



### A EuCheMS aplaude o lançamento da Plataforma Europeia sobre Alimento para a Vida

A Associação Europeia para as Ciências Químicas e Moleculares (EuCheMS), aplaude a implementação da Plataforma Europeia para acção sobre Alimento para a Vida – *The vision for 2020 and beyond*, lançada em Bruxelas, a 5 de Junho de 2005, pelo Comissário para a Investigação na EU Janez Potočnik.

Existe entre o público em geral uma consciencialização crescente de que a qualidade de vida pode ser melhorada à custa de uma alimentação mais saudável. Os consumidores buscam uma alimentação de elevada qualidade a preços convenientes, de fácil acesso e diversificada, e esperam cada vez mais que a produção alimentar seja mais eticamente cuidada e sustentada. A Plataforma Tecnológica Europeia (*European Technology Platform*, ETP) sobre Alimento para a Vida reunirá todas as partes interessadas na cadeia alimentar para assegurar que a escolha saudável é a escolha fácil, à custa de um programa de actividades integrado com objectivos claros destinado a promover e facilitar a inovação.

A indústria europeia de alimentos e bebidas teve lucros de 810 mil milhões de euros em 2004, transformou cerca de 70% da produção agrícola bruta e empregou 4,1 milhões de pessoas, a maioria em PME's um segmento crucial para o desenvolvimento nacional e regional, e para a criação de emprego. Investigação em ciências químicas terá uma contribuição valiosa em todos os níveis da cadeia alimentar ao facilitar o acesso a novos produtos alimentares, melhorados e inovadores que vão ao encontro das expectativas dos consumidores de amanhã.

O presidente da Divisão de Química Alimentar da EuCheMS, membro da RSC, Dr. Roger Fenwick, elemento do núcleo duro de desenvolvimento desta Plataforma, esclarece: *"A cadeia alimentar envolve químicos e química desde a produção até ao retalho, enquanto áreas emergentes de nutrição individual estão ligadas às ciências moleculares e analíticas. Assim, uma ETP bem sucedida nesta área proporcionará desafios enormes aos químicos na Europa, bem como promoverá oportunidades de carreira sustentáveis dentro do espaço europeu de C&T."*

*Agora, o requisito fundamental é chegar a todas as regiões da Europa e a todos aqueles com um interesse profissional na cadeia alimentar, de modo a ganhar o seu apoio e garantir o seu envolvimento. Só deste modo a Alimentação para a Vida será verdadeiramente uma Plataforma Tecnológica Europeia."*



### VI.ª Conferência de Química Inorgânica

Numa realização conjunta da **Sociedade Portuguesa de Química** e da **Universidade da Madeira/Centro de Química da Madeira** decorreu, no Funchal, entre 31 de Março e 2 de Abril de 2005, a **VI.ª Conferência de Química Inorgânica**. Esta Conferência, que se realizou pela primeira vez fora do seu espaço geográfico habitual, a Região da Bairrada, reuniu 110 participantes, a maioria dos quais jovens investigadores que tiveram a oportunidade de partilhar com todos os colegas os seus trabalhos de investigação mais recentes.

A Conferência contou com 8 lições convidadas dadas pelos Professores: Helena Garcia (FCUL), Vitor Félix (UA), Rui Reis (UM), Pedro Tavares (UNL) e Ana Margarida Martins (IST) e ainda pelos Professores Jean-Pierre Sauvage (Univ.

A Plataforma junta todas as partes interessadas, privadas e públicas, debaixo dos auspícios da Confederação das Indústrias de Alimentos e Bebidas da União Europeia, CIAA.

Esta plataforma é uma das seis incluídas no **Food Agriculture and Biotechnology ETP Cluster**.

