

Participação Portuguesa nas 36.^{as} Olimpíadas Internacionais de Química

Decorreram, de 19 a 26 de Julho passado, na Universidade de Kiel – Alemanha, as 36.^{as} Olimpíadas Internacionais de Química. Participaram 233 alunos de 61 países, havendo ainda delegações de 7 países observadores. As Olimpíadas decorreram sob o signo de uma ótima organização o que é de realçar, tendo em conta que o elevado número de participantes constringe a sua realização especialmente no que respeita à da separação de actividades de alunos e mentores em particular até à conclusão das provas. Estas incluíram, como é habitual, uma componente experimental e uma componente teórica.

Os alunos portugueses participantes foram Ana Pina, Mariana Ferreira, Ricardo Lopes e Cristina Marques, tendo sido acompanhados pelos mentores Prof.^a Diana Pinto (Universidade de Aveiro) e Prof. Jorge Morgado (Instituto Superior Técnico).

Esta foi a segunda participação portuguesa nas Olimpíadas Internacionais de Química. Os estudantes portugueses tiveram um bom desempenho na prova correspondente aos programas curriculares de Química (12.º ano), apesar de não terem conseguido atingir as posições premiadas com medalhas. Este resultado reflecte sobretudo o desajuste existente entre o nível de conhecimentos avaliado nas Olimpíadas e aquele a que os alunos pré-universitários portugueses têm acesso por via dos programas oficiais de ensino da Química. É precisamente este desacerto que a SPQ pretende corrigir nas próximas participações. A necessidade já reconhecida de preparar os estudantes para estas provas, à semelhança do que faz a generalidade dos países, com um historial de participação mais longo, foi logo identificada aquando da primeira participação portuguesa nas Olimpíadas. Para tal, está em curso uma nova metodologia na selecção dos estudantes, a ser aplicada já nas próximas Olimpíadas Internacionais e que será complementada com uma preparação específica para



Estudantes portugueses participantes nas XXXVI Olimpíadas Internacionais de Química. (da esquerda para a direita): Ana Pina, Mariana Ferreira, Ricardo Lopes e Cristina Marques.

as provas. Este maior envolvimento dos estudantes na Química não deverá prejudicar a sua progressão escolar, contribuindo, pelo contrário, para uma formação mais sólida, desenvolvendo assuntos que fazem parte dos programas de Química da Universidade.

Esta experiência foi para os estudantes de grande oportunidade, tendo em vista a sua futura participação na IX OLIMPIADA IBEROAMERICANA DE QUÍMICA, que decorrerá de 30 de Setembro a 8 de Outubro em Castellon, Espanha.

Jorge Morgado

A SPQ na IUPAC

A Sociedade Portuguesa de Química (SPQ) é membro da União Internacional de Química Pura e Aplicada (*"International Union of Pure and Applied Chemistry"* (IUPAC)) desde 1921. A SPQ tem tido uma presença importante nas actividades da IUPAC durante todo este tempo tendo, inclusivamente, organizado a Assembleia Geral de 1993 em Lisboa.

A IUPAC é uma organização não governamental de países membros – através das respectivas sociedades químicas ou equivalentes – que engloba mais de 85% das ciências e indústrias químicas mundiais. Há, também, países associados, organizações associadas e empresas associadas à IUPAC.

Os principais objectivos de longo prazo são:

a) Como uma organização científica mundial, interessar-se por temas

globais envolvendo as Ciências Químicas;

- b) Facilitar o progresso da investigação nas Ciências Químicas através das acções que promove para a standardização internacional e discussão científica;
- c) Ajudar as indústrias relacionadas com a química na sua contribuição para o desenvolvimento sustentável, criação de riqueza e melhoria da qualidade de vida;
- d) Promover a comunicação entre Químicos e organizações científicas, com ênfase nas necessidades dos Químicos em países em desenvolvimento;
- e) Usufruir da sua perspectiva global e rede de contactos para contribuir para uma melhor educação em Química, para o desenvolvimento da carreira de cientistas químicos

jovens e para o reconhecimento e a apreciação do público para com a Química;

- f) Alargar a sua base de membros nacionais (afiliados) e tentar desenvolver a máxima diversidade entre os membros das diferentes comissões da IUPAC em termos de geografia, sexo e idade.

