

pia habitación oscura ó, lo que es lo mismo, la distancia del papel á la persiana próxima resultará igual á la mitad del ancho de la calle.

(Continuará.)

UNA REACCIÓN DE LOS COMPUESTOS DE RODIO UTILIZABLE EN ANÁLISIS QUÍMICA, por **Eugenio Piñerúa Alvarez**.

Al realizar el estudio analítico experimental de los compuestos de rodio, se nota la falta de una reacción sensible y característica que sirva para distinguir fácilmente, y sin duda alguna, este metal de todos los restantes del grupo.

La producción de los sulfuros, estudiados con gran detenimiento por LEIDIÉ; la de los compuestos purpúreo, róseo y lúteo ó xantoródicos descubiertos por JÖRGENSEN, BLOMSTRAND, GIBS y GENTH, TOPSOË, etc.; la de los cloruros y demás compuestos halogenados que han sido dados á conocer por FELLEBERG, SEUBERT, KOBÉE y otros; la de los compuestos cianurados, estudiados desde el punto de vista analítico por MARTIUS, ROSE, FINKNER, DEMARCAY, *no proporcionan medios fáciles* para el reconocimiento de estos compuestos metálicos.

La reacción de DEMARCAY, que es la más utilizada en análisis, está muy lejos de poseer las ventajosas cualidades que se le asignan.

El líquido azul que, según Claus, se produce al obtener el precipitado verde de hidrato orthoródico $[\text{Rh}(\text{OH})_4]$ oxidando indirectamente por el cloro ó un hipoclorito una solución alcalina de una sal de rodio, puede ser un carácter analítico de gran valer, operando del modo que vamos á describir, empleado por nosotros para la enseñanza de las reacciones de estos compuestos.

Á una solución acuosa de una sal soluble cualquiera de rodio, como v. gr. el clororrodato sódico $(\text{RhCl}_3, 3\text{CINa}=\text{RhCl}_6 \text{Na}_3)$ (1) se agrega en frío un exceso de sosa (NaOH) para obtener una disolución alcalina del sesquihidrato hidratado de rodio $[\text{Rh}$

(1) El clororrodato sódico lo hemos obtenido calentando al rojo una mezcla de rodio pulverulento comercial y cuatro veces su peso de cloruro de sodio fundido, cuya mezcla se introduce en un tubo de vidrio de Jena, atravesado por una corriente de cloro seco.

(OH)₃ H₂O] y después se hace actuar sobre este líquido la mezcla gaseosa producida por la reacción en frío del ácido clorhídrico concentrado sobre el clorato potásico, operando con un tubo de ensayo provisto de otro más estrecho de conducción de gases, cuyo extremo se introduce en la solución de la sal de rodio.

Los fenómenos que observamos son los siguientes: al principio la solución alcalina de clororrodato sódico, muy diluída y casi incolora, adquiere color *amarillo rojizo*, que pasa inmediatamente al *rojo*, haciéndose luego muy intensa la coloración *roja*, llegando un momento—si continúa actuando la corriente gaseosa de *euclorina*,—en el que se oscurece el líquido y comienza á enturbiarse, apareciendo un tenue precipitado *verde*, que, por fin, se redisuelve, dando origen á UN LÍQUIDO DE UN HERMOSO COLOR AZUL, de tono igual, ó muy parecido, al de las soluciones de los compuestos cúpricos en el amoniaco. El compuesto soluble en disolución que comunica el color azul al líquido es, sin duda alguna, el perrodato sódico (RhO₄ Na₂) de Claus.

Haciendo reaccionar este líquido con la solución reciente de gas sulfuroso, pierde instantáneamente el color azul, adquiriendo ligero color *amarillo*, debido al sulfato ródico que se produce.

El peróxido de sodio y el persulfato descoloran también el líquido con viva efervescencia, causada por el desprendimiento de oxígeno, tanto de los compuestos peroxidados alcalinos, como del perrodato.

El cloroformo, el éter anhidro y el benzeno puros no disuelven este compuesto azul de rodio.

La anilina pura adquiere color rojo (debido á la reducción parcial del compuesto perródico) y el líquido se descolora.

En resumen: la producción del ácido perródico ó del perrodato sódico, del modo que hemos dicho antes, nos proporciona un medio fácil, característico y sensible de distinguir el rodio de todos los demás metales del mismo grupo.

(Laboratorio de Química general y Análisis de la Universidad Central.)