

líquido está muy reducido, puede añadirse otra vez un poco de ácido clorhídrico para compensar la pérdida de acidez por el calor, y continuando la evaporación y agitando, se llega fácilmente á formar una torta de aspecto seco que se pasa primero al baño de aire á unos 120°, luego al baño de arena y por último se calienta con precaución en un mechero de corona, hasta llegar á enrojecerla.

Observando estas indicaciones, he podido pasar desde tener los cloruros reducidos al volumen mínimo hasta poder enrojecerlos, sin decrepitación, en poco más de una hora.

*(Experiencias hechas en el Laboratorio de Minas.)*

---

### **C**AMBIO DE COLOR DE UN SULFURO DE CALCIO FOSFORES- CENTE, por **José Rodríguez Mourelo**.

Se trata de un fenómeno bastante curioso y al cual no he hallado todavía explicación satisfactoria, y que únicamente lo he observado en uno solo de los numerosos sulfuros fosforescentes que para mis estudios fueron obtenidos. Casi todos ellos, sacados de los crisoles y expuestos al aire, con objeto de que la luz los impresione, cambian un poco de color, y sus tonos, por lo común claros, tienden á obscurecerse, y así, al cabo de algunos minutos, de blancos ó ligeramente verdosos que son de ordinario, ó aun amarillentos, tórnanse agrisados, y tales permanecen, sin cambios perceptibles, por tiempo indefinido; y tengo observado que si las proporciones de impurezas contenidas en las primeras materias son excesivas y los sulfuros resultan de tonos oscuros, verde aceituna ó pardos, entonces no fosforecen.

He atribuído tales cambios á fenómenos de oxidación de las substancias metálicas, que hacen oficios de materias activas, y los experimentos demostraron que no anduve descaminado en mis conjeturas; y es singular el hecho de que cuanto más intenso es el cambio de color de la masa fosforescente, tanto menor es su excitabilidad, disminuyendo en sumo grado la luminiscencia y hasta no presentándola si los fenómenos de oxidación duran algún tiempo. Usando, en calidad de materias activas, el subnitrate de bismuto, el carbonato de manganeso, el sulfato de uranio, el cloruro de torio y el anhídrido arsenioso separada-

mente, á la continua tengo observado el cambio de color, que á veces es tan sólo superficial y no pasa de la parte que está en contacto directo con el aire. En particular, los sulfuros de calcio, sea cualquiera el origen de la cal empleada en su obtención, son los que mejor presentan el cambio de color, que comienza de ordinario por un tono rojizo violado y no tarda en obscurecerse, en relación con el tiempo que dure la acción oxidante del aire; para que adquieran la tinta permanente suelen bastar de cuatro á cinco minutos.

Uno de estos sulfuros de calcio constituye notable excepción de la especie de regla general que dejo establecida; está obtenido, hace siete años, calentando á la temperatura del rojo vivo, por seis horas, 110 gramos de creta seca, 30 de azufre, 2 de carbonato de sodio anhidro y 0,01 de subnitrito de bismuto, y se presenta con aspecto escoriforme y es de color blanco, ligeramente agrisado, muy uniforme; guardo este sulfuro en un frasco de vidrio bien cerrado con su tapón esmerilado y parafinado, librándolo así del acceso del aire. No es de los más excitables, cuando ha menester ser expuesto á la luz intensa siete minutos á lo menos; ni fosforece gran cosa, pues sólo emite debilísimo resplandor, de ligero color violáceo, muy poco acentuado y que dura bastante menos tiempo que tratándose de otros sulfuros. En cambio, cuando el de que trato se expone á las acciones directas de la luz del día, intensa, pero sin insolación, al momento empieza á cambiar de color; del blanco agrisado pasa al rojizo violado, que se acentúa á cada punto, y al cabo de pocos minutos toda la masa es de este color. Retirado el frasco que contiene el sulfuro al sitio que de ordinario ocupa y al que no llega la luz directa ni muy intensa, con lentitud va perdiendo la coloración que había adquirido, y se necesitan bastantes horas para que recobre la suya primitiva, y cuantas veces he repetido la prueba, y han sido numerosas, he observado los mismos fenómenos periódicos, que en el caso presente no pueden ser atribuidos á oxidaciones, como en otros, porque no hay acceso de aire y el sulfuro permanece libre de sus acciones.

Tengo noticia de un hecho análogo de cambio de color mediante la luz que presentan algunas sustancias orgánicas, y no sé que de ello se haya dado explicación plausible; tampoco la hallo, á lo menos por ahora, del fenómeno que he descrito, y notaré que de la multitud de sulfuros fosforescentes que he preparado, sólo uno de calcio varía de color en la forma que es di-

cha y al cabo de siete años conserva la facultad observada, sin haberse indicado en ella el menor cambio ni alteraciones de ningún género.

---

**NOTICIA.**—La Revista de París titulada *L'Electrochimie*, una de las que primero han establecido el cambio con nuestros ANALES, ruega la inserción de las siguientes líneas:

«*Exposición internacional de París* (Agosto á Noviembre de 1904) en el Gran Palacio de los Campos Elíseos.

Muchas clases de esta Exposición afectan á las Ciencias físicas y á sus aplicaciones á la industria: Construcciones mecánicas, Electricidad, Química y Metalurgia, Electroquímica y Electrometalurgia, Química, Física.

Hasta la completa organización de estas clases todos los pedidos de informes deben dirigirse á Mr. Adolphe Minet, director de *L'Electrochimie*, en las oficinas de la Revista, rue Berne, 37, ó en su administración, rue des Moulins, 3.

Además Mr. Minet es el encargado de las relaciones con las publicaciones científicas é industriales, con las Sociedades de estudios y con los ingenieros.»

---

## REVISTAS RECIBIDAS

### SUMARIOS

**L'Electricien.**—Núm. 675.—Nouveaux appareils de mesures électriques, système J. Richard, par M. Aliamet.—Fusion électrique des minerais de cuivre.—Manœuvre d'un train à unités multiples, système Siemens-Schuckert, par A. Bainville.—La théorie des électrons, par Devaux Charbonnel.—Le chemin de fer électrique de Rome à Naples.—Sur une solution pratique du problème de la photométrie hétérochrome, par Charles Fabry.—Le système Felt pour l'éclairage électrique des trains, par A. Giron.—Séparation du cuivre et du fer par électrolyse.—Les paratonnerres, par Georges Dary.—Académie des Sciences de Paris.—Société des ingénieurs civils de France.—A travers les brevets.—Bibliographie.

Cronique: Perforation des corps isolants par l'étincelle électrique.—Le bureau téléphonique central de Moscou.—La télégraphie sans fil dans la marine des États-Unis.