

LOS METALES DE LA TIERRA: TITANIO Y TELURO

En 1791, un sacerdote inglés, Guillermo Gregor, párroco de Menacham, pueblo situado en una zona de gran tradición metalúrgica como las Cornualles, gran aficionado a la mineralogía, hizo posible por su curiosidad, el descubrimiento de un nuevo elemento químico. En su pueblo había unas arenas negras que se pegaban al imán y que se parecían mucho a la pólvora negra. Las mandó analizar con el siguiente resultado:

Magnetita 46,51% - Sílice 3,5% - Una nueva sustancia 45% - Pérdidas 4%

La llama **CAL PARDO ROJA**¹ que debería contener un nuevo elemento, el **MENACHITO** o **MENACHITA**, en honor de su pueblo y parroquia².

Independientemente de los trabajos de Gregor, completamente desconocido en el mundo científico y cuatro años después, Klaproth, analizando un mineral raro, brillante y resplandeciente conocido por ello como rutilo³ procedente de Boinik (Hungría), encuentra una sustancia de comportamiento similar a la descrita por Gregor y que llamará **TITANITA TORNASOLADA DE HIERRO DE CORNUALLES** y que analizará, coincidiendo plenamente con los resultados obtenidos por Gregor. Cree que contiene un nuevo elemento y aunque reconoce la paternidad de aquél, en el descubrimiento, lo llama por proceder de la tierra, **TITANIUM**⁴ en honor de Titán, personaje mitológico primer hijo de la Tierra⁵. En realidad lo que había descubierto no era un elemento químico, sino el óxido del mismo; lo que se conocía en aquella época como cal de la sustancia.

El **TITANIUM** conserva dicho nombre en toda Europa, produciendo el símbolo Ti. Sin embargo lo que había hecho Klaproth había sido purificar ligeramente el rutilo. El elemento será aislado en 1825, por Berzelius, y sólo totalmente puro en 1910. El desarrollo tecnológico hará que este elemento prácticamente desconocido, sea uno de los más importantes en el siglo XX.

¹ La cal pardorojiza se disolvía en ácido sulfúrico, dando una solución amarilla que se volvía púrpura cuando se reducía con cinc, estaño o hierro. Al fundir mineral reducido a polvo con carbón vegetal, se formaba una escoria de color púrpura. Esto completaba el informe publicado en los *Crell's Annalen*, y que pasó prácticamente desapercibido en los medios científicos europeos, fundamentalmente alemanes y suecos.

² *"La opinión de un hombre tan versado en mineralogía (hacía referencia a John Hawkins), junto a las propiedades extraordinarias de la arena, me inducen a creer que debe contener una nueva sustancia metálica. Para distinguirla de las otras, me he atrevido a darle un nombre derivado de la región donde se encontró y por ello el metal podría llamarse MENACHANITO".*

³ Del latín *RUTILUS*, resplandeciente como el oro, que a su vez lo toma de la raíz indoeuropea *reudh*, tal como lo rojizo, el rubicundo, la rúbrica de una firma (inicialmente en rojo) y el metal rubidio.

⁴ Klaproth, aduce el siguiente argumento para dicho bautismo: *"Siempre que no es posible hallar para una sustancia nueva, un nombre que indique sus propiedades peculiares y características, creo que lo mejor es elegirlo de tal modo que no signifique nada en sí, y de este modo no puede dar lugar a una idea errónea. En consecuencia tal como hice con el Uranium, tomaré el nombre de esta sustancia metálica de la mitología y en particular de la de los titanes, primeros hijos de la Tierra. Llamo pues a este género metálico TITANIUM".* Estas palabras en boca de Klaproth son muy importantes, porque se trata junto con Berzelius, del mayor bautizador de elementos químicos de todos los tiempos.

⁵ Este nombre recuerda al del satélite mayor de Saturno, descubierto un siglo antes. Pese a sus aficciones astronómicas, Klaproth no bautizó al elemento pensando en el cuerpo astral como después habría de hacer con otros y como algunos piensan.

No se va a quedar sólo el Titanio como representante de los nombres terrícolas, otro metal aparecerá en la Transilvania, entre Hungría y Rumania. La historia de éste se inicia con el descubrimiento de las minas de oro de Nagyág, en Transilvania, y de la apertura, el 8 de abril de 1747 de la mina llamada "Concepción de María", aunque la población de la zona lo hiciera como "Mina del gitano"⁶, explotada por la familia del Barón Ignacio von Born, consumado metalúrgico húngaro que había ideado diversos procedimientos de beneficio de minerales.

