

A QUÍMICA EM PORTUGAL TAMBÉM TEM HISTÓRIA



Ana Luíza Janeira.

Esta nova rubrica pretende abrir um espaço para a documentação/informação que tem sido reunida desde 1976 nas cadeiras de História, Filosofia e Sociologia das Ciências, ministradas na Faculdade de Ciências de Lisboa.

Embora este ensino se construa numa área mais ampla que a da Química na sua expressão portuguesa, os trabalhos de grupo realizados pelos alunos têm sido montados em contacto com percursos institucionais, situações laboratoriais e curriculares, biografias ou bibliografias que permitem perceber as emergências desta ciência no passado e as características da Química que temos (não temos) hoje.

O facto da Química em Portugal manter relações de dependência da Química em geral, não significa ser de menor interesse conhecer as influências recebidas e seus canais, as formas de ensino — investigação com (des)articulação às realidades envolventes, os circuitos técnicos e tecnológicos que têm marcado a ciência química em Portugal. Significa, sim, que é preciso incrementar o estudo dos mecanismos

lógico-epistemológicos, condicionantes epocais, interesses académicos e factores socio-políticos que determinaram a forma (negativa e/ou positiva) dessa produção.

Para evitar a leitura que mantém o texto desligado do contexto e dá o acontecimento sem uma configuração global, daremos pistas que permitam situar as mentalidades e ambientes onde nasceu um decreto ou se difundiu uma técnica de análise.

Não sendo nosso propósito sujeitarmo-nos à sequência cronológica estrita, e não querendo também submeter os documentos à uniformização, o tema de cada número terá o seu tempo e características próprias, e será apresentado sob uma forma autónoma relativamente aos demais.

Com esta metodologia aberta e dinâmica, é nosso objectivo chamar a atenção para a importância da dimensão histórica, sociológica e filosófica nas ciências, neste caso na Química em Portugal, e não limitarmo-nos a uma sequência contínua de factos sem interrupções e hiatos.

AGUMAS DATAS DO DESENVOLVIMENTO DA QUÍMICA EM PORTUGAL



Dulce Moreira



Fátima Coelho



Octávia Viegas

Cronologia seleccionada por Dulce Moreira, Fátima Coelho, Octávia Viegas, a partir de José Baptista e P. Martins da Silva, 1) **Cronologia in** Ana Luíza Janeira et al, «Sobre as ciências e as tecnologias», Lisboa, Didáctica Editora 1980, e 2) **História de Portugal** de Damião Peres e Eleutério Cerdeira, Barcelos, Portucalense

Editora (Vol. VI, 1934 — Vol. VII, 1935), 3) **Grande Enciclopédia Portuguesa e Brasileira**, Lisboa e Rio de Janeiro, Editorial Enciclopédia.

n-1760 — f-1838 — Dr. Manuel Barjona, segundo Silvestre Ribeiro (ob.cit.V,29) sustentou em suas «Theses

a composição da água muito antes que Lavoisier a demonstrasse pela analyse». (2)

n-1764 — f-1804 — Coelho da Silva Teles escreveu o primeiro «Tratamento Completo de Química escrito em português na doutrina anti-flogística». (2)

1772 — «A Química floresce ou melhor, nasce com o primeiro laboratório Químico Universitário criado pela Reforma.» (2)

— «Ensino da Química na Faculdade de Filosofia Natural.» (1)

1780 — «Extensão da Química que começa com a criação do laboratório da Casa Pia.» (2)

1788 — Vicente Coelho Seabra da Silva Teles começa a escrever «Elementos de Química», primeiro compêndio de química publicado em Portugal; irá concluí-lo em 1970. (1,2)

n-1791 — f-1834 — «Dr. J. António Monteiro químico de renome que por estudos publicados em revistas se tornou um sábio bem conhecido na Europa.» (2)

1794 — Era decretado que no «laboratório da Real Casa Pia do Castelo de S. Jorge de Lisboa se processsem boticários conforme o espírito dos estatutos da Universidade de Coimbra». (2)

1797 — «Cria-se o laboratório Químico e Dispensatório farmacêutico no Hospital da Armada Real.» (2)

1799 — «É afamado o laboratório Químico da Universidade de Coimbra, criada pela Reforma Pombalina.» (2)

1807 — «Havia em Portugal os laboratórios químicos do Príncipe Regente, da Universidade de Coimbra, da Casa da Moeda e de António Alcoforado (Guimarães)». (2)

