

Nº 13

(30)

~~92~~

Resumen de las propiedades principales
del Platino, y usos que de él pueden hacerse.

Por D.ⁿ Francisco Chavaneau.

Histoire de l'or blanc : le troisieme volume des Experiences
Physiques & Chimiques de Lewis : les Opuscules de Margraaf :
le Dictionnaire de Chimie de Macquer : Versuche über die Platina
del Baron de Sickingen, &c.

Esto para la prim.^a plana.

Resumen de las propiedades principales del Platino, y usos
que del pueden hacerse. Por D.^o Francisco Chavaneau.

Como se puede leer en varias obras la historia del mineral de platino, que hasta ahora solo nos ha venido del Chocó, como tambien la descripción de las varias sustancias que contiene, ó en estado de mezcla, ó combinadas; no me detendré en repetir lo que ya se sabe sobre este doble punto.

Tampoco hablaré de los trabajos que han executado con este mineral los muy celebres Químicos de Europa. Véase sobre este punto una obra intitulada historia del oro blanco: - El 3.^o Tom. Des experiences physiques et chimiques de Lewis. Los opuscules de Margraaf. El Diccionario de Química de Macquer. Kersuche über die Platina del Baron de Vichingen un tomo en 8.^o Aleman. 88, 88.

Desearia hablar de los varios methods que sucesivamente he empleado para extraer de la Platina el metal que llamo Platino, para no confundir el metal puro, con el mineral que todos conocen con el nombre de Platina; pero una Orden superior comunicada á principios de 1787, me impone silencio sobre asunto tan interesante.

Solo mi animo es hacer una enumeracion de las propiedades genericas y peculiares de este nuevo metal noble, é indicar al mismo tiempo las grandes ventajas que las artes, y en particular la Química y Farmacia pueden sacar de

esta nueva substancia metalica.

- 1.^o El Platino bien puro es el cuerpo mas pesado de la naturaleza, y por consiguiente quita la primacia al Oro, de que tantos siglos ha gozado. El peso especifico del platino puro laminado, es al del agua destilada quasi como 21 à 1: mientras que el del Oro de 22 quilates es solo como $19\frac{1}{2}$ à 1.
- 2.^o Su color es de un gris de perla. El borrar aclara mas y mas su color. Los mates salen mas agradables en el Platino que en la Plata.
- 3.^o Su Dureza es con corta diferencia como la del Oro de 22 quilates, de modo que puede trabajarse sin liga alguna, lo que no sucede con el Oro que es demasiado blando.
- 4.^o El Platino de ningun modo obedece à la fuerza atractiva del iman mas vigoroso.
- 5.^o Es sumamente ductil, pues sufre el martillo, sea en frio, sea en caliente. Se lamina ò reduce à planchay tan delgadas como se quiere mediante la maquina de cilindros ò laminador. Puede pasar por las ultimas hilera en que el Oro se quiebra. De hecho fabrican galones con dicho metal. Se estampa tambien como el Oro y la plata.
- 6.^o Es susceptible de un hermoso barnido y pulido: no pierde este ultimo aunque se exponga à la accion de una foguera vigorosa.
- 7.^o Puesto en barras no se derrite por mas tiempo que que de expuesto al fuego mas interior de la foguera mas activa.

8.^o Entre todas las sustancias metálicas es la que menos se dilata y contrahe al hacer variar su templeamento, y apenas se obtiene dilatación sensible desde el 0 división de Deluc, hasta el grado 60 del agua hirviendo.

9.^o Es la sustancia metálica que mas pronto se pone candente y mas pronto se enfría, lo que indica que tiene poca capacidad para el calorico.

10.^o La acción destructora de la atmosfera no hace la mas leve impresión en este precioso metal.

11.^o Los corrosivos mas activos, aun puestos en vapor, excepto el agua regia ó sea ácido nítrico-muriático no le alteran de modo alguno, de suerte que por ninguna causa se toma de brillo, ni pierden su brillantez y color.

