

## TRADUCCION

(Continuacion)

---

C. R. de la S. de P.

FOSFORESCENCIA DEL SULFURO DE ESTRONCIO.—NOTA DE MR. J. R. MURELO. (EXTRACTO.)

(Física)

Los hechos consignados en la nota indicada se relacionan con la excitabilidad del sulfuro de estroncio i el mecanismo de la fosforescencia.

Yo he observado un fenómeno mui curioso: un mismo sulfuro, obtenido por el método de Verneuil tal como lo he modificado, presenta una, fosforescencia mayor i mas persistente a la luz difusa que a los rayos directos del sol; para una misma duracion de esposicion. Sucede lo mismo con los otros sulfuros de calcio, de bario i de zinc. En cuanto al sulfuro de estroncio, la luminiscencia verde amarillenta que lo caracteriza, no se produce jamas netamente en las pruebas espuestas a la luz directa del sol.

Lo que atribuyo a que estos cuerpos no son igualmente impresionados por las diversas radiaciones. Son las ondas de mayor amplitud las mas eficaces, como lo ha demostrado M. Le Bon, para el sulfuro de zinc. En el caso actual, en la parte invisible de la radiacion, es donde reside la verdadera fuerza excitatriz; porque si la intensidad de su fosforescencia está en proporcion de la luz que la excita, la del sulfuro de estroncio, espuesto a los rayos directos del

sol, seria la mayor, mientras que sucede lo contrario. Por otra parte, cuando un sulfuro de estroncio ha sido espuesto una sola vez a la luz difusa, no solamente su fosforescencia llega a ser muy intensa, sino que adquiere ademas un alto grado de impresionabilidad. Al contrario, una insolacion repetida disminuye su impresionabilidad i puede aun anularla.

“Colocando estos sulfuros de estroncio en tubos de ensaye bien cerrados, i haciéndolos experimentar una esposicion periódica de algunos minutos a la luz difusa, i conservándolos en seguida en una caja, he llegado a obtener pruebas extraordinariamente sensibles. Al fin de 3 años una bujia los excita; brillan en la oscuridad i conservan durante muchas horas su fosforescencia verde.

Con el fin de probar que las radiaciones luminosas no son las mas eficaces en el fenómeno que estudio, he efectuado experiencias directas cuyo resultado no deja ninguna duda.

Calentando una lámina de fierro sin llevarla hasta el rojo, i colocando encima, durante un minuto, un tubo con sulfuro de setroncio obtenido por mi procedimiento, he constatado que éste, llevado inmediatamente a la oscuridad, presenta una fosforescencia tan hermosa como si hubiese sido producida por la luz difusa.

Este mismo sulfuro de estroncio, en polvo grueso, colocado directamente sobre la lámina calentada, pero no enrojada, no tarda en emitir una luz verde bastante intensa.

Una hoja de papel cubierto de un barniz que contenga el sulfuro de estroncio pulverizado, se le hace secar esponiéndolo un minuto, mas o menos, al fuego; la fosforescencia es tal que es visible en plena luz.

El color de los quemadores de gas empleados en los laboratorios, i cuya llama es apenas visible, provoca igualmente la fosforescencia: lo he verificado muchas veces.

Los productos que he obtenido ofrecen otra particularidad que merece ser señalada: un sulfuro llevado a su máximo de fosforescencia puede excitar a otro.

He colocado en la oscuridad, entre dos tubos que contienen sulfuro de estroncio en plena fosforescencia, un tercer tubo con sulfuro de estroncio no excitado. Al fin de cinco minutos. los tres tubos daban la luz verdosa, el del

medio con mucha ménos intensidad i de una manera ménos durable. Para estas esperiencias he operado siempre con sulfuros estremadamente excitables i activos.

He observado fenómenos que deben ser atribuidos a un *auto excitacion*, i que no son ménos curiosos.

Se ha elegido sulfuros capaces de brillar en la oscuridad por una esposicion instantánea a la luz difusa.—Se le reduce a polvo fino i se llena con ellos hasta los  $\frac{2}{3}$  frascos de vidrio de 250 cm., que se cierran para impedir el contacto del aire.

No teniendo acceso la luz mas que en la superficie de la masa, se constata que en diez segundos de esposicion toda la masa se ha hecho fosforescente.

Pero se notan unos de intensidad decreciente, de manera que la excitacion de un punto parece propagarse a toda la masa.

Doi a este fenomeno el nombre de *auto excitacion*, no solamente en razon de su mecanismo, sino tambien en razon de las causas que lo provocan, i que se relacionan con los efectos de la luz difusa i de las radiaciones oscuras.

Para mí la luminicencia no es mas que una manifestacion exterior de las actividades del sulfuro de estroncio fósforescente; cuando se le espone a las radiaciones difusas, se desarrollan allí dos clases de enerjías: una es puesta en evidencia por la propiedad de emitir una luz verde amarillenta, la otra se traduce por actividades químicas determinadas, que presenta el sulfuro de estroncio cuando ha cesado de brillar. M. Le Bon acaba de demostrarlo; sus investigaciones están confirmadas por las mías que me propongo publicar. La emision de luz es una de las manifestaciones positivas de la fosforescencia; pero la fosforescencia es un fenómeno estremadamente complejo, que depende de muchas circunstancias i en particular del modo de agregacion de las sustancias que le presentan. Es un conjunto de actividades, determinadas por la diseminacion de una pequeña cantidad de ciertos cuerpos *activos*, en una gran masa de otros cuerpos, i que operan siempre a temperaturas mui elevadas.