1816 — «Tomé Rodrigues Sobral brilhante discípulo de Vandelli exerceu a sua actividade em três sectores de investigação: estudos de quina, de material de guerra e desinfectantes.» (2)

1824 — «Luís Mousinho de Albuquerque publicou um tratado de Química e Física.» (2)

1827 — Agostinho Albano da Silveira Pinto (primeiro professor de química na Academia Real da Marinha e Comércio), no Porto escreveu: «Primeiras linhas da química e botânica». (2)

1837-1885 — Instituição do ensino químico oficial. (2)

n-1823 — f-1892 — «João Ferreira da Lapa, a sua cooperação na química aplicada à agricultura foi imensamente útil.» (2)

1837 — 1885 — «Período da disseminação dos estudos químicos.» (2)

n-1838 — f-1887 — «António Augusto de Aguiar notabilizou-se em Química Aplicada, fez valiosas investigações em derivados nitrados da naftalina.» (2,3)

1844 — «Joaquim de Sousa Pinto, professor da Academia Politécnica, escreveu, entre outros, o seguinte trabalho, fruto do seu muito saber e documento da sua óptima preparação: «Synonymia chimica ou nomes antigos e modernos dos produtos chimicos mais usados nas Artes, na Medicina e na Pharmacia.» (2)

1851 — «Chegamos ao período a que bem se pode chamar realmente de Ferreira da Silva (período áureo da Química Portuguesa).» (2)

— «Simões de Carvalho, grande mestre e director do laboratório Conimbricense, publicou umas lições de Filosofia Química.» (2)

1852 — «Júlio Oliveira Pimentel, primeiro professor de Química na Politécnica de Lisboa.» (2)

— «Júlio Oliveira Pimentel escreveu o primeiro tratado completo em português sobre esta ciência: «Lições de Química Geral e suas principais aplicações.» (2)

1859 — «Criação, na Escola Politécnica (Lisboa), da cadeira de Química Orgânica.» (1)

1861 — «António Augusto de Aguiar tendo corrido à cadeira de Química da Escola Politécnica, foi nomeado lente substituto.» (2)

1862 — «Agostinho Vicente Lourenço primeiro químico português no conceito de Eduardo Burnay escreveu com colaboração de outros químicos os trabalhos preparatórios sobre as águas minerais do reino.» (2)

1866 — «António Augusto de Aguiar publicou, de colaboração com o seu colega da Escola Politécnica, Agostinho Vicente Lourenço, estudos sobre a síntese dos álcoois, obtidos a partir da acção do sódio sobre o valerato de amilo.» (2)

1875 — João Ferreira da Lapa escreveu «Química Agrícola ou estudo analítico dos terrenos, das plantas e dos estrumes». (2,3)

1881 — «A Câmara Municipal do Porto criou o célebre Laboratório Municipal, em má hora extinto, com prejuízo grave para a investigação química portuense aplicada à salubridade citadina.» (2)

— «O químico Ferreira da Silva publicou o seu notabilíssimo relatório sobre as águas do rio Sousa e mananciais e fontes da cidade do Porto.» (2)

1897 — Fundação do Laboratório Nobre, do Porto. (1)

1905 — «Fundação da Revista de Química Pura e Aplicada, órgão oficial da Sociedade Química Portuguesa (1911) ambas criações de Ferreira da Silva.» (1,2)

1911 — «Ferreira da Silva funda a Sociedade de Química Portuguesa, à qual sucedeu mais tarde a Sociedade Portuguesa de Química e Física.» (1)

1917 — «Alberto de Aguiar, ilustre químico discípulo de Ferreira da Silva, passou a reger Química Biológica.» (2)

1924 — «Branca Edmée Marques foi nomeada assistente de Química da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Mais tarde passou a primeiro assistente da mesma faculdade.» (3)

1925 — O professor Alberto de Aguiar publica uma valiosa monografia intitulada «A Química no Porto» onde a traceja com larga documentação e certo espírito crítico. (2)

1926 — Funda-se a Sociedade Portuguesa de Química e Física. (1,2)

1939 — Branca Edmée Marques funda o laboratório de Radioquímica da Faculdade de Ciências de Lisboa. (3)

LIVROS... LIVROS... LIVROS... LIVROS...