O documento de base (*Vision Document*) pode ser consultado em **www.ciaa.be**. Comentários sobre o documento podem ser enviados para **jan.maata@unilever.com**, que também deve ser contactado por todos os que desejem participar no próximo nível de desenvolvimento da Plataforma – a definição de uma Agenda Estratégica de Investigação e um plano paralelo para a sua implementação. (Nota de imprensa, por via do Prof. José Empis, sócio n.º 1001, responsável na SPQ pelos assuntos ligados à EuCheMS)

JLF

Luis Pasteur), Nicholas Long (Imperial College) e Didier Astruc (Univ. de Bordeaux). Durante o decorrer dos trabalhos foram apresentadas 16 comunicações orais, maioritariamente proferidas por estudantes de doutoramento e discutidos 64 trabalhos na forma de poster. Estiveram representados 10 países, destacando-se a presença do Professor Michael Fryzuk (Univ. of British Columbia – Canadá) e do Professor Laszlo Kollar (Univ. de Pécs – Hungria) que apresentaram, cada um deles, uma comunicação oral.

A Conferência, que teve como língua oficial o inglês a par do português, iniciou-se no dia 31 de Março, durante a manhã, com a chegada da maior parte dos participantes. Após o almoço, pelas 14 horas, deu-se início ao programa oficial, tendo a sessão de abertura contado com a presença do Magnífico Reitor da Universidade da Madeira (UMA), Profes-

sor Pedro Telhado Pereira que, no seu discurso de boas vindas, destacou a importância da realização da Conferência na Ilha da Madeira para a projecção nacional e internacional da Universidade mas também pela oportunidade que é dada aos estudantes da UMa de participarem num evento com estas características. Às 14h30 teve início a primeira lição plenária, proferida pelo Professor Jean-Pierre Sauvage, com o título "*From Chemical Topology to Molecular Machine Prototypes*". O programa científico deste dia, que contou com 5 comunicações orais, foi encerrado pela Professora Maria Helena Garcia com a lição "*Organometallic Chemistry: a Nonlinear Point of View*". Durante a tarde foram afixados os posters da Conferência e deu-se início ao primeiro dia de discussão dos trabalhos. Antes do *cocktail*, oferecido pela Secretaria Regional do Turismo e da Cultura, decorreu a **Reunião da Divisão de Química Inorgânica** onde foi apresentado e discutido informalmente, o relatório financeiro e de actividades da Conferência e eleito, por unanimidade, o próximo Presidente da Divisão de Química Inorgânica e organizador da Conferência da Divisão em 2007. O segundo dia de trabalhos iniciou-se pelas 9h30 com a lição plenária "*Studies of Molecular Recognition by Molecular Dynamics Methods*", proferida pelo Professor Vítor Félix, a que se seguiram mais 3 lições plenárias proferidas pelos Professores Nicholas Long, Rui Reis e Pedro Tavares que encerrou o dia de trabalhos com a lição plenária "*Structural and Mechanistic Studies of Biologic Oxygen Activation*". Durante este dia foram apresentadas 8 comunicações orais e concluída a discussão dos trabalhos apresentados na forma de poster. Este dia foi encerrado com uma prova de Vinhos da Madeira a que se seguiu o Jantar da Conferência onde foi anunciado, oficialmente, o nome do próximo Presidente da Divisão, a Professora Cristina Freire (UP). No último dia de trabalhos, que se iniciou pelas 9h30 com a lição plenária "*Azamacrocyclic-Based Group 4 Metal Complexes: Syntheses, Structure and Reactivity*" proferida pela Professora Ana Margarida Martins, foram

apresentadas 3 comunicações orais, tendo o Professor Didier Astruc encerrado o programa científico com a lição plenária "*Metallo-dendrimers and Gold Nanoparticles: Assembly, Sensing and Catalysis*". A sessão de encerramento decorreu pelas 12h50 e contou com a presença do Professor Paulo Ribeiro-Claro que, em representação da Direcção da SPQ, destacou o apoio da SPQ à organização da conferência sob a forma de atribuição de bolsas de deslocação a alguns dos jovens investigadores participantes. Esteve também presente a organizadora da próxima Conferência, a Professora Cristina Freire, que agradeceu a confiança depositada pela Divisão, prometendo que durante o próximo ano serão fornecidas as primeiras informações sobre a Conferência que irá decorrer na zona habitual, a Bairrada. A seguir à cerimónia de encerramento decorreu um almoço, tendo os participantes aproveitado a tarde de sábado e boa parte do domingo para usufruir das condições oferecidas pelo Hotel da Conferência e para visitar a cidade do Funchal e a Ilha da Madeira.

