

15 (B)

Correjo

Tomo XL

N.ºs 1 y 2

ENERO a JUNIO de 1937

ANALES

DE LA

ASOCIACIÓN DE QUÍMICA Y FARMACIA

DEL

URUGUAY



Dirección y Administración :

CALLE EJIDO, 1589

MONTEVIDEO (Uruguay)

Imprenta Artística, de Dornaleche Hnos.

Calle Cerro Largo, 783

1937

SECCIÓN CIENTÍFICA

Análisis de Medicamentos

NOTA

Sobre la constitución del Fenol-disulfonato de sodio y Mercurio (Hermofenil)

Por JUAN C. CHIARINO

Existe entre la larga serie de productos orgánicos-mercuriales un grupo de ellos perteneciente a la serie cíclica, cuyo tipo puede considerarse al "fenol disulfonato de sodio y mercurio" y que, atento a una nomenclatura estrictamente rigurosa, debería ser designado **"fenato básico de mercurio, disulfonato de sodio. 1-2-4"**. Casi todos estos productos tienen un color ligeramente rosado y se preparan de manera idéntica. Basta llevar a ebullición una mezcla del fenol en cuestión y óxido de mercurio recientemente preparado, en exceso, con un volumen conveniente de agua destilada. El producto final se filtra en caliente y se deja evaporar hasta sequedad.

El producto es perfectamente estable y no sufre alteraciones de ninguna especie, pudiéndose conservar en frasco de color caramelo un tiempo prolongado, tal como nosotros lo hemos constatado.

Dada la escasa bibliografía existente, hemos tenido que efectuar un análisis de identidad teniendo en cuenta su constitución química y deduciendo de la misma algunas reacciones funcionales.

Hemos encontrado, no obstante, una reacción de coloración con el R. de Mandelin, cuyo mecanismo no nos es conocido.

La investigación de azufre se efectuó por la mezcla oxidante fundente con resultados positivos, efectuada la investigación del mismo por el método del acetato de plomo y legía de soda, se obtuvo resultado negativo, en un todo de acuerdo con la constitución establecida.

El sodio, dada la solubilidad de esta sustancia en el

agua, se investigó por el reactivo de Koltoff con resultados positivos.

La función fenólica la investigamos directamente por la solución reactivo de percloruro de hierro, obteniendo un color rojo-violado similar al obtenido cuando se investiga esta función en el salicilato de sodio. Idénticos resultados se obtuvieron por el reactivo de Millon, diazo-reacciones, etc.

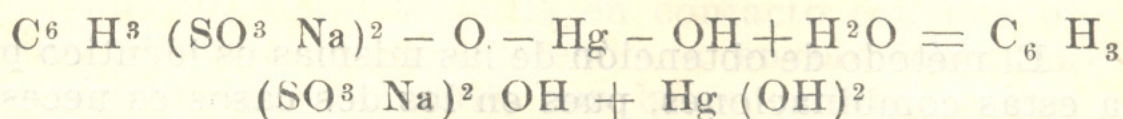
Esta actividad especial de la función fenólica nos condujo a deducir que debía existir en su solución acuosa un estado de hidrólisis tal, que el hidrato de mercurio debería estar también hidrolisado, pudiéndose constatar su presencia por las reacciones frente al yoduro de potasio, mencionadas por nosotros en un trabajo que hemos publicado sobre el "Oxicianuro de Mercurio".

Por otra parte, es un hecho bien conocido la hidrólisis de los fenatos alcalinos, a tal punto que en algunas circunstancias pueden considerarse como total.

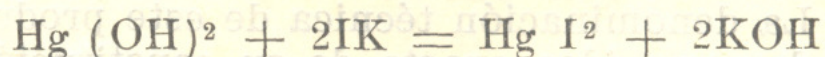
Efectivamente tratada la solución del producto en cuestión con una solución de yoduro de potasio al 5 % y adicionando luego unas gotas de solución alcohólica de fenol-eftaleína al 1 %, el líquido se enrojece intensamente manifestando la presencia de un álcali.

De consiguiente, podemos representar estas reacciones químicas de acuerdo con estas ecuaciones:

1.º Hidrólisis del fenato de mercurio disulfonato de sodio.



2.º Reacción del hidrato de mercurio y el yoduro de potasio.

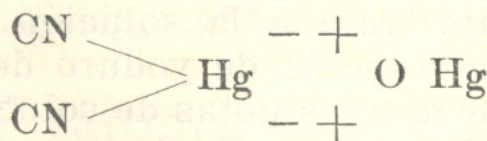


Es necesario hacer notar el hecho de que no obstante la inestabilidad del hidrato de mercurio, que puede considerarse casi nula su existencia, pues inmediatamente precipita al estado de óxido amarillo de mercurio, la solución de este producto es límpida y perfectamente estable.

Intentamos un dosaje del producto efectuando una valoración de la potasa puesta en libertad por alcalimetría, idéntico al que efectuamos en el oxicianuro de mercurio por el ácido sulfúrico normal décimo. Los resultados obtenidos, tomando como peso normal la mitad de su peso molecular, o sea 257, dieron 41.12 %. Lo que indicaría la presencia aún del fenol no combinado.

Efectuado el dosaje del mercurio por el método cianargentimétrico, indicado por Denigés para dosificar el mercurio bajo cualquier forma, dan resultados paralelos.

Queremos hacer notar la gran semejanza que presentan estas sustancias con las que hemos estudiado en oportunidad, y en la cual habíamos llegado a la conclusión de que el oxicianuro de mercurio sólido constituye un ejemplo de las combinaciones moleculares (cianuro de mercurio y óxido de mercurio) ligadas entre sí por sus valencias electrónicas en la forma siguiente:



OXICIANURO DE MERCURIO

Y que en la denominada erróneamente solución de **oxicianuro de mercurio** en el agua, no era otra que una solución de hidrato-cianuro de mercurio en el mismo disolvente.

El método de obtención de las mismas es idéntico para estas combinaciones, pues en los dos casos es necesario emplear la misma técnica (véase nuestro trabajo publicado en esta Revista, año 1932).

Conclusiones

- 1.º La denominación técnica de este producto debe dar una idea exacta de su constitución, denominándose fenato básico de mercurio, disulfonato de sodio, 1-2-4.
- 2.º Existe una parte de fenoldisulfonato de sodio libre.
- 3.º En solución acuosa el producto se encuentra hidrolisado en hidrato de mercurio y en fenoldisulfonato de sodio 1-2-4.