

são bastante práticas, encontrando-se normalmente ausentes em obras de maior fôlego. Os dois últimos subtítulos abordam a regeneração e reactivação do carvão activado, válida para instalações de grande porte e uma discriminação boa de parâmetros de custo de investimentos e operações.

O Dr. G. V. R. Mattock apresenta, no capítulo IV, um trabalho cuidadosamente elaborado, com um bom número de figuras permitindo visualizar melhor os diferentes tipos de membranas utilizadas em tratamento de efluentes, nomeadamente osmose inversa, ultrafiltração e electro diálise. Os aspectos teóricos são revistos brevemente, bem como as características dos diferentes tipos de membrana. Na discussão sobre significado dos processos de membrana no tratamento de efluentes líquidos o autor deixa claro que a reutilização da água por estes processos é raramente económica, pelo que estes processos têm interesse apenas quando «...o concentrado tem valor... ou quando a água é tão cara ou não pode ser lançada como efluente, devendo ser contempladas formas de recirculação em circuito fechado.» Após uma curta mas detalhada discussão sobre o projecto dos processos de membranas e uma comparação económica cuidada o autor completa o capítulo revendo brevemente a aplicação destas técnicas em vários tipos de indústrias: acabamento metálico (surface treatment), papel e pasta, alimentar, têxtil, farmacêutica e como tratamento terciário de efluentes para reutilização da água.

Os dois últimos capítulos, ambos da autoria do Prof. A. Van Haute, coadjuvado por J. Hermans no quinto e por P. Stolwijk no sexto capítulo, referem-se à remoção de compostos de azoto de efluentes líquidos, por processos biológicos e por processos físico-químicos, respectivamente no quinto e sexto capítulos. Após referir as razões que presidem à necessidade de remoção de azoto dos efluentes (depleção de oxigénio, eutrofização e nocividade para os peixes em águas de superfície, necessidade de baixos teores de amónia e nitratos em águas a considerar potáveis) os autores revêm os aspectos teóricos clássicos, estequiométricos, cinéticos e micro-biológicos, dos processos de nitrificação e desnitrificação

relacionando-os com os aspectos práticos de projecto e operação que se vêm tornando correntes.

No sexto e último capítulos são revistos os métodos de permuta iónica, cloração ao «breakpoint», cloração-descloração e «air stripping» tal como aplicados para a remoção de amónio. Para cada um desses casos são referidos os princípios de base, tipos de utilização e custos de operação. Mencionam-se assim as vantagens e inconvenientes da permuta por resinas orgânicas ou zeólitos inorgânicos, sobretudo clinoptilolite, a estequiometria e cinética das reacções de oxidação por cloro e a necessidade de desclorar com dióxido de enxofre e a transferência da amónia para o ar conseguida por «Stripping». Conquanto os valores de custo de operação sejam indicados, não parece que os autores tenham tornado suficientemente claro tratar-se de métodos de último recurso, extremamente caros e difíceis de operar e, por vezes, ineficazes se considerados de uma forma global — é o caso, por exemplo, da remoção da amónia para o ar; por dissolução na água atmosférica e posterior precipitação, o azoto assim removido volta à terra, por vezes na mesma bacia hidrográfica da qual se procurou removê-la (caso da estação de tratamento de Lake Tahoe, citada no texto).

Sentindo o envelhecimento do texto — a maior parte dos capítulos não cita qualquer artigo posterior a 1975 — D. Anderson conclui a monografia com cerca de dezassete páginas de bibliografia algo mais actualizada, ainda que pareça descabida a menção de obras básicas, como R. E. Treybel «Mass Transfer Operations» ou P. A. Vesilind «Treatment and Disposal of Wastewater Sludges» ou ainda A. M. P. Skelland «Non-Newtonian Flow and Heat Transfer».

Considerada como obra de divulgação e sistematização de assuntos geralmente dispersos em centenas de artigos soltos, destinada sobretudo aos engenheiros não especializados em tratamento, esta monografia sobrevive às críticas feitas e deve ter um papel de referência em muitas bibliotecas.

