

LA MEDIDA DEL PODER ASTRINGENTE

("Riv. It. Ess. Prof.", 34, 511, 1952)

Las investigaciones para encontrar nuevas y mejores sales astringentes a adoptar en los preparados contra la transpiración, continúan, si bien algunas de las sales que se encuentran ya en el comercio, como, por ejemplo, el clorhidrato de aluminio, son bastante satisfactorias. Los trabajos de investigación continúan hacia la síntesis de nuevas sales orgánicas del aluminio y otros metales que presentan, simultáneamente, el poder astringente deseado y una marcada solubilidad en agua, con formación de soluciones de baja acidez. En los dos últimos años se han descrito tres nuevas sales astringentes como antisudativos, que son: el dicloroaminoacetato de aluminio, el lactato neutro de circonio y el metionato de aluminio.

Para poder juzgar el valor de una nueva sal metálica como inhibidora de la transpiración es preciso confrontar su poder astringente con el ya conocido de otras sales antisudativas. El poder astringente es una característica todavía difícil de medir con pruebas objetivas.

Un astringente puede definirse como un agente que obliga a contraerse y endurecer los tejidos, limitando la secreción de la membrana mucosa y de las glándulas, estando unida esta propiedad a la capacidad del astringente de precipitar la proteína de sus soluciones. Una somera determinación del poder astringente de las diversas sales puede efectuarse determinando su capacidad de precipitación de las proteínas. Govett y De Navarre adoptaron esta reacción para determinar el poder astringente del clorhidrato de aluminio, empleando albúmina de huevo como proteína en la prueba de precipitación. Se ha visto que el clorhidrato de aluminio es tan eficaz como el cloruro de aluminio y más eficaz que el sulfocarbonato de aluminio en la precipitación de la albúmina de huevo.

Christian y Jenkins aplicaron la misma reacción para determinar el poder astringente de la nueva sal metionato de aluminio. Emplearon una caseína de composición uniforme, preparada según Hammarsten, y la adoptaron como solución al 5 por 100 en HCl 0,1 N. Examinaron, además del metionato y etionato de aluminio, otros quin-

ce astringentes, empleando soluciones variables entre 3 y 25 por 100. En cada prueba se añade 1 c. c. de la solución astringente a 5 c. c. de la solución de caseína, mantenida en agitación, y calentando después a 27° durante quince minutos. Después de enfriamiento y centrifugación de una parte alícuota del líquido límpido que sobrenada, se trata el precipitado con tres gotas de solución al 25 por 100 de cloruro de aluminio, para comprobar si toda la proteína se ha precipitado con el astringente en examen.

Los resultados obtenidos con las soluciones al 8 por 100 dieron una buena diferenciación entre las distintas sales. A estas concentraciones, solamente el metionato y el etionato de aluminio precipitaron completamente la proteína, mientras el cloruro y otras sales similares daban una precipitación no del todo completa. El ortosulfobenzoato y el sulfocarbonato daban una reacción débil, mientras que el clorhidrato no daba ninguna precipitación de la caseína a una concentración del 8 por 100. En las pruebas efectuadas con albúmina de huevo, el clorhidrato de aluminio daba mejores resultados.

Algunos investigadores intentaron realizar medidas directas del efecto fisiológico de los astringentes. Así, un biólogo determinó la capacidad de algunos astringentes para suprimir la secreción mucosa de la rana, aplicando soluciones astringentes sobre su piel en vivo y comparando la cantidad de secreción de la piel tratada y de la no tratada. Govet y De Navarre midieron la contracción de la membrana como índice del poder astringente, en su estudio sobre el clorhidrato de aluminio, el cual provoca una contracción en la piel de rana casi igual al sulfato de aluminio de baja concentración, y una contracción mayor que el sulfato a concentraciones superiores al 5 por 100.

Se supone que los astringentes hacen disminuir la permeabilidad de la membrana sobre la que se aplican, habiéndose encontrado que la citada permeabilidad es directamente proporcional a la concentración de la solución astringente aplicada sobre dicha membrana.

Se concluye que la capacidad de una sal para aumentar la permeabilidad de una membrana a los iones yoduro podía adoptarse como criterio para la determinación del poder astringente. Su técnica experimental puede dar un método de prueba más similar a una determinación cuantitativa que la prueba de precipitación de proteínas.

(Per "Ion", 141.)