

## EL MERCURIO: PRIMER METAL CON NOMBRE MITOLÓGICO

### Del por qué el símbolo del mercurio no es Me

El mercurio es un metal que hasta hace poco tiempo no tuvo perfectamente determinada su antigüedad. Al parecer ya fue conocido por los egipcios, ya que en una tumba de Kuran, correspondiente a la XVIII-XIX dinastía (entre el 1500 al 1300 a.C.), se encontró un poco de mercurio líquido en una vasija funeraria en forma de coco, como tesoro del difunto. Aunque algunos historiadores, creen que Thales (VII a.C.), hace referencia a este elemento cuando alude que el principio común de todas las cosas, era el agua (agua plateada), realmente sólo comienza a mencionarse en los escritos de Teofrasto datados en el 300 a.C. en los cuales ya se explica la obtención del metal tratando su mineral más corriente, el sulfuro previamente triturado con vinagre, en un mortero de latón. Dicho sulfuro, que conocemos como cinabrio (nombre procedente del latín **CINNABARI**, que a su vez lo hace del griego **KINNABARI**), es uno de los minerales más antiguos empleados ya por el hombre del paleolítico, que lo pulverizaba, mezclaba con grasa animal obteniendo una pintura rojiza, con la que “decoraba” sus cavernas. El **KINNABARI** griego hace referencia a dicho color rojizo.

Explica Teofrasto otra forma de obtener mercurio, destilando cinabrio con hierro. A este mercurio lo había llamado Aristóteles, maestro y “bautizador” del anterior, **HYDRARGYRIUM**, que significaba agua de plata, o plata líquida. Dicho nombre revela que lo que más llamó la atención al hombre de este metal, es precisamente que fuera líquido, blanco como la plata, a su vez pesado y capaz de fluir y correr, ya que no se extendía como el agua, originando el griego actual **HYDRARGYROS**. Por eso su símbolo es Hg.

### El mercurio en la antigüedad

Los romanos Plinio y Vitrubio estudiaron el mercurio y sus propiedades. El primero distingue dos tipos de mercurio, el nativo que llama **ARGENTUM VIVUM** (plata viva, plata que se mueve), y el obtenido a partir del cinabrio, esto es el **HYDRARGIRIUM**. Plinio indica varios métodos para preparar mercurio desde el cinabrio, pero incurre en el error de llamar **MINIUM**, al así obtenido. Esta referencia origina algunas consecuencias curiosas, así surge el nombre de río **MINIUS** (actual río Miño), por la coloración rojiza de sus aguas que arrastraban mucha arcilla, pues tanto el **MINIO** como el **CINABRIO**, significan exactamente lo mismo: algo rojizo.

En los escritos de Plinio se recomienda a los mineros que extraen el cinabrio, que cubran sus caras con una tela fina para no aspirar el polvo. Estas telillas van a ser las precursoras de las caretas antigás. Desde muy antiguo eran conocidas las enfermedades producidas por el mercurio, algunas daban como resultado un temblequeo característico. Dicho hecho se asoció a todo movimiento nervioso, y así se introdujo el vocablo **AZORARSE** y en gallego **AZOUGARSE**, por ponerse nervioso que inicialmente debió significar estado de envenenamiento por el **AZOGUE**, denominación castellana del mercurio. El **AZOGUE**, derivaría del verbo árabe **ZAUQ**, que significa algo que corre. También podría derivar del árabe **SUQA**, procedente de **SAQA**, con el mismo significado. Los árabes lo utilizaron mucho por ello no es de extrañar, que Abderramán III, califa de Córdoba, instalara en su palacio una fuente de mercurio.

En los primeros textos alquimistas hebreos de María la judía (Diálogo de María y Aros), se menciona al mercurio con múltiples nombres derivados de la misma raíz. Aparece como **ZUBBECHS**, **ZUBECH**, **ZĪBAK** y **ZIBEIC** que darán el árabe **ZAIBAQ** y por ello en la Edad Media se conoció como **ZAIBAR** que deberá ser el padre del **AZOGUE**. Como podemos observar la raíz fundamental de todos sus nombres está determinada por su característica como líquido.