Manuel J. Teixeira Carrondo

## ACTIVIDADES DA S.P.Q.

Simpósio de Química Orgânica dedicado ao  
Professor Doutor António Jorge de Andrade Gouveia

27 DE NOVEMBRO DE 1981

Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade  
de Coimbra  
Departamento de Química

### Programa:

9.30 — Sessão de abertura  
10.00 — Lição por professor convidado  
11.00 — Café  
11.20-11.50 — Comunicações  
12.00 — Almoço  
14.15-15.15 — Comunicações  
15.15 — Café

15.45-17.00 — Comunicações  
17.30 — Sessão de encerramento  
20.00 — Jantar de Confraternização

Para informações complementares contactar:

Prof. A. Rocha Gonçalves  
Departamento de Química  
Faculdade de Ciências e Tecnologia  
Universidade de Coimbra  
3000 COIMBRA  
Telefones: 22826  
24207

**FICHA DE INSCRIÇÃO:** Enviar para: Simpósio de Química Orgânica  
Prof. A. Rocha Gonçalves  
Departamento de Química  
Faculdade de Ciências e Tecnologia  
Universidade de Coimbra  
3000 COIMBRA

NOME: .....  
ENDEREÇO PROFISSIONAL: .....  
ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA: .....

Desejo apresentar comunicação: ☐ ☐  
SIM NÃO

Título da Comunicação: .....

Autores da Comunicação: .....

(O resumo da comunicação não deverá exceder 2 páginas dactilografadas A-4, e deverá ser enviado para o Prof. A. Rocha Gonçalves até 15 de Outubro de 1981).

Junto envio cheque n.º ..... sobre .....

Endossado a: **Sociedade Portuguesa de Química**  
**Delegação de Coimbra**

no valor de 500\$00 para o pagamento da inscrição no Simpósio e do jantar de confraternização.

Data: ...../...../..... Assinatura: .....

Data limite de inscrição: 30 de Agosto de 1981.

## FIRST ANNOUNCEMENT

### II INTERNATIONAL CONFERENCE ON THERMODYNAMICS OF SOLUTIONS OF NON-ELECTROLYTES

jointly with

### SYMPOSIUM ON TRANSPORT PROPERTIES OF FLUIDS

March 23-26, 1982  
Lisbon, Portugal

**Organization:** Portuguese Chemical Society, Spanish  
Royal society of Physics and Chemistry and French  
Chemical Society

### ORGANIZING COMMITTEE:

- Virgílio A. M. Soares, Instituto Superior Técnico,  
Universidade Técnica de Lisboa (Executive Secretary)
- Jorge C. G. Calado, Instituto Superior Técnico, Uni-  
versidade Técnica de Lisboa

- Carlos A. Nieto de Castro, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa
- M. Nunes da Ponte, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa
- M. A. V. Ribeiro da Silva, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto
- Lélío Q. Lobo, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra
- J. A. Martinho Simões, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa
- J. J. Moura Ramos, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa
- M. I. Paz Andrade, Departamento de Física Fundamental, Facultad de Química, Universidade de Santiago de Compostela (Spain)
- H. Tachoire, Faculté de Sciences Jean Charles, Université d'Aix, Marseille (France)

#### GENERAL INFORMATION AND CALL FOR PAPERS

The Conference and the symposium will include invited lectures that will review the main topics as well as a number of short contributed papers.

The Conference will also include the first Lionel Staveley Lecture given by Dr. L.A.K. Staveley himself.