12.^o Se esmalta con mucha facilidad, con tal que los esmaltes sean mas duros ó infusibles que los que se aplican sobre el oro y plata, lo que hace que valen mucho mas hermosos, durables, e indisolubles en los ácidos. Como no se dilata sensiblemente al grado de calor que funde los esmaltes comunes, no es de extrañar que estos no adhieran al Platino. No hace variar el color de los esmaltes como el oro y la plata, lo que es tambien una gran ventaja. En el oro, plata, y cobre solo se puede esmaltar en pequeño, quando al contrario sobre el Platino se pueden esmaltar planchas del tamaño que se quiera.

13.^o Porè la excelente propiedad de poderse soltar consigo mismo, lo que no sucede ni con el oro ni con la plata. Repetidas veces he formado barras muy solidas con los desperdicios de algunas obras de Platería que he hecho executar.

14.º... da escayoa mas poderosa de fluido eléctrico, ni le destruye, ni le altera.

15.º... El Mercurio ó Azogue no le ataca al temperamento regular de la atmosphera en que vivimos.

16.º... Se liga con las mas de las substancias metálicas, pero como hay suma desproporcion entre su grado de fusibilidad, que no es desconocido, y el de las demas substancias metálicas, forma siempre ligas quebradizas, si domina en la liga. Entre todas las substancias metálicas conocidas, el cobre es el que se liga mejor con el Platino. He observado que una parte de Platino en limaduras, contra cinco de Cobre bien puro, dan una liga bastante ductil, y que no se toma terriblemente expuesta á la intemperie de la atmosphera; lo que parece indicar que el Platino quita al cobre su alterabilidad summa.

Las propiedades del nuevo metal que voy á conocer, son el resultado de las pocas observaciones que el tiempo me ha permitido hacer sobre esta preciosa substancia, que puesta entre manos de los sabios y artifices, no dudo les presentará un campo mas dilatado.

Lo que acabo de exponer basta para darnos á entender que el Platino introducido en la sociedad podría perfeccionar varias artes, y procurar á las ciencias instrumentos nuevos para hacer ultteriores descubrimientos, imposibles de alcanzar sin el socorro de dicho metal.

Desde luego se ve que puede suministrar á la Quimica crisoles de un uso inapreciable para una infinidad

de experimentos capitales, por ser imposible al temperamento mas elevado, e inatacable por quasi todos los agentes de la naturaleza.

Si el celebre Bergman hubiera temido à mano un cuivol de este metal quando emprendió la analisis de las piedras preciosas, hubiera evitado mucho trabajo, y conseguido mas rigurosa exactitud en la determinacion de sus principios.

Si en lugar de cruces de barro se hubiere usado cruces
de platino para determinar la fusibilidad ò infusibilidad de los
cinco principios terreos conocidos hasta ahora, los resultados
de los experimentos de Darcet, Lavoisier, Berthollet, W. Berzelius
conformen, y se sabria fixamente à que debemos atenernos
en punto tan importante.

Tal vez con un cuñol de Platino se conseguiria hacer el Tint-glass sin los defectos que siempre acompañan à las piezas algo grandes, y por este medio lograr objetivos del tamaño que requisiere para la construccion de los anteojos acromáticos, que con poco volumen y moderado corte producirian el mismo ó mas efecto que el mejor telescopio de reflexion, aun contando el grande de Herchel.

Para un Esmaltador una mufla de Platino seria inapreciable, pues que con ella evitaria todos los inconvenientes bien sabidos que tienen las de barro que suelen usar.

Algunos platos de diferente tamaño y estura, con una
o dos calderas o peroles de este metal, se encierran el inmenso
número de vidrio, cristal, China, loza, peroles de Cobre y hierro
colado, &c. preciso hasta aquí para un laboratorio de Química.

Pero como las varillas que indico valdrian

peradas y á un precio bastante subido haciéndolas total-
mente de Platino, se evitara uno y otro inconveniente
con emplear platos y peroles de cobre forrados con una
hoja muy delgada de Platino; pues la experiencia me
ha enseñado que estos dos metales se unen intimamen-
te, y forman un planchado perfecto, el qual se puede
martillar como se quiere, sin que se desunen el Platino
y el Cobre.

