

LOS METALES NÓRDICOS: TORIO, LANTANO Y DIDIMO

Berzelius, había destinado el nombre de **THORIUM** (en honor del dios escandinavo de la guerra **THOR**), al primer elemento que descubriera. Después del fallo en la investigación del **CERIUM** posiblemente debido a sus ímpetus juveniles, trabajando en 1815 con una gadolinita procedente de Koroufvet pretende haber encontrado algo diferente, sin embargo escarmentado por el fracaso anterior, continúa investigando sin publicarlo, sobre la composición de nuevos minerales suecos. Por fin publica en un periódico que tenía junto con Hisinger, que estudiados nueve minerales del pueblo de Fahlun (Suecia), en dos de ellos aparecía una nueva tierra a la que por fin bautiza con el nombre de **THORINE**, nombre objeto de muchas críticas por parte del alemán Gilbert, debido al sufijo empleado, que propone como mucho más adecuado el de **THORINA** o incluso **THORA**, por analogía con la **SILICA**, **ALUMINA**, y **MAGNESIA**. Posteriormente, el propio Berzelius demostrará y dirá: "*La sustancia que he descrito con el nombre de THORINE, no es otra cosa que un subfosfato de Yttria*", tierra descubierta en aquella zona.

Este mineral será llamado después por el francés Seudant, **XENOTIME**, derivado del griego **XENOS** (χενός, vano) y **TIME** (τιμή, honor), por el efímero honor que había conseguido Berzelius con ella. Sin embargo la constancia en la investigación había de tener éxito, y por fin en 1828, puede poner el nombre de **THORIUM** al elemento aislado de su **THORINE**¹, a partir de su silicato que transforma primero en fluoruro y al que reduce con potasio. El thorium obtenido era extremadamente impuro.

Dos años antes, Wöhler, el científico alemán que tantas veces había rozado la gloria de descubrir elementos, también encontraría otro en un mineral noruego, conocido como pirocloro, pero no tenía cantidad suficiente, para comprobar su descubrimiento. En 1832, en una expedición a Siberia, Humboldt encuentra más cantidad de mineral, que envía a Wöhler. Retoma sus experimentos y vuelve a encontrar al elemento que identifica con el thorium de Berzelius. Llegó tarde a él tal como le había ocurrido con el vanadium. Posiblemente si lo publicara en 1826, el nombre del **THORIUM**, sería **PIROCLORIUM**.

Hasta mayo de 1914, no se obtendrá el thorium puro. Lo consiguen Lely y Hamburger, destilando sodio y cloruro de torio (IV), a vacío. Como se puede observar, es otro elemento aislado con la ayuda de los alcalinos, aunque también se puede emplear la electrólisis ígnea de una mezcla de tetracloruro de torio, cloruro sódico y cloruro potásico, para aislarlo, pero menos puro.

Del **THORIUM**, derivará el español **TORIO**, el símbolo Th, y las demás denominaciones.

¹ El mismo Berzelius, habla de la verdadera thorina: "*El mineral sobre el que he llevado los siguientes experimentos se encuentra en la sienita, en la isla de Lövö, cerca de Brevig, Noruega. Lo descubrió el pastor Esmarck, hijo de Jens Esmarck, famoso profesor de la universidad de Cristianía. Me ha mandado una muestra, rogándome que la examine, pues a causa de su alto peso específico cree que es una tierra de tantalio. El mineral es negro sin ningún vestigio de forma o textura cristalina y tiene el mismo aspecto de la gadolinita de Ytterby; a veces presenta en su exterior un fino depósito superficial de color herrumbre*".

El **LANTANO** fue descubierto simultáneamente por dos químicos en 1839. Mosander, discípulo de Berzelius, analizando una monacita, mineral de **CERIO**. Calentó nitrato de cerio y la sal descompuesta la extrajo con nítrico diluido, quedando un residuo insoluble. La parte soluble con propiedades diferentes, enmascaraba una nueva tierra que denomina **LANTHANA**, derivada del griego **LANTHANO** (λανθάνω, lugar oculto y olvidado) y **LANTHANOMAI** (λανθάνομαι, algo que se olvida). Por otra parte Erdmann también la encuentra en un mineral noruego, bautizándola como **MOSANDRITA** en honor a Mosander. Los elementos base de dichas tierras serían respectivamente, el **LANTHANUM** o **MOSANDRITUM**. Mosander declina este honor, por lo que va a permanecer el primero que originará los nombres del metal en todos los idiomas. Pero la génesis del nombre no fue tan fácil, porque Mosander no quiso aventurarse sin comprobarlo repetidamente e intentar aislar el elemento ante la desesperación de su amigo Berzelius, que fue el que sugirió su nombre².

Continuando la investigación con el mismo mineral, Mosander trató nuevamente la lantana con ácido nítrico, obteniendo un óxido de color rosa, color que parecía indicar la existencia de otro elemento muy parecido al anterior, y que sólo se encontraba con él (no aparecía en otros minerales). Por eso lo que llama **DIDYMIUM** derivado del griego **DIDYMOS** (δίδυμος, doble, gemelo), con símbolo Di³. No mucho más tarde se verá que éste elemento no era uno sólo, sino una mezcla de varios. En alemán el didymium se escribía didym, lo cual sonaba muy mal, parecía una palabra pronunciada por un niño pequeño, y Wöhler se opuso al nombre. Sólo gracias al apoyo e impulso de Berzelius, se mantuvo⁴, puesto que Mosander lo había empleado muy justificadamente.

Realmente el didymium, va a ser **DIDYMIA**, esto es una nueva tierra de la que surgirán nuevos elementos químicos, reproduciéndose lo que había ocurrido con la CERITA, y posteriormente con la LANTHANA⁵. Será una constante para los nuevos elementos conocidos como TIERRAS RARAS. De todas formas y por el momento, los nombres dados a esas tierras, producirán los españoles, lantano y didimio.

2 Hay dos cartas de Berzelius a Wöhler, que nos dan la pista de como estaban las investigaciones sobre el lantano. En la del 1/02/1839, decía: *"Se ha confirmado plenamente el descubrimiento de la nueva tierra. Cuando enseñé a Mosander el pequeño ejemplar de Erdmann, me anunció que también él había encontrado algo nuevo en la cerita. Mosander no quiso decirme como pensaba nombrar a su nueva tierra"*. En la del 12/02/1839, exponía: *"Mosander parece inclinado a aceptar mi sugerencia de llamar al elemento LANTHANUM, y al óxido, LANTHANERDE o LANTHANA"*. Sin embargo todavía en 1842, Mosander no había publicado nada sobre el lanthanum.

3 Así aparece en los primeros sistemas periódicos tal como en el de Mendeléev. El didymos griego, deriva de la raíz indoeuropea *dwo (dos), que generará tanto el prefijo di, como el bis, tan empleados en la nomenclatura química.

4 Para convencerlo, Berzelius tuvo que enviar a Wöhler, una relación de nombres orgánicos que sonaban tan mal como el didym, pero que habitualmente se usaban. Le decía: *"Mi querido amigo, a mi no me gusta nada este nombre, y no obstante ni deseo ni puedo rogar a Mosander que lo cambie cuando ya lo ha anunciado públicamente. Usted no comprende bien a nuestro amigo "Padre Moses". No acepta sugerencias de nadie. Proponerle que cambie un nombre dado por él sería una ofensa que no perdonaría fácilmente, y además no lo cambiaría. Buscó intencionadamente un nombre que empezara con D, para tener un símbolo diferente del de los demás metales"*.

5 En castellano serán respectivamente la lantana y la didimia.

