que los anteriores. Valor por kilate.

Tercera clase.—Girasol o semi-ópalo encanterado, Arlequín, Lloviznado o de colores anchos. Valor por kilate.

Cuarta clase.—Agatas encanteradas de varios colores, cristalinos, sin irisaciones. Valor por kilo.

#### *Serie C*

Primera clase.—Opalos alechados (lácteos ópalos), de capas paralelas de colores vivos y fuertes. Valor por kilate.

Segunda clase.—Opalos alechados (lácteos ópalos), de colores menos fuertes que los anteriores. Valor por kilate.

#### *Serie D*

Primera clase.—Yesos u Opalo Aconchado (hidrófana), colores vivos y fuertes, Arlequín o Lloviznado, o colores anchos. Valor por kilate.

Segunda clase.—Yesos de color menos fuerte que los anteriores. Valor por kilate.

*Serie E*

Unica clase aprovechable.—Los llamados huesos y el ópalo crudo, colores fuertes y vivos, anchos, Arlequin o Lloviznado. Valor por kilate.

En la última serie descrita no se incluyen las piedras de calidad inferior.

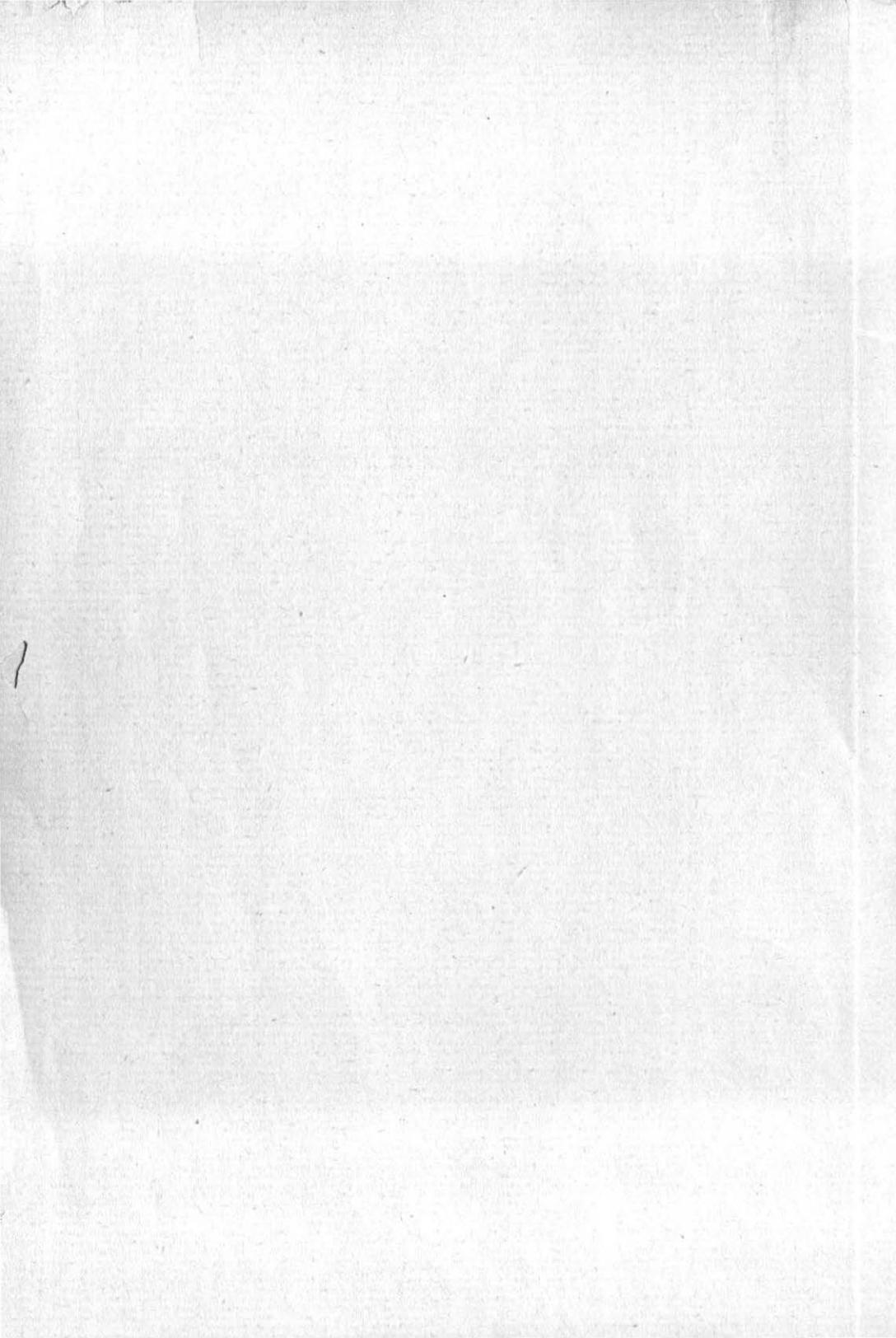
*Serie F*

Primera clase.—Tortugas de dos piezas (dobletes), colores fuertes y vivos, anchos, Arlequin o Lloviznado. Valor por kilate.