Enseguida el oro llamó la atención de los metalúrgicos; no era amarillo y por lo tanto no debería ser oro. Otro oro similar surge en una zona vecina; las montañas de Börzöny. El coronel José Ramacsahazy lo analiza descubriendo la presencia de un elemento diferente que es el responsable de la alteración de las características visuales. Describe el mineral como un "oro crudo"; el oro no hecho⁷, poniéndose de acuerdo, el 30 de enero de 1781, con el químico Matías Böhm, para "madurarlo".

En las minas de la zona, aparece el mismo mineral. Tratado por Von Rupprecht, con carbón, y luego el residuo metálico con mercurio, no producía trazas rojas, aunque el metal tenía un brillo metálico. Rupprecht supone se trata de antimonio.

El 21 de septiembre de 1782, el inspector jefe de minería de Transilvania, Müller recibe una muestra del "**ORO BLANCO AZULADO**". Al analizarla encuentra una sustancia muy parecida al antimonio, pero que debía ser sulfuro de bismuto. No obstante después de tres años de análisis, concluye que la sustancia no contiene ni antimonio ni bismuto, sino un elemento desconocido. Por su color, llama al mineral **AURUM PARADOXUM** o **METALIUM PROBLEMATUM** y **AURUM ALBUM**. Determina su densidad y caracteriza el olor a rábanos de sus humos blancos cuando se calienta, así como el color rojo que provoca en su reacción con el sulfúrico, y el precipitado negro que se produce cuando se diluye aquella disolución. No obstante envía una pequeña muestra a Bergman, uno de los mayores especialistas en mineralogía de aquella época, que le confirma al año siguiente, que no se trataba de antimonio ni de bismuto, sino de algo nuevo⁸.

⁶ Recibe este nombre, debido a que un gitano que vivía en los alrededores, se encargaba de repartir las herramientas de los mineros.

⁷ En la creencia alquimista de que los minerales maduraban en la Tierra hasta formar el oro, un oro crudo significaba que se había extraído antes de tiempo del yacimiento.

⁸ La carta que envía Bergman a Müller, el 13 de abril de 1784, es muy interesante, porque en ella menciona el reciente descubrimiento del Volframio por parte de Elhuyar.

Entre tanto en 1789, el joven profesor Kitaibel de la universidad de Pest (se había doctorado en medicina, cuatro años antes), recibe una muestra de un mineral de Pilsen, que nuestro conocido von Born había tomado como **MOLIBDENITA ARGENTÍFERA**, y redescubre en esa sustancia el mismo **AURUM PROBLEMATICUM**, suponiendo también que contiene un nuevo metal al que denomina **PLATA MOLÍBDICA**. Envía un relato a Klaproth que lo informa favorablemente, olvidándose del asunto. Algunos años después este científico, que había recibido unas muestras del ya famoso "oro de Transilvania", las analiza y lo aísla, comprobando los resultados de Müller, y publicando los suyos en una sesión de la Academia de Ciencias de Berlín, el 25 de enero de 1798. Bautiza al nuevo metal, como **TELLURIUM**, reconociendo la prioridad del descubrimiento de Müller, que así avalado recibe toda la gloria y al que el Kaiser concede el título nobiliario hereditario de "Barón de Reichenstein" (barón de la roca del reino), muy en consonancia con dicho descubrimiento. Sin embargo Kitaibel, no está de acuerdo y acusa a Klaproth de apropiarse de sus informes, reclamando para él la paternidad del hecho. Realmente ni Klaproth, su bautizador, ni Kitaibel, su comprobador, pueden reivindicar los trabajos de Müller, su descubridor.

El **TELLURIUM** latinizado, del cual derivan el **TELURO** español, **TELLUR** inglés y alemán, procede del latín **TELLUS-TELLURIS**, que a su vez lo hace del indoeuropeo, ya que en sánscrito el suelo (en el sentido de tierra) era **TALIMAN**, y la tierra llana **TALAM**, que en prusiano era **TALUS**, en celta irlandés **TALAM** (tierra) y en protoindoeuropeo **DHEGON**.