Para além dos apoios institucionais (por exemplo da FCT, Universidade da Madeira, Secretaria Regional do Turismo e da Cultura, Instituto do Vinho da Madeira), a Conferência contou com o apoio financeiro de algumas das mais importantes e prestigiadas empresas portuguesas da área do fornecimento de material/equipamentos e reagentes, tendo também podido contar com o contributo de algumas empresas estrangeiras não representadas em Portugal (Oxford Diffraction e ScienTec).

A Comissão Organizadora Nacional agradece a todos: Direcção da SPQ, Universidade da Madeira, *sponsors*, convidados, participantes, alunos e colegas do Departamento de Química da UMa. O seu contributo foi decisivo para o sucesso científico, social e organizativo da **VI.ª Conferência da Divisão de Química Inorgânica**. À Professora Cristina Freire desejamos os maiores sucessos no desempenho das funções de Presidente da Divisão de Química Inorgânica.

## Até 2007 na VII.ª Conferência da Divisão de Química Inorgânica.

Pela Comissão Organizadora Nacional,  
João Rodrigues



**Sessão de Encerramento** Da esquerda para a direita, os colegas Cristina Freire (próximo Presidente da Divisão de Química Inorgânica), Paulo Ribeiro Claro (em representação da Direcção da SPQ) e João Rodrigues (Presidente em exercício da Divisão)

## 6.º Encontro Nacional de Química Orgânica (6.º ENQO)

O Grupo de Química Orgânica da Universidade do Minho, em colaboração com a Divisão de Química Orgânica da Sociedade Portuguesa de Química, organizou em 1995 o 1.º ENQO. Foi com enorme satisfação que, passados dez anos, teve oportunidade de voltar a organizar este evento, que decorreu nos dias 20, 21 e 22 de Julho em Braga.

Sete oradores proferiram lições plenárias: J. Mulzer, Áustria; J. Gasteiger, Alemanha; El Sayed El Ashry, Egipto; Nazario Martin, Jose Barluenga e J. Seijas, Espanha e Rui Fausto, Portugal. Houve ainda a contribuição de químicos orgânicos portugueses e espanhóis, quer da Universidade quer da Indústria (Hovione, CIN, Bial, CIPAN), com comunicações orais convidadas ou em painel, tendo-se procurado abranger um leque alargado de tópicos actuais e de grande interesse: produtos naturais, novos métodos de síntese, métodos computacionais em química orgânica, química de compostos heterocíclicos, compostos com aplicação biológica, nanomateriais, entre outros.

A participação de cerca de 200 investigadores, professores e estudantes permitiu um vivo debate sobre os temas

apresentados. Foi também um local privilegiado para o estabelecimento de contactos entre os grupos das várias universidades. A qualidade das contribuições e das discussões que se seguiram foi de nível elevado, na opinião dos participantes.

A Química Orgânica em Portugal continua a crescer, situando-se ao nível europeu, e está assim de parabéns.

Durante o Encontro teve lugar a Assembleia Geral da Divisão de Química Orgânica, tendo sido eleitos os membros da Direcção da Divisão de Química Orgânica da SPQ para o próximo biénio: Ana Maria Lobo (UNL), Presidente, Artur Silva (UA) e Teresa Pinho e Melo (UC), vice-Presidentes.



**Momento da Sessão de Abertura e Boas Vindas** Da esquerda para a direita: Prof. Doutor José da Costa Lima (Vice-Presidente da Sociedade Portuguesa de Química), Prof. Doutor António Guimarães Rodrigues (Reitor da Universidade do Minho) e Prof. Doutora Ana Maria Campos (Presidente da Comissão Organizadora do 6.º ENQO e Presidente cessante da Divisão de Química Orgânica)

### **CERC3 – Workshops para jovens químicos em 2006**

Todos os anos o CERC3 (Chairmen of European Research Council's Chemistry Committees) organiza vários workshops abordando tópicos específicos. Estes workshops têm o objectivo de oferecer aos jovens investigadores dos países membros do CERC3, que ainda não sejam professores, a oportunidade de apresentar a sua linha de investigação a outros jovens cientistas. Adicionalmente, os workshops constituem uma oportunidade para o início de colaborações com outros parceiros Europeus. Com o objectivo de garantir um evento de elevado nível científico, os participantes nestes workshops são seleccionados pelos conselhos nacionais dos membros do CERC3.

