

NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

«SEMI-MICRO QUANTITATIVE ORGANIC ANALYSIS»,
por R. BELCHER y A. L. GODBERT. — Longmans, Green
and C.º; Londres, 1945.

Aunque ya hace tiempo existen monografías muy completas sobre los micrométodos en análisis orgánico (las obras de Pregl y Friedrich, entre las más destacadas), faltaba en la literatura química-orgánica la correspondiente monografía sobre los semi-micro-métodos, ya que las de Sucharda y Bobranski, por un lado, y de Ter Meulen y Heslingá, por otro, sólo recogen los trabajos propios de los respectivos autores y, por otra parte, quedan ya bastante anticuados (1929 y 1927).

En la obra de Belcher y Godbert no se sigue tal criterio restrictivo, sino que se recogen de los variados métodos existentes en la literatura los más adecuados según las comprobaciones realizadas por los mismos autores.

Ya es sabido que los métodos de análisis cuantitativo orgánico se clasifican según la sustancia con que se trabaja en macro- (de 500 a 1.000 miligramos), micro- (de 3 a 5 mgrs.) y semi-micro- (de 20 a 50 mgrs.), teniendo los últimos respecto a los primeros la ventaja de no precisar mi-

crobalanza y de, utilizando una balanza de precisión ordinaria y el método de oscilaciones en la pesada, conseguir un máximo error del orden 10^{-3} , análogo al que se obtiene en las otras operaciones analíticas y con relación a los macrométodos la utilización de menores cantidades de sustancia, sin menoscabo del posible error.

En la obra a que nos referimos se trata sucesivamente:

La balanza; su cuidado, método de pesar y determinación de si sus características son adecuadas a las semimicro-determinaciones.

Métodos generales de trabajo y aparatos necesarios, todos ellos de fácil preparación o adquisición.

Determinación de humedad, cenizas y metales.

Determinación de C-H: proponen los AA. el método de Ingram modificado, comburente a base de óxidos cúprico y cérico, junto a cromato de plomo, retención de los óxidos de nitrógeno por bióxido de plomo mantenido a temperatura constante (la de ebullición del decalano) y re-



cogida de los productos de la combustión por anhídrida (perclorato magnésico) y asbesto sodado.

Determinación del N.: Por Dumas, con una pequeña modificación de los AA. para sustancias de difícil combustión: en oxígeno producido por clorato potásico al final de la operación.

Por Kjeldahl, para sustancias difíciles de reducir proponen la mezcla fósforo rojo-iodhídrico, el amoníaco lo recoge en ácido bórico, que permite la valoración directa de aquél.

Determinación del S.: valorando volumétricamente el SO_4 a través del cromato bórico.

Determinación de halógenos: Valoración volumétrica con indicadores de adsorción para Cl y Br, mineralizados los elementos por combustión en corriente de oxígeno. Para el I, proponen el método de Leipert, ya descrito en la última edición del Gattermann-Wieland.

Determinación del P.: Oxidación por mezcla sulfonítrica y precipitación del ión PO_4 bajo la forma del complejo cobalto-fosfo-molibdato, que se pesa; no contiene los conocidos inconvenientes de la precipitación bajo la forma de fosfo-molibdato, sin perder la ventaja del pequeño factor de transformación.

Determinación de grupos: Carbóxilos y alcohexilos, por los ya conocidos; acetilos, por saponificación previa con KOH en etanol para O-acetilos y en butanol para N-acetilos, en lugar del empleo del sulfúrico concentrado (método de Kuhn y Roth).

Determinación de propiedades físicas: Densidad, temperaturas de ebullición y fusión, etc.

Determinación de pesos moleculares: Por los métodos ebulloscópico, crioscópico y vaporimétrico; este último debido a Bratton y Lochte, en principio, como el Víctor Meyes, pero midiendo el aumento de presión manométricamente, en lugar del volumen de aire desalojado.

Finalmente, trata de los métodos adecuados para la purificación de pequeñas cantidades de sustancias, incluyendo el de adsorción cromatográfica; se observa en este punto la no inclusión del muy interesante y prometedor método de Otswald por arrastre con espuma.

En su conjunto, la obra proporciona todos los elementos informativos precisos para desarrollar en el laboratorio los cada vez más extendidos semi-micro-métodos.

A. S.

«STRUCTURAL INORGANIC CHEMISTRY». WELLS.

Oxford University Press, 1945.

Parece imposible que en un libro de tan poco volumen, menos de 600 páginas, puedan abordarse tantos temas, de índole tan compleja muchos de ellos, y de interés tan fundamental.

Ya el autor declara en el prólogo que su libro es un *complemento* de las obras de texto de Química Inorgánica. Pero no se trata de que complete detalles secundarios, sino todo

lo contrario, nos ofrece las teorías fundamentales sobre las que parecen descansar los fenómenos inorgánicos, tratando de explicar sus causas y sus efectos.

No abandona la teoría electrónica clásica, pero en muchos aspectos incorpora ya los razonamientos de la mecánica ondulatoria, si bien lo hace absteniéndose de los cálculos matemáticos, dándonos su sentido físico