Zósimo, el tebano o panapolitano (III-IV d. C.), en su tratado sobre el **AGUA DIVINA**, hace referencia con ese nombre al mercurio, al que considera principio andrógino, diciendo que *“no es un metal, ni agua siempre en movimiento, ni un cuerpo; es el todo, tiene una vida y un espíritu”*. Por eso los alquimistas posteriores, consideraron al mercurio como el principio de todas las cosas. Contemporáneo a Zósimo, Pseudo Demócrito, elaborará una serie de recetas para obtener oro a partir de mercurio, fijándolo con azufre, entre otras sustancias y Ostano, de épocas anteriores, en el tratado sobre el “Arte sagrado y divino”, habla de un **AGUA MARAVILLOSA**, preparada con serpientes recogidas en el monte Olimpo, destiladas con azufre y mercurio para producir un aceite rojo, y nuevamente destilada hasta siete veces, con sangre de “buitres de alas de oro” cogidos junto a los cedros del monte Líbano. Esta agua *“resucita a los muertos y mata a los vivos”*.

### **Los nombres del mercurio en Europa, Asia y África**

El nombre actual del mercurio se origina por correspondencia, ya que al ser el único metal que en condiciones normales puede fluir y correr, se asocia al dios romano que corría; Mercurio, el mensajero de los dioses que se representaba con alas en los pies. De su relación fundamental con el dios y planeta correspondiente, surgirá la voz francesa de **MERCURE**, el español **MERCURIO**, el euskera **MERKURIOA**, el inglés **MERCURY**, el galés **MERCWRI** y el alemán **MERKUR**.

En las lenguas anglosajónicas existe otra denominación de este metal derivada en su significado del primitivo nombre que había usado Vitrubio, **ARGENTUM VIVUM**, así en viejo inglés fue **CWIC SEOLFOR**, después **QUYKSILUER**, **QUYKESYLUER**, **QUECSILBAR** y **QUECSILPER**. En germánico **KWIKZILVER**, en viejo noruego **KVIKSILFR**, en sueco **QVICKSILFVER**, en danés **KVIKSÖLB**, en alemán actual, **QUECKSILBER (QUECK/SILBER)**, en holandés **KWIKZILBER** y en inglés **QUICKSILVER**. En todas ellas el significado será, plata que corre, plata viva, rápida.

En japonés, el mercurio deriva de la plata, y se conoce como **SU GIN**, pero en cambio el cinabrio es **CHÉN SHÁ**, interpretándose como el enrojecimiento y azoramiento que experimenta la mujer, cuando se atenta contra su intimidad, en clara relación con el significado de azogue, y del pigmento rojo que mencionaba Plinio.

La primera referencia india al mercurio surge en el Bowler Manuscript del siglo IV d. C. Aunque en algunos textos budistas aparece la transmutación de los metales a base de un “jugo” denominado **HATAKA**. Posteriormente, el mercurio es la base de la alquimia tántrica de los hindúes. Precisamente la alquimia es llamada por ellos **RASEÇVARA DARÇANA** (ciencia del mercurio). El Rudrayamâla Tantra llama a Siva, “dios del mercurio” y a éste, **HARABÎJA** (simiente de Siva). Todos los metales nacen de la unión de Hara (Siva) con su mujer Parvati. En el tantrismo, el mercurio era el semen de Siva, la tierra; su mujer, y el azufre, Agni, dios del fuego. En estas ideas parece evidente la influencia de la civilización árabe, a través de Geber. En el Suvarna Tantra, se afirma que comiendo “mercurio muerto” (**NASTA PISTA**) (se mataba con azufre), el hombre se hace inmortal, y una pequeña cantidad de esta sustancia permite transformar cien mil veces su peso en oro.