No ano de 2006, irão realizar-se quatro "Young Chemists Workshops":

#### **Microreactor Technology**, na Holanda

Este workshop é dedicado à síntese realizada em equipamentos micrométricos. O termo síntese inclui não só reacções químicas, mas também o fabrico de emulsões e a produção de outras estruturas de dimensões micrométricas. Será dada ênfase não só a trabalhos ao nível

do projecto e produção, como também ao nível da operação, sendo objectivo do workshop fornecer uma perspectiva sobre as últimas tendências e indicações sobre quais as direcções que esta disciplina está a tomar.

#### **Lanthanide-mediated Organic Reactions**, na Bélgica

Este workshop é dedicado ao uso de sais de lantanídeos como reagente para reacções orgânicas em água. Alguns dos tópicos abordados incluem o uso de lantanídeos como catalisadores de reacções de Friedel-Crafts, reacções de oxidação promovidas pelo cério, compostos organolantanídeos como catalisadores de polimerização, lantanídeos em líquidos iónicos e solvente fluorados, catálise heterogénea por lantanídeos e lantanídeos em catálise micelar.

#### **Chemistry for the Conservation of the Cultural Heritage**, em Itália

Este workshop irá focar estudos analíticos sobre pinturas, esculturas e artefactos arqueológicos, técnicas de diagnóstico, pesquisa sobre novos materiais e métodos para a consolidação, protecção e limpeza de obras de arte. Os tópicos abordados incluem a identificação de pigmentos, a identificação de matéria

orgânica (tintas, lacas, ligantes, resíduos arqueológicos, ...), o desenvolvimento de técnicas não destrutivas e a exploração de técnicas analíticas não convencionais.

#### **Organo Catalysis**, na Suécia

A organocatálise é um tema renascido e em rápido desenvolvimento em química orgânica avançada. Recentemente, foram reportadas várias reacções apresentando elevada enantioselectividade, mediadas por organocatalisadores. Destacam-se reacções de formação das ligações C-C fortemente enantioselectivas, oxidações e trans-hidrogenações. Os mecanismos de activação destes organocatalisadores são similares aos das enzimas isentas de metal, encorajando os cientistas a desenvolver novas reacções inspiradas nas ocorridas em enzimas. A evolução molecular destes catalisadores aliada a estudos de modelação molecular, irá conduzir a novos e melhores organocatalisadores. Como consequência, é de esperar que novas e antes consideradas reacções impossíveis sejam descobertas.

Neste workshop pretende-se discutir amplamente as recentes descobertas na área da organocatálise e quais as



direcções de trabalho futuro mais promissoras.

Portugal irá participar em cada um destes workshops com dois jovens cientistas. Para encontrar mais detalhes, consultar o portal correspondente em [www.cerc3.net/activities\\_ycw\\_in\\_progress.html](http://www.cerc3.net/activities_ycw_in_progress.html).

Helder Gomes

### A SPQ na imprensa diária

A pretexto de um caderno temático sobre a "Astronomia e as Ciências Espaciais" o QUÍMICA em entrevista ao jornal "O Primeiro de Janeiro" (edição de 07/08/2005) falou da ATRACÇÃO QUÍMICA e das iniciativas da SPQ para contrariar o crescente desinteresse dos jovens pela formação em áreas científicas, onde se

inclui a Química. A SPQ referiu entre as várias acções para inverter a tendência, as Olimpíadas de Química e como se têm revelado um mecanismo de divulgação bastante importante. Discutiu-se o papel da SPQ no seio das Associações Científicas Internacionais, bem como o papel particular da Química no domínio do aeroespacial.