Con este planchado se podría abastecer la ciudad
de todas las vasijas precisas para preparar nuestros ali-
mentos, sin el recelo de que pudieren viciarlos ó emponzo-
narlos, como sucede frecuentemente con las que ^{por lo regu-} ~~comunes~~
~~se~~ re usan, como son las de Cobre sin estañar, ó mal estaña-
das, las de barro barnizadas por dentro con substancias
metálicas, que disueltas por la manteca, aceite, ó vino
que estragan por grados inenarrables nuestra frágil salud.

Por los mismos motivos la Farmacia adquiriera va-
sijas para la preparacion de los medicamentos, sin que
estén expuestos á los inconvenientes que resultan con el
uso de las vasijas de cobre, y aun de plata, pues están siem-
pre ligadas con dicho cobre: á mayor que la plata se enme-
rece con suma facilidad con todas las substancias que
contienen azufre y gas hidrógeno sulfurado, lo que es
un grande inconveniente.

Por ser el Platino apenas sensible á las alterativas
de temperamento de la atmósfera, es evidente que
deberia servir para hacer padrones de las medidas de

extension, y que aplicado á la relojería la llevaria tal vez al último grado de perfeccion.

Podria tambien dar una precision summa á los instrumentos Astronómicos, y de Marina, con especialidad al Cronómetro, de cuya perfeccion pende la determinacion cabal de las longitudes en el mar, problema tan deseado de todo el Universo.

Por ser infusible e inalterable, por el calorico el Platino, se podria construir con él ^{un} termómetro para medir los grados superiores al del agua hirviendo, con tal que sus dilataciones sigan una proporcion sabida con el aumento del calorico. Como no le alteran ni el argor, ni el fluido Eléctrico, ni los acidos bajo la forma de líquidos, vapores, y gases, ningun otro metal puede suplirlo para la construccion de un gran numero de instrumentos de Física, Química, &c. que parece esperaban su perfeccion el hallazgo de este nuevo metal noble.

Es una substancia muy preciosa para el remate de los Para-rayos, á quienes debemos la seguridad de nuestras vidas, y conservacion de nuestras habitaciones. Pues se sabe que una de las condiciones de un buen Para-rayos, es de rematar en punta muy fina, y que no esté expuesta á dañarse ni tomarse de ovin, y entre todos los metales, solo el Platino tiene esta doble ventaja.

En fin por no ser molesto, concluiré con observar, que parece que la Providencia ha destinado esta substancia, para hacer de ella medallas, en que se quiere repre-

ventar algunos hechos memorables, como son las grandes épocas de la Naturaleza y la del Estado social, pues que la acción destructora del tiempo parece nula sobre el Platino.

Creo, sino me alucino, que intuitiva Europa de las preciosas propiedades de este nuevo metal noble, lo apreciará sobre todo lo que puede imaginarse, pues con él se pueden mejorar varias artes, y perfeccionarse los instrumentos de Astronomía, Física, Química, Farmacia, y las varias que sirven para preparar nuestros alimentos; y entonces España, única poseedora de este tesoro, podría sacar unas ventajas que solo el tiempo puede valuar.

Después de haber indicado las principales propiedades y usos del Platino bajo el estado de metal, deberíamos tal vez hablar de sus combinaciones con los diversos agentes de la naturaleza: v. gr. que propiedades manifiesta quando está saturado de pyrógeno u' oxígeno, y las propiedades de las diversas sales que puede formar con los ácidos: bajo este nuevo aspecto sería tal vez tan interesante para las artes, y en particular para el arte de la Tintura y la Medicina, como bajo el estado metálico. Como todavía me faltan varios experimentos para completar el trabajo que me he propuesto sobre este punto, lo diferiré hasta que tenga suficiente número de datos dignos de fijar la atención del Público.