Uma grande parte do trabalho da IUPAC é realizada através de projectos – qualquer membro da comunidade científica pode propôr um projecto que ao ser aprovado tem algum apoio financeiro para reuniões da equipa etc. de modo a ajudar a assegurar a execução do projecto no tempo previsto. Os resultados são normalmente publicados como recomendações ou relatórios técnicos na revista *Pure and Applied Chemistry*, como monografias ou numa base electrónica de dados. Os relatórios e as re-

comendações têm acesso electrónico gratuito.

A IUPAC também patrocina congressos e séries de congressos, especialmente em tópicos inovadores e de reconhecida importância, em diferentes áreas de conhecimento químico, sendo prática corrente as lições mais importantes do congresso serem publicadas na revista *Pure and Applied Chemistry*.

A partir de 2002 a estrutura administrativa da IUPAC foi reorganizada. Actualmente, além da Comissão Executiva, há a Comissão de Consulta da União (com um representante de cada país membro, 8 divisões e vários "Standing Committees". A direcção das divisões e "Standing Committees", os seus membros titulares e membros associados são eleitos por períodos de 2 ou 4 anos, havendo um tempo limite de serviço, normalmente de 10 anos, nos órgãos da IUPAC, para assegurar a renovação contínua.

Para o biênio de 2004-5 a participação portuguesa nas diferentes divisões e comissões é:

Comissão de Consulta da União

Representante de Portugal (SPQ): J.L. Costa Lima

Divisão I: Química Física e Biofísica

Vice-Presidente: C.M.A. Brett

"Advisory Subcommittee": M.A.V. Ribeiro da Silva

Comissão em Símbolos Físicoquímicos, Terminologia e Unidades (1.1).

Representante nacional: C.A. Nieto de Castro

Divisão III: Química Orgânica e Biomolecular

Representante nacional: A. Rauter

Subcomissão em Química Verde: C.M.A. Brett

Divisão IV: Macromoléculas

Subcomissão sobre a Estrutura e Propriedades de Polímeros Comerciais: J. Covas

Divisão VIII: Nomenclatura Química e Representação de Estruturas

"Advisory Subcommittee": B.J. Herold

Comissão para Educação em Química (CCE)

Secretária: M.E.M. Pestana

Membro associado (representante da Div. I): C.M.A. Brett

Subcomissão em Educação Química para o Desenvolvimento: M.E.M. Pestana

Comissão Interdivisória em Terminologia, Nomenclatura e Símbolos (ICTNS)

Secretário: B.J. Herold

Mais 6 Químicos Portugueses, além dos citados, colaboram em projectos da IUPAC e há 16 "Fellows" (Químicos portugueses que já pertenceram a diferentes comissões, mas que já não exercem actividades na IUPAC).

Presentemente, o número de afiliados em Portugal é 84, mais 15 afiliados "jovens" com menos de 35 anos.

Mais informações podem ser obtidas na página web da IUPAC "<http://www.iupac.org>".

Christopher Brett,
Universidade de Coimbra

Prémio Fundação Ilídio Pinho – Ciência na Escola

"Na Água: A Química para além do H₂O", da Escola Secundária com 3.º ciclo de Arouca, e "Quimicando – A Ciência e a Tecnologia na Alimentação", da Escola Secundária com 3.º ciclo Padre Benjamim Salgado (Vila Nova de Famalicão), foram os projectos vencedo-

res da segunda edição do Prémio Fundação Ilídio Pinho – Ciência na Escola.

Ao concurso de ideias concorreram cerca de 70 escolas dos Centros de Área Educativa do Porto, Entre Douro e Vouga, Braga e Tâmega, tendo sido seleccionados 35 projectos aos quais foi atribuído um prémio de participação. A execução destes projectos decorreu no ano lectivo passado, tendo a Sociedade

Portuguesa de Química participado activamente no processo de avaliação, integrando um júri do qual também faziam parte elementos da Fundação Ilídio Pinho, da Direcção Regional de Educação do Norte e da Confederação Nacional das Associações de Pais.

Foram apresentados diversos projectos, alguns de grande qualidade, versando temas tão diversos como análises de

figura 1 (à esquerda) Cerimónia da entrega dos prémios (da esquerda para a direita): Dr. Lino Ferreira (DREN), Eng. Ilídio Pinho e Prof. Doutor José Baptista Mendonça (FEUP).

figura 2 (à direita) Entrega do prémio a um dos projectos vencedores, a Escola Secundária Padre Benjamim Salgado.



