

FICHAS DE HISTORIA DE LA MINERALOGIA;
SUSTANCIAS MINERALES CITADAS EN LA BIBLIA

Francisco Jose *Fabregat-Guinchard**

A. *Minerales* no metalicos

ARCILLA. Is. XXIX. 16.- Hbr. HOMER; Gr. *πηλός*

Tierra compacta, como la que conocemos, recocida para la fabricacion de ladrillos y objetos de alfareria, de documentos (tabletas de arcilla); tambien en estado natural, empleada en pisos y techos de casas. Menos coherente que la empleada hoy en dia, por lo que se mezclaba con paja antes de moldear.

-Is. ~ 1. 125. -Hbr. TIT; Gr. *πηλός*

TIT (lit. seco), fue un material de construccion para las casas de lodo de los labriegos palestinos.

POLVO. Gen. III. 14; Is. XLVII. 1.- Hbr. AFAR; Gr. *γη*

AFAR, tierra seca o polvo, empleada tambien en construccion. (Lev. XIV. 41).

TIERRA. Gen. 1.22.- Hebr. ERETZ; Gr. *ήγη*

ERETZ se referia habitualmente al globo terrestre.

-Gen. IX. 10.- Hbr. ADAMAH; Gr. *γη*

ADAMAH, tierra roja abundante en Filistea y sur de Judea (cerca de BEERSIIEBA).

NITRO. Jer. 11.22.- Hbr. NETHER; Gr. *νίτρον*

Se aplica probablemente a la lechada de cal $\text{Ca}(\text{OH})_2$ empleada antiguamente y aun en la actualidad para pintar las casas.

SAL. Cron. (I) XVIII. 12.- Hbr. MELAH; Gr. *άλς*

La sal, HALITA NaCl , es muy abundante en las riberas del Mar Muerto, cuyas aguas estan saturadas. Una cresta de sal gema, llamada EL-LISAN lo atraviesa; otra se halla en KASHM USDUM, en el extremo meridional de dicho mar. Hay depositos precipitados en varios puntos alrededor de las costas. Las sales del Mar Muerto se hallan muy impurificadas y mezcladas con tierra; las importaciones más puras de sal eran traídas de mas lejos, como de las actuales Villas de Moab, de las salinas de WADY SIRHAN en Arabia. La sal entraba frecuentemente en los actos simbolicos y en el lenguaje biblico.

Se citan pozos de sal en Sof. II. 9; una ciudad de sal en Jos. XV. 62.; en el valle de sal, 2 Sam. VIII.13.

ARENA. Prov. XXVII. 3; Jer. V. 22.- Hebr. HOL; Gr. *ἄμμος*

Arena abundante en toda la costa de Palestina; se emplea en sentido figurado para simbolizar abundancia, inseguridad, extension y peso.

CHAPOPOTE. Gen. X1.3.- Hbr. HEMAR; Gr. *ἄσφαλτος*

Alquitran, especie de asfalto; de alli que el Mar Muerto se llamara LACUS ASPHALTITES. El asfalto del Mar Muerto se encuentra en ciertos valles, notablemente en el WADY MAHAWAT y en AIN JIDI que entran en el GHOR por el oeste.

AZUFRE. Gen. XIX. 24; Ps. XI.6.- Hbr. GOFRITH; Gr. *θείον*

Se halla azufre en alguno de los valles que desembocan en el Valle de SIDDIM y en la llanura de GHOR.

B. Metales

COBRE. Ex. XXXVIII. 8; 2 Rey. XXV. 13.- Hbr. NEHOSHETH; Gr. *χαλκός*

El cobre fue bien conocido por los israelitas y egipcios antes de exodo. Estos ultimos lo obtuvieron de Arabia mucho antes del acontecimiento. Tambien era importado ampliamente de Chipre (de alli su nombre), del Líbano, en donde se llamo País de NUCHASHI a un distrito al pie del Hermon, y de EDOMAND en el norte de Arabia. En muchos pasajes se piensa que NEHOSHETH designa al bronce, del que se han encontrado muchas

NOTAS Y NOTICIAS

muestras antiguas en Asiria. Tanto egipcios como israelitas estaban familiarizados con el estano y pudieron haber logrado las dos aleaciones de cobre (bronce y latón); mas el termino hebreo se emplea indistintamente para cobre puro y para esas aleaciones.

Siendo muy duro y facilmente fusible, es probable que el bronce fuese el material del "mar de bronce", de las columnas del Templo, de la horquilla sacrificial, de la serpiente de bronce, de los espejos de las mujeres hebreas y de los 250 incensarios de los seguidores de KORAH. Otros lo identifican con una aleacion de cobre y zinc descubierta accidentalmente, un bronce de color claro. La aleacion blanca de cobre y niquel se empleaba como moneda en tiempos de los Setenta.

