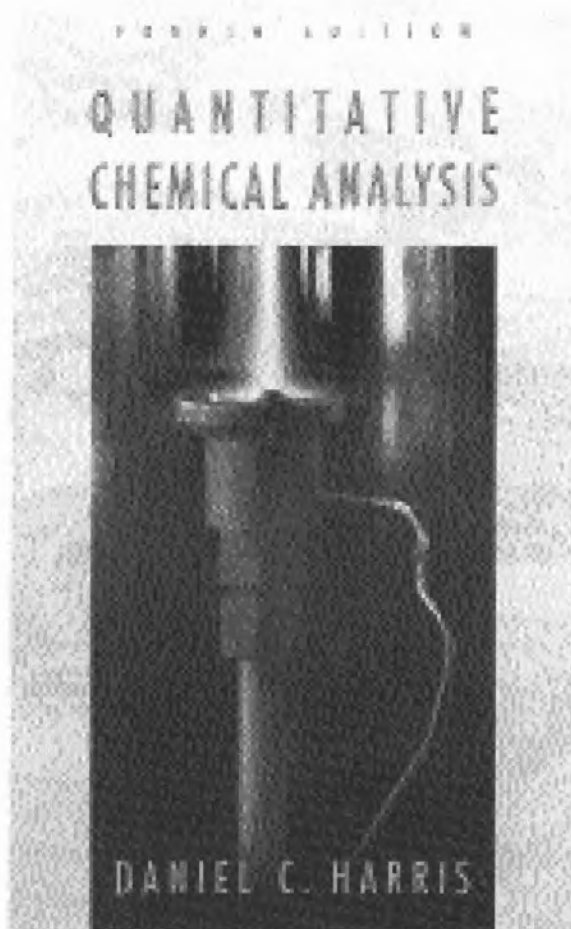


Quantitative Chemical Analysis

RITA DELGADO*



A pedido do director do *Química* proponho-me fazer uma breve referência crítica ao livro de Daniel C. Harris, *Quantitative Chemical Analysis*, 4ª ed., W. H. Freeman and Co., New York, 1995. O objectivo do livro, segundo o autor, é "fornecer uma ampla compreensão física dos princípios da química analítica e mostrar como estes princípios são aplicados à química e disciplinas relacionadas - especialmente às ciências da vida e do ambiente". Trata-se de um livro que nasceu da junção das folhas do autor de um curso introdutório de Química Analítica, para alunos de áreas fora da química da Universidade da Califórnia em Davis, e de um curso dado a alunos do terceiro ano de química do Franklin and Marshall College da Pensilvânia. É um livro dirigido principalmente a estudantes que não são de áreas da química, tais como engenharia, medicina e ciências do ambi-

ente mas que pode servir também para cursos introdutórios de química.

A meu conhecimento, é um livro menos seguido e menos aconselhado na bibliografia, pelo menos na Europa, mas que é um concorrente próximo dos consagrados neste campo, que são os livros de Douglas A. Skoog (Universidade de Stanford), nas suas várias versões, tendo como co-autores usuais Donald M. West e F. James Holler (este último nas edições a partir de 1990). O livro destes autores com características e âmbito semelhantes ao que aqui critico é: Donald M. West e F. James Holler, *Analytical Chemistry, an Introduction*, 6ª ed., Saunders College Publishing, Philadelphia, 1994.

Os assuntos tratados são os clássicos neste tipo de livros e pela sequência habitual: questões genéricas sobre medições e material (Capítulos 1 e 2), erros e estatística (Capítulos 3

e 4), passando depois por capítulos gerais de equilíbrio químico, de espectrofotometria e de análise volumétrica (Capítulos 5-7), actividade (Capítulo 8), tratamento sistemático do equilíbrio (Capítulo 9), seguindo-se os equilíbrios ácido-base (Capítulos 10-12), titulações com EDTA (Capítulo 13), fundamentos de electroquímica (Capítulo 14), eléctrodos e potenciometria (Capítulo 15), reacções redox (Capítulo 16), electrogravimetria e coulometria (Capítulo 17), voltametria (Capítulo 18), aplicações de espectrofotometria, espectrofotómetros e espectroscopia atómica (Capítulos 19-21), introdução a separações analíticas - extracção por solventes e cromatografia (Capítulo 22), cromatografias líquida e gasosa e electroforese capilar (Capítulos 23 e 24), gravimetria e análise por combustão (Capítulo 25), preparação de amostras (Capítulo 26), técnicas experimentais, num total de dezanove (Capítulo 27), terminando com um glosário e nove apêndices.

Em relação à sequência dos capítulos tem, em meu entender, o defeito de incluir a solubilidade e precipitação no capítulo genérico de equilíbrio químico, não o individualizando como capítulo, depois das reacções redox por exemplo, onde poderia ser tratado o efeito da acidez do meio ou da formação de complexos na solubilidade.

A quarta edição está bastante ampliada e modificada no aspecto gráfico em relação à segunda edição, de 1987, que era a que possuía. Agora são usadas duas cores base, o vermelho e o preto, e respectivas tonalidades: os títulos estão a vermelho, as caixas e experiências que seguem o texto têm um fundo rosa bem como partes de tabelas que o autor deseja sublinhar (neste caso pode haver dois tons de rosa). As caixas dão exemplos concretos a ilustrar o texto, por vezes de aspectos muito actuais, sobretudo da área do ambiente ou da bioquímica. Exemplos: o primeiro capítulo, dedicado a *Medições*, refere o uso de eléctrodos minúsculos, colocados junto a uma única célula, para medir a epi-