águas, reciclagem de resíduos laboratoriais, produção de sabões e sabonetes, extracção e utilização de corantes, criação de laboratórios itinerantes ou construção de tabelas periódicas.

A cerimónia pública de entrega dos prémios decorreu no passado dia 5 de Julho na sede da Fundação Ilídio Pinho,

tendo contado com a presença do Director Regional de Educação do Norte, Dr. Lino Ferreira, e representantes de todas as escolas envolvidas. Para além dos prémios já referidos foram galardoados com menções honrosas os projectos: "O Químico Mágico" da Escola Básica dos 2.º e 3.º ciclos Ribeirinha – Macieira, "Uma questão de olfacto" da

Escola Básica dos 2.º e 3.º ciclos de Milheirós de Poiares, "O saber do sabão" da Escola Secundária com 3.º ciclo de Baltar e "Corar e ser ecológico" do Externato de Vila Meã.

Jorge Gonçalves
Faculdade de Ciências da
Universidade do Porto

Projectos Editoriais para o ano lectivo de 2004-2005

O número de propostas editoriais colocado no mercado em cada novo ano lectivo é variado, existindo nalguns casos vá-

rias alternativas para cada um dos anos de escolaridade. A presente lista compila os manuais para o ano lectivo 2004 / 2005 dos 9.º, 10.º e 11.º anos e pretende dar uma ideia dos projectos exis-

tentes, facilitando a sua consulta por todos os interessados, pensando não só nos educadores que seguramente acedem a esta informação por outros meios.

Carlos Folhadela

9.º ANO DE ESCOLARIDADE

Título	Autores	Editora
Viver melhor na Terra	Cremilde Caldeira, Jorge Valadares, Margarida Neves, Margarida Vicente, Vítor Teodoro	Didáctica Editora
Mundos	Isabel Pires, Sandra Ribeiro, Lucinda Camilo (caderno actividades)	Santillana Constância
Terra Mãe	Lucinda Santos Mendonça, Maria da Conceição Dantas, Marta Duarte Ramalho	Texto Editora
Eureka!CFQ	Teresa Tasso de Figueiredo	Texto Editora
Eu e o Planeta Azul	Noémia Maciel, Ana Miranda	Porto Editora
Ciências na Nossa Vida	M.Margarida R.D.Rodrigues, Fernando Morão Lopes Dias	Porto Editora
Ser com Saber	Joaquim Morgado, Glória Lopes Morgado	Plátano Editora

10.º ANO DE ESCOLARIDADE FÍSICA E QUÍMICA B – QUÍMICA

Título	Autores	Editora
Química em Contexto	Teresa Sobrinho Simões, Maria Alexandra Queirós, Maria Otilde Simões	Porto Editora

10.º ANO DE ESCOLARIDADE FÍSICA E QUÍMICA B – FÍSICA

Título	Autores	Editora
Ontem e Hoje	Adelaide Bello, Helena Caldeira, João Gomes	Porto Editora

11.º ANO DE ESCOLARIDADE FÍSICA E QUÍMICA A – QUÍMICA

Título	Autores	Editora
11Q	João Paiva, António José Ferreira, Graça Ventura, Manuel Fiolhais, Carlos Fiolhais	Texto Editora
Jogo de Partículas	Maria da Conceição Dantas, Marta Duarte Ramalho	Texto Editora
Química	Carlos Corrêa, Fernando Pires Basto, Noémia Almeida	Porto Editora
Eu e a Química	Noémia Maciel, Maria Manuela Gradim, Maria José Campante	Porto Editora
Química em Contexto	Teresa Sobrinho Simões, Maria Alexandra Queirós, Maria Otilde Simões	Porto Editora

11.º ANO DE ESCOLARIDADE FÍSICA E QUÍMICA A – FÍSICA

Título	Autores	Editora
Ontem e Hoje	Adelaide Bello, Helena Caldeira	Porto Editora
Física na Nossa Vida	M.Margarida R.D.Rodrigues, Fernando Morão Lopes Dias	Porto Editora
Desafios da Física	Daniel Marques da Silva	Lisboa Editora
11F	Graça Ventura, Manuel Fiolhais, Carlos Fiolhais, João Paiva, António José Ferreira	Texto Editora
Ver +	Alexandre Costa, Augusto Moisés, Francisco Caeiro	Plátano Editora