JLF

### Projectos editoriais de Química para 2005/2006

Neste número decidimos dar início a uma catalogação pontual dos manuais de Química aprovados para o ano lectivo de 2005/2006. De um modo geral, e de acordo com o Ministério da Educação, este ano serão objecto de nova adopção os manuais referentes aos 3.º, 6.º, 11.º e 12.º anos de escolaridade. No portal da Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular (DGIDC), encontram-se as orientações relativas à adopção de Manuais Escolares para o

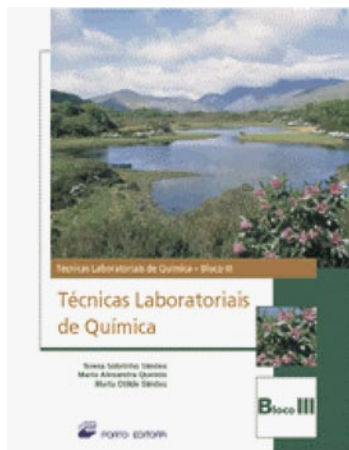
ano lectivo de 2005/2006 e seguinte, especificando os períodos e anos de escolaridade, critérios de apreciação dos manuais, tudo de acordo com a circular n.º 6/2005, de 14 de Abril da mesma DGIDC. É ainda tratada a questão da adopção *on-line* de Manuais, bem como são apresentadas as listas de manuais disponíveis em 2005/2006. Estas listas exaustivas (podem ser obtidas em formato PDF a partir de [www.dgicd.min-edu.pt/public/manuais.asp](http://www.dgicd.min-edu.pt/public/manuais.asp)) permitem identificar 30 títulos distribuídos por 6 editoras diferentes. Algumas delas seleccionaram os títulos disponíveis.

### Porto Editora

"Técnicas laboratoriais de Química – Bloco III" (ISBN 972-0-42265-3), Autoras: Teresa Sobrinho Simões, Maria Alexandra Queirós e Maria Otilde Simões.

"Química em Contexto – 12.º" (ISBN 972-0-42217-3), Autoras: Teresa Sobrinho Simões, Maria Alexandra Queirós e Maria Otilde Simões.

"Eu e a Química" – 11.º ou 12.º (ano 2), (ISBN 972-0-42244-0) Autoras: Maria Manuela Gradim, Noémia Maciel e Maria José Campante.



### Texto Editores

"12 Q" (ISBN 972-47-2791-2) Autores: Victor Gil, João Paiva, António José Ferreira e João Vale. Inclui CD-ROM de apoio ao professor.

"Jogo de Partículas 11.º Ano" (ISBN 972-47-2761-0) Autores: Maria da Conceição Dantas e Marta Duarte Ramalho.

CF/JLF





### Programas científicos da European Science Foundation

Até ao dia 4 de Novembro de 2005, a European Science Foundation (ESF) aceita propostas para novos programas científicos nas seguintes áreas: Ciências Biomédicas, Física e Ciências de Engenharia, Humanidades, Ciências Sociais, Vida, Terra e Ambiente, sendo encorajadas propostas multidisciplinares abrangendo várias das áreas mencionadas.

Um programa científico da ESF consiste numa rede Europeia envolvendo grupos de investigação de vários países a desenvolver actividades de investigação financiadas durante quatro a cinco anos, abordando um tópico científico de elevada importância ao nível Europeu. Os principais objectivos do programa incluem a criação de uma rede interdisciplinar, a partilha de conhecimento e de experiências, o desenvolvimento de novas técnicas e o treino de jovens cientistas.

Uma proposta de programa com sucesso deve apresentar uma elevada qualidade científica e mostrar também uma mais valia em ser desenvolvido ao nível Europeu, em vez de em grupos de in-

vestigação individuais ao nível nacional. Pode incluir as seguintes actividades: encontros científicos (workshops, conferências e cursos) organizados pelos participantes do programa, bolsas de mobilidade para estadias curtas, publicação de folhetos informativos, livros científicos e actas de conferências, e elaboração de bases de dados ao nível Europeu.

Para obter informações mais detalhadas sobre a elegibilidade das propostas, o nível de financiamento, os critérios de avaliação e o processo de submissão, consultar o portal da organização em [www.esf.org](http://www.esf.org).