Los árabes, no consideraban al mercurio como un metal, pese a que éstos se formaban con azufre y mercurio, sino como un espíritu. Esto trajo como consecuencia, dado que debería haber siete metales en conjunción con los siete astros conocidos en aquella época, la “aparición” de un nuevo metal; el **KHAR SINI** (hierro chino), que no era otra cosa que el latón. Sin embargo, dado que asimilaban, la teoría dual egipcia y mesopotámica, propagada por los alquimistas griegos, siguió siendo considerado como el principio femenino, asociado a la luna que aparecerá en su simbología.

### De las propiedades que motivaron su nombre

Puesto que al hombre lo que más le llamó la atención del mercurio fue su estado líquido a diferencia de los otros metales que conocía; un líquido blanco y brillante como plata, y especial, pues no se extendía por las superficies, sino que formaba esferas que rodaban y corrían, habrá que justificar química y físicamente las propiedades que motivaron sus nombres.

El mercurio es el elemento número 80, siguiente al oro en el sistema periódico. Son dos metales vecinos y sin embargo de comportamiento totalmente diferente. Uno, dorado, sólido y duro; el otro, blanco, líquido, volátil y mal conductor. Aquél con punto de fusión de 1064°C y red cúbica centrada en las caras, y éste de -39°C, red romboédrica distorsionada en estado sólido. Su estructura electrónica externa es  $4f^{14} 5d^{10} 6s^2$ .

Al igual que en el caso del oro, el efecto relativista hace que la velocidad del electrón 1s sea 0,58c, lo que implica un aumento de masa de los electrones s en 1,23 su masa en reposo y una contracción de los orbitales s. Sin embargo en el Hg, el nivel  $6s^2$  está lleno, y es extraordinariamente estable, por lo tanto los electrones 6s no contribuyen al enlace, que se efectúa a través de fuerzas de Van der Waals. La molécula de oro en fase gaseosa es dímera, mientras que la del mercurio es monómera, por eso su espectro atómico es tan fácil de conseguir, existiendo la misma diferencia que ocurre entre en  $H_2$  (g) y el He (g), en la que los OM antienlazantes desestabilizarían la molécula diatómica. Por ello se puede considerar al mercurio como un pseudo gas noble, y así su carácter líquido.

¿Y por qué es blanco como la plata, sirviendo por lo tanto para formar espejos? En el mercurio los electrones no pueden absorber en frecuencias bajas, porque todos sus orbitales tanto d como s están llenos. Al no poder absorber en el visible, su color será blanco.

Hemos justificado el que el mercurio sea líquido en función de unos enlaces diferentes que los que tienen lugar en el oro, pero es un líquido muy especial ya que no moja la superficie en la que se encuentra, y formando gotas, mantiene la geometría esférica como si no existiera campo gravitatorio, y por lo tanto puede rodar y correr por dicha superficie.

Naturalmente cuando un líquido se encuentra sobre una superficie de otro material, pueden producirse una serie de interacciones; por un lado las existentes entre las propias moléculas del líquido, fuerzas de Van der Waals, en este caso denominadas fuerzas de cohesión del líquido, medidas por una presión de cohesión. Si sólo actuaran estas fuerzas, las moléculas tenderían a reunirse en un volumen con superficie mínima para que la energía superficial también lo fuera. Dado que la esfera es la menor superficie que encierra determinado volumen, las gotas así lo serán. Si existen fuerzas externas, ya sea gravitatorias, ya de adhesión con las superficies de contacto, se establecerá un pugilato entre éstas y aquéllas. Vemos, por lo tanto que la gota conserva o no su forma en función en este caso, de que predominen las fuerzas de cohesión que dependen de su superficie, o el peso que lo hace de su volumen. Por eso, es la relación superficie/volumen la que determinará el dominio de unas sobre otras, en función de la masa de líquido considerada. Esta relación vale  $3/R$  para la esfera, y es menor cuanto mayor sea el radio, quiere decir esto que para volúmenes suficientemente grandes las fuerzas de cohesión resultan despreciables frente al peso, y las gotas grandes de mercurio se esparcirán, no así las pequeñas, que correrán rodando por la superficie. De ahí el nombre de **MERCURIO** y también el de **ARGENTUM VIVUM** y el de **QUICKSILVER**.