ORO. 1 Rey. IX. 28.- Hbr. ZAHAB; Gr. χρυσίου

- Job XXVIII. 17.- Hbr. PAZ, es probablemente abreviatura de ZAHAB MUPHAZ: oro refinado.

- Job XXII. 24.- BETZER; Gr. Σωφίρ : oro.
Tesoro, probablemente oro fino.

- Ps. LXVIII. 13.- Hbr. HARUTZ; Gr. χρυσιού
Oro amarillo; arcaico y poetico.

- Job XXVIII. 15.- Hbr. SAGUR, quizas oro puro.

- Job XXVIII. 19.- Hbr. KETHEM; Gr. χρυσιόν
Oro puro; tambien poetico.

En el Antiguo Testamento hay seis terminos diferentes para ORO, que exponen su empleo y alta estimacion:

- 1.- ZAHAB, es su nombre primitivo y mas comun, se refiere a su color.
- 2.- PAZ, es el metal nativo, tal como se le encuentra.
- 3.- BETZER, es polvo de oro y fragmentos de mineral. Es extraño que los hebreos en tiempos de Moises posesen ya la técnica para pulverizarlo.
- 4.- HARUTZ, el oro ya extraido; se refiere a su brillo.
- 5.- SAGUR, tesoro.
- 6.- KETHEM, escondido, oculto: demuestra su alto valor.

No se ha encontrado en Palestina indicacion sobre oro nativo; quizas era importado de Espana (Tarsis) y principalmente de Arabia (de Ofir, de Sheba, etc.). Algunos egiptólogos modernos sostienen que el oro fue descubierto en Egipto desde tiempos muy antiguos y que fue hallado algo de oro en algunas minas de Assouan. Se empleo oro como medio de intercambio desde tiempos de Abraham en forma de monedas, aunque era pesado, no contado como la plata. (Gen. XXIII. 15).

HIERRO y ACERO. Gen. IV. 22: Deut. VIII. 9.- Hbr. BARZEL; Gr. σίδηρος

Descubrimientos recientes indican la existencia muy antigua de hierro en Asiria, asi como en Egipto en tiempos de los Faraones. Se halló este mineral en Siria en considerables cantidades en tiempos Canaanitas y se fabricaron herramientas con el metal extraido, especialmente agujones, zapapicos, guadanas, rejas de arado, asi como lanzas y espadas. (1 Sam. XIII. 21, 22).

En IKZIM o Carmelo y cerca de BURME al norte de Jabbok, se hallaron algunas localidades del mineral. Josefo menciona una "montana de hierro" que se extiende hasta Moab.

En Jer. XV. 12 se supone que el "hierro del norte" se refiere al acero. Los fabricantes mas famosos de los tiempos antiguos se hallaban en CHALYBES, cerca del Mar Negro; el acero de Damasco llegó a ser de gran celebridad.

En Nah. II. 3, PELADOTH se traduce por acero.

PLOMO. Ex. XV. 10.- Hbr. OPHERETH; Gr. μόλιβος

El plomo fue conocido por los hebreos; se empleó antiguamente para purificar la plata y en tiempos posteriores como plomada o peso; también para soldar metales. De él se hicieron tablas para escribir. Se halló antes de Moises en las rocas del Sinai y fue una de las mercancías transportadas de Tarso a Tiro.

PLATA. Gen. XXIII. 15.- Hbr. KESIPH; Gr. αργύριον

Abraham fue "rico en plata". Después de 1,600 A.J. fue ampliamente importada por Egipto y luego por Palestina, desde Arabia.

Los israelitas tenían mucho oro y plata en el desierto. Emplearon la plata para toda clase de ornamentos, en personas y casas; fue muy abundante en tiempos de Salomón. Con los Macabeos se acuñó en monedas.

ESTAÑO. Núm. XXXI. 22.- Hbr. BEDIL; Gr. μόλιβος y κασσίπερος

Fue conocido por los hebreos como una de las importaciones españolas por los egipcios. Los comerciantes fenicios lo obtuvieron también de Britania (cita de Herodoto). Era objeto de gran comercio en Tiro. Se empleo para obtener bronce fundiéndolo con cobre. Los antiguos no siempre distinguían el estano del plomo.

NOTAS Y NOTICIAS

C. Las piedras preciosas en la Biblia

Cf. Las tres listas: Ex. XXVIII. 17-20
Ezq. XXVIII. 13
Apoc. XXI. 19,20

ADAMANTE. Ezeq. III. 9.- Hbr. SHAMIR, que tambien se traduce por diamante.- El nombre se aplica al conjunto de las especies diamante y corindon.- Quizas se refiera al CORINDON.

AGATA. Ex. XXVIII. 17-20; Gen. II. 12.- Gema del pectoral del Sumo Sacerdote.- Var. de cuarzo.