ADVANCED WASTE TREATMENT OF LIQUID EFFLUENTS, PUBLICATION SERIES N.º 6, SOCIETY OF CHEMICAL INDUSTRY, LONDON, 1979, EUROPEAN FEDERATION OF CHEMICAL ENGINEERING (EFCE). (*)

Idioma: inglês

N.º de páginas: 140

ISBN 090100 163 5

Esta monografia é o resultado do relatório de um Grupo de Trabalho estabelecido pela Comissão de Aspectos Ambientais da Engenharia Química da Federação Europeia de Engenharia Química. O relatório apresenta cinco capítulos de autores diferentes precedidos de um capítulo introdutório redigido pelo Presidente do Grupo de Trabalho. A má revisão bibliográfica bem como a inexistência de um índice de matérias, para já não falar de índice remissivo, levam a crer não ter havido editor.

Como é corrente neste tipo de publicação, os capítulos são de qualidade desigual pelo que nesta rubrica se tentará dar uma ideia da importância de cada capítulo. Assim, o capítulo introdutório, da autoria de D. Anderson, define tratamento avançado, tal como entendido no âmbito desta monografia, como a tecnologia que compreende «os processos químicos, físico-químicos, biofísicos e biológicos normalmente não incluídos nas estações de tratamento clássicas» e apresenta sob forma tabular uma boa comparação entre as eficiências de remoção de vários produtos nas diferentes operações consideradas como cabendo nesta definição de tratamento avançado. Este capítulo descreve ainda, de forma sumária, alguns dos processos e operações consideradas na monografia, sob os títulos a) tratamento físico-químico, b) filtração, c) remoção de nutrientes e d) adsorção, não referindo os processos de separação por membrana, tratados no capítulo IV e incluindo filtração, que não é abordada neste relatório, mas é utilizada em muitos dos sistemas avançados de tratamento, quer precedendo este quer no próprio sistema de tratamento. As figuras referidas no texto, apresentadas no fim do capítulo, são bastante elucidativas — pena é que a ausência de título e numeração que as relacione com o texto torne mais árduo o trabalho do leitor.

O capítulo II, tratamento físico-químico de efluentes líquidos, da autoria de J. Bechaux é relativamente pobre limitando-se a descrever brevemente a utilização

de processos de precipitação, já que os processos de adsorção, separação por membranas e remoção por ar (air stripping) são abordados noutros capítulos e porque não abordam os processos de destilação ou extração por solvente. A autora refere brevemente as formas de utilização isolada ou conjunta dos sais mais usados como coagulantes — floculantes (sulfatos de alumínio, sais de ferro(III) e cal) com breve referência aos polielectrólitos utilizados como adjuvantes de floculação; as dificuldades de operação que alguns destes processos apresentam não são escamoteadas. São também claramente identificadas as diferenças entre sistemas de precipitação directa (isto é, em que não há qualquer tratamento biológico) e conjunta com tratamento biológico quer se trate de pré precipitação simultânea ou pós precipitação; sobretudo nas conclusões, a aplicabilidade de cada um destes sistemas às diferentes solicitações a exigir (sobrecargas temporárias em estâncias de férias, remoção de substâncias tóxicas, remoção de fósforo, tratamento parcial de efluentes,...) é pedagogicamente descrita. À parte isso, o capítulo limita-se a referir o número e tipo de instalações existentes nas várias partes do mundo, dando algumas indicações das percentagens de remoção de alguns dos poluentes mas não apresentando qualquer comparação ou indicação de valor absoluto dos custos de instalação e operação.

A utilização de adsorção por carvão activado é revisto no capítulo III, da autoria de H. J. Kämpf. Começando por referir as vantagens do uso do carvão activado — residuais absolutos de produtos orgânicos muito baixos, ausência de poluição líquida posterior quando se procede a regeneração do carvão activado, capacidade de «encaixar» variação de carga poluidora, flexibilidade de operação permitindo variação da qualidade do efluente — o autor revê brevemente a teoria da adsorção, referindo-se aos vários factores que a influenciam, descreve as formas de produtos e propriedades dos tipos granular e pulverento, deixando clara a necessidade de proceder à realização de testes em escala reduzida para predizer o rendimento e forma de utilização do carvão activado para o tratamento de cada efluente concreto. A descrição processual, compreendendo o pré tratamento, é sucinta, concisa e quase completa, o mesmo acontecendo no que se refere ao projecto do equipamento — as indicações aqui contidas

(*) Os livros apresentados nesta rubrica podem ser consultados na Biblioteca da S.P.Q., Av. da República, 37, 4.º, 1000 Lisboa.