

Investigaciones sobre la accion del ácido sulfúrico sobre los nitrilos i sobre los amidos, por M. M. BUCKTON i HOFMANN.

Habiéndose probado claramente la identidad de los nitrilos con los éteres cianhídricos por las esperiencias de Dumas, Malaguti i Leblanc relativamente a la accion del ácido fosfórico anhídrico sobre las sales amoniacaes, los químicos han buscado en vano una reaccion que permita establecer un pasaje entre los éteres cianhídricos, i los derivados ordinarios de los alcoholes. Hofmann i Buckton han hecho iguales tentativas; pero, como las de sus antecesores, sus esperiencias no han tenido un éxito feliz.

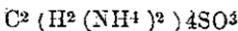
Sin embargo, sus investigaciones han producido resultados, que parecen dignos de fijar, desde luego, la atencion de los químicos. La siguiente reaccion es notable a la vez por su claridad i por su aplicacion jeneral de que parece ser susceptible.

El acetónitrilo puede considerarse como prototipo de esta clase de cuerpos, sea por la facilidad de su produccion, sea por la importancia de la familia a que pertenecen. Mezclado este compuesto con su volúmen de ácido sulfúrico fumante se calienta fuertemente, la mezcla queda casi incolora, si se tiene cuidado siempre de añadir el ácido por pequeñas porciones a la vez, i de enfriarla a medida que se añaden nuevas porciones de ácido. Por la adiccion del agua i la saturacion con el carbonato de barita, se obtiene una sal que presenta todos los caracteres del sulfato-acetato de barita $C^2 (H^2 Ba^2) O^4 \cdot 2 SO^3$, descubierto, hace como diez años por M. Melsens en la reaccion recíproca del ácido acético i del ácido sulfúrico anhídrico. Por este método se puede obtener grandes cantidades de esta curiosa sal. Mezclando, por el contrario, bruscamente el acetónitrilo i el ácido sulfúrico fumante, o calentando la mezcla, el ácido acético experimenta una alteracion mas profunda, se manifiesta un desarrollo abundante de ácido carbónico, i el residuo tratado por el agua, despues por el carbonato de barita, produce una magnífica cristalizacion de una sal representada por la fórmula

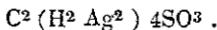


Esta sal es de una estabilidad admirable; puede ser hervida durante horas enteras con el ácido nítrico fumante sin experimentar la menor descomposicion.

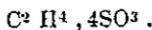
Hofmann i Buckton han analizado igualmente la sal de amonio i la sal de plata; estas son unas combinaciones de una hermosura perfecta. Su composicion es representada por las fórmulas:



i

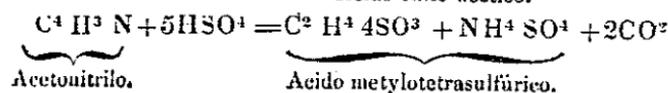
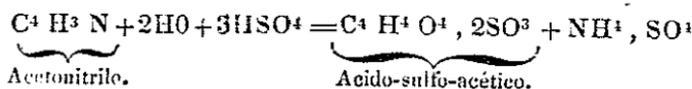


El ácido puede ser aislado fácilmente tratando sea la sal de plata, sea la sal de plomo por el hidrójeno sulfurado. Esta sustancia es agradablemente ácida, muy soluble en el agua, cristaliza en largas agujas, i su sabor se parece al del ácido tártrico. A falta de un nombre mas conveniente, los autores proponen dar a este ácido la denominacion de *ácido metylotetrasulfúrico*. Sin querer decidir sobre la constitucion del nuevo ácido, su composicion permite considerarlo como formado por la asociacion del gas de los pantanos con cuatro equivalentes de ácido sulfúrico anhídrico,



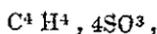
Hai, pues, que distinguir dos fases en la reaccion del ácido sulfúrico sobre el acetónitrilo. En la primera el ácido acético naciente se combina simplemente con dos equivalentes de ácido sulfúrico. En la segunda, la molécula acética experimenta una modificación mas profunda bajo la influencia del ácido sulfúrico. Fiel a sus tradiciones, el ácido acético se desdobra en ácido carbónico, i en gas de los pantanos, que queda en combinación con cuatro equivalentes de ácido sulfúrico.

Las dos reacciones se representan por las ecuaciones siguientes:



La accion de las bases i de los ácidos sobre el ácido acético presenta pues, mucha analogía. El desdoblamiento es el mismo, solamente que en el primer caso es el ácido carbónico el que se fija, mientras que en el último, hai fijacion del gas de los pantanos.

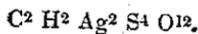
La produccion del ácido metylotetrasulfúrico hace recordar el interesante cuerpo descubierto por M. Magnus, que resulta combinando el gas oleificante con el ácido sulfúrico unihidro; mas el nuevo ácido se distingue claramente del cuerpo



sea por su composicion, sea por su estabilidad, siendo el compuesto del gas oleificante de una estrema alterabilidad.

El acetámido no diferenciandose del acetónitrilo mas que por dos equivalentes de agua que contiene demas, experimenta por la accion del ácido sulfúrico una transformacion análoga. Este sustancia se presta con mucha facilidad a la produccion del ácido metylotetrasulfúrico.

La existencia del ácido metylotetrasulfúrico parece haber sido entrevista por M. Melsens en su Memoria sobre el ácido sulfacético. Este químico notó que una vez, se habia separado de una agna madre de sulfacetato de plata, cristales cuya composicion estaba representada por la fórmula



M. Melsens no cita mas que este hecho; pero es evidente que estos cristales contienen metylotetrasulfato de plata.

M. Hofmann i Buckton prometen publicar una memoria especial, que tenga por objeto hacer una descripcion detallada de los metylotetrasulfatos i el estudio de otros ácidos tetrasulfúricos.