Edição digital da Revista de Química Pura e Aplicada

Decorria o ano de 1905 quando "a publicação periódica e regular de uma revista portuguesa de química se tornou uma necessidade urgente". Com estas palavras iniciava-se a apresentação do programa da nova *Revista de Química Pura e Aplicada*, em Janeiro desse ano. Recuperada dos arquivos da SPQ procedeu-se à digitalização da edição

integral desta publicação no que respeita ao período entre 1905 e 1956. São cerca de 10.000 páginas, catalogadas e agrupadas de acordo com a cronologia original das quatro séries que antecederam a *Revista Portuguesa de Química* (1958-1997) e o actual *Boletim da Sociedade Portuguesa de Química* (publicado desde 1977). Esta edição da SPQ encontra-se presentemente em distribuição gratuita aos sócios. A montagem em CD-ROM foi coordenada por M.N.

Berberan e Santos que também assina uma pequena introdução onde é feita uma resenha do historial das quatro séries. Como curiosidade, chama-se a atenção para as primeiras páginas do n.º 1 do VIII ano (Janeiro de 1912) onde se encontram descritos os passos fundamentais que levaram à fundação da então designada *Sociedade Química Portuguesa*.

Joaquim Faria

Actualidades Científicas

Nova luz sobre a estrutura das proteínas

Um modo simples e directo para determinar a distância entre aminoácidos presentes na mesma proteína recorrendo à espectroscopia de fluorescência foi proposta por um grupo de investigação da Universidade de Umeå. A técnica desenvolvida, denominada "partial donor energy migration" (PDDEM) implica a ligação covalente de compostos fluoróforos à proteína e posterior desactivação da fluorescência por intermédio de um agente apropriado. A distância entre dois fluoróforos pode ser estimada através da medição da taxa de relaxação da fluorescência.

Este novo método foi aplicado com sucesso à determinação da distância entre dois resíduos de cisteína na proteína "PAI-2", cuja estrutura é bem conhecida (Ikasson *et al.*, *Phys. Chem. Chem. Phys.* (2004) **6** (11), 3001). Desta forma foi possível demonstrar que o método proposto proporciona resultados exactos, dado que o valor obtido é muito

semelhante ao encontrado recorrendo a outros métodos.

A medição da distância entre dois resíduos específicos numa proteína, através de métodos como PDDEM, proporciona dados sobre a respectiva conformação tridimensional. Esta informação é relevante sobretudo no estudo de proteínas com conformações anómalas, tal como ocorre nos "príões", visando futuras aplicações na área médica (adaptado de *Chemical Science* (2004) **1**, C45).

Marcela Segundo

Imitar a natureza para imobilizar enzimas

Um grupo de investigação americano demonstrou que é possível imobilizar enzimas em sílica sem que ocorra diminuição da função catalítica (Naik *et al.*, *Chem. Commun.*, (2004) **15**, 1684). Tal é conseguido ao preparar a sílica na presença de enzimas, usando condições biomiméticas proporcionadas por peptídeos sintéticos semelhantes aos produzidos por algas uni-celulares (diatomáceas). Este tipo de micro-organismo

produz uma parede celular a partir de nanopartículas de sílica e foi este processo que os presentes investigadores pretenderam mimetizar.

Os métodos actuais para a imobilização de enzimas necessitam de condições relativamente drásticas, causando normalmente a redução da actividade enzimática. Ao usar um processo biomimético, é possível imobilizar as enzimas usando condições de pH neutro e temperatura ambiente. Estudos preliminares indicam que as enzimas imobilizadas mantêm actividade comparável à da forma solúvel livre. A integração destas enzimas em biosensores e em outros dispositivos é o passo seguinte desta linha de investigação. Além do aspecto relacionado com a Química Verde, por não necessitar de condições drásticas nem de reagentes tóxicos para a sua produção, este novo processo de imobilização pode ter uma aplicação vasta no transporte e armazenamento de materiais sensíveis, como é o caso das enzimas (adaptado de *Chemical Science* (2004) **1**, C57).

Marcela Segundo