Helder Gomes

### Olimpíadas de Química – vencedores absolutos de 2005

Com a realização da Final no dia 7 de Maio, no Departamento de Química da Universidade de Aveiro, terminou a edição de 2005 das Olimpíadas Portuguesas de Química. Os 27 alunos finalistas, apurados de entre um total de 309 participantes nas semifinais realizadas em Aveiro (DQ), Lisboa (IST) e Porto (DQ), realizaram uma prova teórica – este ano sob o tema “Einstein e a Química” – e uma prova prática laboratorial. A classi-

ficação na prova laboratorial foi decisiva para a atribuição da medalha de ouro.

As provas foram filmadas pela equipa de reportagem do programa 3810-UA (Canal 2:), que emitiu a peça correspondente nas primeiras horas do dia 11/05.

Vencedores:

Medalha de Ouro: Paulo Alcino Macedo (E.S. Castelo da Maia)

Medalha de Prata: Sofia Helena Ferreira (E.S. Augusto Gomes – Matosinhos)

Medalha de Bronze: David Morais Furtado (E.S. Dr. Manuel Fernandes – Abrantes)

Completam ainda a equipa que representará Portugal nas Olimpíadas Internacionais de Química e nas Olimpíadas Ibero-americanas de Química de 2006, os alunos, Ana Rita Garcia Nogueira (E.S. de D. Duarte – Coimbra), Raul Saraiva (E.S. Augusto Gomes – Matosinhos) e Li Paula Balkesáhl (E.S. António Nobre – Porto).

Paulo Ribeiro Claro

### 2 medalhas de bronze na Olimpíada Ibero-americana de Química 2005

Os estudantes portugueses Duarte Saraiva Martins, da ES Cacilhas-Tejo, e Bruno Macedo, da ES Rio Tinto, regressaram da X Olimpíada Ibero-Americana de Química, realizada em Lima, Peru, com duas Medalhas de Bronze. A equipa portuguesa ficou a um pequeno passo de regressar com 4 medalhas, incluindo a prata. Os problemas da organização local acabaram por ser decisivos: entre outros, um lapso da organização deixou os estudantes de língua portuguesa sem a tabela de fórmulas que acompanhava o exame teórico...

Na 37.ª Olimpíada Internacional de Química, realizada em Taiwan, Duarte Martins viu fugir-lhe por pouco a medalha de bronze, com a sua classificação final de 63% (o bronze foi atribuído a partir dos 64%). A fadiga originada pela enorme diferença de fusos horários e o insucesso das opções tomadas para a preparação prévia dos estudantes foram detalhes que fizeram a diferença e que teremos de corrigir no futuro.

Termina assim a participação portuguesa nas competições internacionais de 2005, com um saldo de duas medalhas de bronze, à imagem do que aconteceu em 2003. Embora este seja um resultado meritório, deixa algum “sabor

a pouco”, já que os nossos estudantes demonstraram claramente ter capacidade para obter resultados muito mais significativos.

Entretanto, as competições de 2006 já estão em marcha: a 38.ª edição da Olimpíada Internacional de Química decorrerá em Gyeongsan, Coreia do Sul, de 2 a 11 de Julho, enquanto a 11.ª edição da Olimpíada Ibero-Americana de Química será aqui bem mais perto, na Universidade de Aveiro, em Setembro.

Paulo Ribeiro Claro

## A imagem da indústria química na Europa melhora em 2004, revela a IUPAC

Pela primeira vez nos últimos 12 anos, a imagem pública da indústria química ao nível europeu apresenta uma variação positiva, contrariando a anterior tendência de declínio.

Este facto é revelado no número de Julho-Agosto do boletim da IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry), num artigo dedicado à Conferência "The Public Images of Chemistry in the 20<sup>th</sup> Century/As Imagens Públicas da Química no Século 20", que decorreu em Paris (17-18 de Setembro de 2004).

Nesta Conferência foram analisadas as imagens e as mensagens que o público

recebe acerca da química, através de uma grande variedade de meios: literatura, publicidade, notícias, cinema, banda desenhada e exposições.

A visão negativa da química parece ter origem em arquétipos sociais. O cinema e a literatura reflectem frequentemente o Químico como um cientista louco, muitas vezes maldoso e quase sempre perigoso. Os acidentes industriais passam uma imagem negativa da química para o público, e poucos são os europeus que associam a Química ao seu conforto no dia a dia.