Authors are invited to submit contributions in the following fields:

#### Conference:

- PVT
- Phase equilibria
- Critical Phenomena
- Calorimetric measurements

- Electrical and optical properties
- Experimental techniques
- Simulation methods
- Statistical mechanics and other theoretical methods

#### Symposium

- New aspects of the theory of transport properties of gases and liquids
- New aspects of experimental measurements of transport properties of fluids  
critical phenomena
- Transport phenomena in membranes
- Prediction and correlation of the transport properties of fluids

Prospective authors are requested to follow the schedule given below:

- By August 28, 1981 — send the tentative title of the paper
- By October 31, 1981 — submit abstract (maximum 300 words)

The abstracts will be reproduced by off-set print and distributed to the participants.

The invited lectures and the Lionel Staveley Lecture will be published in Rev. Port. Quím., the journal of the Portuguese Chemical Society.

Please fill this form and send it by August 25

NAME: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ADDRESS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

a) I hope to be present

The Conference ☐  
The Symposium ☐  
both ☐

b) I wish to receive further information .....

☐

c) I intend to present a paper .....

☐

d) Tentative title of the paper: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Registration fees**

Members of Societies belonging to the Federation of European Chemical Societies (FECS) .....	3000
Members of other Societies .....	5500
Post-graduate students .....	2000
Undergraduate students .....	1500
Accompanying persons .....	1000

Escudos

Other details will be given in a future announcement. All correspondence should be sent to

Dr. Virgílio A. M. Soares  
Complexo I  
Instituto Superior Técnico  
Av. Rovisco Pais  
1096 LISBOA CODEX  
Telephone: 572616

# CONGRESSOS E CONFERÊNCIAS NO ESTRANGEIRO



coordenação  
de M. Regina Tavares

Alguns anúncios complementares aos que já saíram em Boletins anteriores.

## 1981 Agosto

6-17	Istambul	Ecole d'été de l'OTAN «Heat Transfer and Fluid Flow — Fundamentals of Heat Exchangers»
------	----------	--

## Setembro

8-11	Luxemburgo (Áustria)	CHEM-CONTROL 81 — Computerized Control and Operation in Chemical Plants
14-16	Southampton (G.-B.)	Faraday Discussion «Electron and Proton Transfer»
14-17	Villeurbanne (França)	Journées de Chimie analytique appliquée aux procédés en ligne
24-25	Toulouse (França)	Colloque sur la fluidisation

## Outubro

5- 8	Szeged (Hungria)	6 <sup>th</sup> Colloquium on the Processing Technology and Technical Applications of Plastics
20-22	Anvers (Bélgica)	2 <sup>nd</sup> International Symposium «Materials and Energy from refuse»

## 1982 Fevereiro

2- 6	Manila (Filipinas)	CHEMRAWN II — International Conference on Chemistry and World Food Supplies — The New Frontiers
------	--------------------	---

## Maio

25—27	Antuérpia (Bélgica)	CHEMCOP 1982
-------	---------------------	--------------

## Julho

5- 9	Canterbury Kent (G.-B.)	3 <sup>rd</sup> International Conference on Mechanisms of Reactions in Solution
5-10	Osaka (Japão)	6 <sup>th</sup> International Symposium on Solute-Solute-Solvents Interactions

## Agosto

2- 7	Pretoria (África do Sul)	13 <sup>th</sup> International Symposium on Chemistry of Natural Products (IUPAC)
23-27	Budapeste (Hungria)	22 <sup>nd</sup> International Conference on Coordination Chemistry
29-4/9	Kyoto (Japão)	5 <sup>th</sup> International Congress of Pesticide Chemistry
31-2/9	Viena (Áustria)	5 <sup>th</sup> International Symposium on Mycotoxins and Phycotoxins (IUPAC)

## Setembro

6- 9	Bath (G.-B.)	4 <sup>th</sup> European Symposium on Chemical Structure and Biological Activity: Quantitative Approaches (IUPAC)
21-24	Barcelona (Espanha)	14 <sup>th</sup> Europhysics Conference on Macromolecular Physics «Polymer Crystals Structure and Morphology»

## Outubro

13-15	Londres (G.-B.)	International Symposium: Money, Materials and Engineering.
-------	-----------------	--