AMATISTA.- Hbr. AHLAMAH; Gr. $\theta\nu\sigma\tau\omicron\varsigma$
Los judios la tenian como causa de sueños placenteros. Variedad de cuarzo 3 (SiO_2).

BERILO.- Ezeq. XXVIII.- 13.- $2(\text{Be}_3\text{Al}_2\text{Si}_6\text{O}_{18})$. En otras versiones es traducido por jaspe.

CALCEDONIA.- Variedad criptocristalina de cuarzo. El empleo de la palabra actual no se halla antes del siglo XV.- Quizas se trate de una piedra verde hallada cerca de Calcedonia (Plinio).

CARBUNCLO.- Ezeq. XXVIII. 13.- La Biblia de **Jerusalem** la traduce por malaquita y la cita de **Is. LIV.11,12** por cuarzo; en cambio el jaspe lo da por carbunclo.- El carbunclo es el nombre antiguo de las piedras preciosas de color rojo fuego, restringido ahora para el granate.- El carbunclo es sinonimo de **rubí**, rubi-espínela, almandino y piropo.

CRISOLITO.- Tiene vanos significados; es sinonimo de topacio; variedad de olivino 4 $[(\text{Mg,Fe})_2\text{SiO}_4]$; variedad de zircon. Probablemente se trate aqui de la variedad amarilla de zircon.

CRISOPRASA.- Puede ser la variedad de calcedonia llamada plasma. La crisoprasa (Klaproth, 1788) es $\text{NiSi}_3\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, tierra de crisoprasa.

DIAMANTE.- Jer. XVII.1.- Hbr. SHAMIR (adamante) y YAHALOM, quizas onix, alabastro o jaspe.- La primera acepcion parece referirse al llamado antiguamente adamante (que comprende los actuales diamante y corindon). Probablemente aqui se trate de corindon.

ESMERALDA.- Apoc. IV. 3.- Variedad de Berilo, 2 $[\text{Be}, (\text{Al,Cr})_2\text{Si}_6\text{O}_{18}]$.

JACINTO.- Quizas se trate de zafiro azul palido; no de la variedad roja de cuarzo, tenida por oxido de hierro (Jacinto de Compostela).

JASPE.- Variedad de cuarzo microgranudo. Probablemente se trate de plasma, variedad microgranuda o **microfibrosa** de cuarzo, de color verde.

ONIX.- Gen. 11.12.- Puede ser onix (var. de agata); turquesa $\text{CuAl}_6(\text{PO})_4(\text{OH}) \cdot 5\text{H}_2\text{O}$; amazonita (var. de microclina) o aguamarina (var. de berilo).

SARDONICA.- Apoc. IV.3.- (= cornalina), variedad de calcedonia: era la piedra favorita para labrar.

TOPACIO.- Algunos dan la version de peridoto, variedad de olivino.

ZAFIRO.- Ex. XXIV. 10.- Hay varias acepciones para el nombre de zafiro en la Mineralogia actual:

Zafiro, var. de corindon.

Zafiro de agua, sinonimo de cordierita.

Cuarzo zafiro, var. de cuarzo.

Zafiro (de Agricola), sin. de **lazurita**: probablemente a esta se aduce aqui.

Como puede observarse, existe ambigüedad en la interpretacion de las especies minerales aducidas. La sagrada Biblia no es un tratado de Mineralogia y aunque en muchos casos cita la naturaleza real del objeto, en otros muchos lo hace de modo figurado, para expresar su belleza. En resumen, los minerales que tenian los hebreos como gemas o piedras preciosas parecen haber sido:

Corindon
Zafiro
Berilo

Cuarzo
Amatista
Calcedonia

NOTAS Y NOTICIAS

Esmeralda
Malaquita
Granate
Olivino
Zircon
Zafiro

Plasma
Sardonica (**carne**lia)
Agata
Onix
Jaspe
Lazurita

y es imposible mayor determinación directa, pues han variado los medios de identificación, debido a que las determinaciones modernas son posteriores y porque la extensión del concepto de especies es diferente del que se tenía en la antigüedad.

Quedan algunas conjeturas circunstanciales que pueden ayudar a una buena identificación. Ejemplo bien claro entre los minerales no metálicos se tiene en el caso del NITRO, que no obstante su etimología, lleva a pensar en algún nitrato o salitre actuales; por el empleo que señala el contexto se ha de tener como CAL.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Nacar, E., y Colunga, A., 1953, Sagrada Biblia: Madrid, Biblioteca de Autores Cristianos, Versión directa de las lenguas originales, 5 ed., **1583** p.

Blunt, A. W. F., *et al.*, Helps to the Study of the Bible: Londres, Oxford University Press, 2a ed.

Biblia de Jerusalem, 1973, de la edición francesa "Editions du Cerf", Paris, Desclée de Bouver, 1836 p.