Mais preocupantes são as indicações de que a forma de ensinar química nas escolas pode contribuir para a ansiedade ou para o medo da química.

No entanto, os esforços desenvolvidos para levar um maior conhecimento da Química aos cidadãos europeus – nomeadamente através de programas de divulgação científica – parece estar a resultar. Após anos de declínio, a imagem da Química junto da opinião pública europeia melhorou em 2004. E a posição de popularidade da indústria química num conjunto de 8 actividades industriais melhorou da 7.<sup>a</sup> para a 6.<sup>a</sup> posição. A tabela é liderada pela indústria de telecomunicações e encerra com a indústria nuclear.

O texto completo de Nicole J. Moreau pode ser consultado na página da IUPAC (<http://www.iupac.org>).

Paulo Ribeiro Claro

## Conferência internacional sobre Positrão e Positrónio

No Departamento de Física da Universidade de Coimbra realizou-se, de 4 a 9 de Setembro, a "8<sup>th</sup> International Workshop on Positron and Positronium Chemistry", PPC-8 que contou com a presença de 90 participantes de 27 pa-

íses, incluindo Estados Unidos, Rússia, China, Japão, Suécia, Alemanha, Reino Unido e Brasil.

O programa da Workshop incluiu os diferentes aspectos físicos e químicos, fundamentais e aplicados, do comportamento do positrão e do positrónio em materiais sólidos (metais, semiconduto-

res e dieléctricos), líquidos e gasosos. Polímeros e nano-materiais mereceram também particular atenção. Um Simpósio sobre aplicações médicas dos positrões, com especial incidência em PET, foi também incluído na Workshop.

Hugh Burrows

## Actualidades Científicas

### Novos materiais porosos com capacidade de armazenamento de acetileno

Cientistas japoneses sintetizaram um material organometálico microporoso contendo cobre, que armazena selectivamente grandes quantidades de acetileno em competição com dióxido de carbono à temperatura e pressão ambiente (*Nature (2005) 436, 238*). O acetileno, matéria-prima para a síntese de muitos produtos químicos, é muito reactivo e explode à temperatura ambiente, mesmo na ausência de oxigénio, quando comprimido a pressões superiores a 2 atm. O material desenvolvido permite armazenar acetileno com uma densidade 200 vezes superior à conse-

guida no limite de compressão do gás à temperatura ambiente.

O material sintetizado,  $\text{Cu}_2(\text{pzdc})_2(\text{pyz})$ , sendo pzdc: pirazina-2,3-dicarboxilato e pyz: pirazina, tem canais permanentes unidimensionais, com secções rectas de dimensões nanométricas. A adsorção selectiva do  $\text{C}_2\text{H}_2$  em competição com o  $\text{CO}_2$  nunca foi conseguida com adsorventes convencionais, como os zeólitos e os carvões activados.

Utilizando uma técnica conhecida como o método da máxima entropia, baseada em dados de difracção de raios-X, os cientistas japoneses procuraram determinar o mecanismo de adsorção do  $\text{C}_2\text{H}_2$  no material organometálico e elucidar a estrutura cristalina global e a densidade electrónica do complexo contendo  $\text{C}_2\text{H}_2$ .

Concluíram que as ligações por pontes de hidrogénio entre os átomos de hidrogénio ácidos das moléculas de  $\text{C}_2\text{H}_2$  e dois átomos de oxigénio básico não coordenados do material microporoso, facilitam a adsorção selectiva. Por outro lado, a molécula de  $\text{CO}_2$ , embora similar em estrutura e dimensões à molécula de  $\text{C}_2\text{H}_2$ , não tem protões ácidos.

O grupo japonês pretende agora sintetizar materiais organometálicos microporosos para armazenar outras moléculas, incluindo os óxidos de azoto ( $\text{NO}_x$ ) e de enxofre ( $\text{SO}_x$ ), que poluem o ambiente e as moléculas de metano e hidrogénio, importantes de um ponto de vista energético. (adaptado de *Chemical & Engineering News (2005) 83 (29), 7*)

Helder Gomes