Segunda clase.—Tortugas de dos piezas (dobletes), colores menos fuertes que los anteriores. Valor por kilate.

*Serie G*

Unica clase.—Tortugas construídas con fragmentos pequeños de ópalos de primera calidad. Valor por kilate.



## APENDICE

Si ha de atribuirse un agente sobrenatural a las piedras preciosas, debe ocupar el puesto preferente el ópalo, por su gran susceptibilidad a las influencias exteriores.

El cambio constante de colores en el ópalo es debido a la refracción de la luz sobre unas escamas mínimas; a las pequeñísimas y casi invisibles hendiduras de la superficie que, a la manera de prismas, dividen la luz, formando los tintes variados del arco iris.

Por este juego de colores es susceptible de cambios; tan pronto es brillante como obscuro, según las variaciones atmosféricas, produciendo el calor moderado un efecto luminoso; el calor excesivo, al contrario, le roba su brillo, pues seca la humedad contenida en las células.

Generalmente, las personas de imaginación miran con una especie de admiración y temor los objetos inanimados que tienen atributos de camaleón, y es natural que cuando contemplan el ópalo buscando señales mágicas en el fondo, tomen por mal augurio que la piedra pierda de repente su brillo.

Nada tiene de extraño que, en los tiempos en que el análisis químico no estaba al alcance de todo el mundo, se haya creído que los ópalos poseían poder oculto, puesto que no había medio de explicar su aspecto variable.

En la actualidad no hay excusa para la ignorancia, pues la ciencia nos abastece de diccionarios y enciclopedias, en cuyas páginas se encuentra lo que antes era inexplicable, e interesantes resultados del estudio.

Es un hecho curioso que las exhalaciones del cuerpo, en ciertas condiciones anormales, afectan al ópalo de manera que pierde completamente su brillo y queda obscuro y opaco.

Entonces sí, en cierto modo, puede decirse que si su bello colorido se atenúa es debido a la pérdida de la salud de su dueño; pero toda persona que raciocina con juicio, ha de notar que el brillo es consecuencia natural de las condiciones que rodean es-

ta substancia impresionable, y que el ópalo no puede, de ninguna manera, ejercer influencia sobre su dueño.

El ópalo está compuesto de sílice y agua. Se encuentra a veces en las petrificaciones arenosas y en las cavidades vesiculares de la calcidonia, especie de cuarzo; por regla general se encuentra en venas cortas e irregulares en el pórfido.

Muchos ópalos hermosos se encuentran en Czernowitsa, Hungría.

El ópalo mexicano o hidrófana, es una variedad transparente, que a veces tiene un colorido bellissimo, pero el agua le destruye el brillo y por tanto no es muy empleado en los anillos. (El de Querétaro no tiene ese defecto.) ("El Fígaro," periódico centroamericano.)

Según lo transcrito, no existe fundamento para acusar a la "piedra del Opalo" de ser nefasta y de mal agüero; ya que no ejerce acción alguna sobre la vida e intereses de sus poseedores.

---

En la zona opalífera de Querétaro hay ópalos que hemos dado en llamar crudos por su mala calidad, los cuales al cabo de cierto tiempo se manchan o se agrietan; de los mismos defectos adolecen los llamados huesos de ínfima calidad. Entre esta clase, hay unos que llamamos huesos macizos (son los de primera), los que no adolecen de los defectos del ópalo crudo. Yo he lapidado piedras de las que acabo de describir (huesos de primera) a entera satisfacción de mis clientes y mía.

Los yesos u ópalos aconchados (hidrófana), que proceden de las minas queretanas, son los únicos que pierden sus colores cuando son sumergidos en el agua; es debido a su contextura yesosa o caliza; en cuanto vuelven a secar, reaparecen sus colores y, una vez secos por completo, se vuelven más vivos y hermosos.

---

Los ópalos preciosos—de primera calidad—, que producen las minas del Estado, jamás cambian de color, ni se opacan nunca, sea cual fuere el cambio atmosférico que se experimente.

Las personas afectas a los ópalos habrán quedado convencidas de que, comprando piedras de primera calidad, jamás tendrán ocasión de atribuirles efectos nefastos.

Querétaro, 1928.



