

## REUNIÃO DA ASSEMBLEIA GERAL DA EuCHEMS – 2016

Presidente da SPQ eleito para o *Executive Board* da EuCHEMS

A reunião da assembleia geral da EuChemMS de 2016 teve lugar em Sevilha (Espanha), nos dias 10 e 11 de setembro. A reunião iniciou-se com a apresentação de boas-vindas aos presentes pelos presidentes da ANQUE (Associação Nacional de Químicos Espanhóis) e da EuCheMS. Seguidamente passou-se ao ponto da ordem de trabalhos que envolvia a eleição do vice-presidente, do tesoureiro e de dois novos membros para a Direção da EuCheMS. Em primeiro lugar houve a apresentação das candidaturas, em que cada candidato apresentou o seu currículo e indicou como poderia contribuir para a promoção, desenvolvimento e gestão das atividades da EuCheMS e da Química Europeia. A colega espanhola Pilar Goya foi eleita para vice-presidente, que tem a designação de Presidente Eleito. Ela será a presidente efetiva da EuCheMS a partir de 1 de janeiro de 2017 e durante 2 anos. O colega alemão Eckart Rühl, que já era membro da Direção da EuCheMS, foi eleito para tesoureiro. **Artur Silva, presidente da SPQ**, e o colega suíço Christophe Copéret foram os dois membros eleitos para a Direção (*Executive Board*) da EuCheMS. Tanto o tesoureiro como os novos membros da Direção desempenharão funções a partir de 1 de janeiro de 2017 e durante 4 anos.



Artur Silva, presidente da SPQ, na reunião da assembleia geral da EuCheMS.

O ponto seguinte da reunião envolveu a apresentação de novos candidatos a associados (*supporting members*) da EuCheMS, nomeadamente o *Fraunhofer Institute for Interfacial Engineering and Biotechnology* e a *European Federation of Medicinal Chemistry* (EFMC). As duas instituições foram aceites como novos *supporting members*. Pagarão uma quota de 2500 € e terão direito a um voto na assembleia geral da EuCheMS.

Seguidamente o presidente da EuCheMS, tendo em conta os relatos sobre o uso de cloro como arma química no conflito da Síria, sugeriu à assembleia a elaboração de uma declaração sobre este assunto e a sua difusão pela comunidade, media e presidentes de alguns países. Os presidentes das 36 Sociedades Europeias de Química, ou os seus representantes, assinaram uma declaração condenando o uso

de armas químicas na Síria e pedindo que os abusadores da utilização de cloro sejam levados à justiça: “We, the Member Societies of the European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS), deplore the use of chlorine in the Syrian conflict or any other and call upon the international community to bring to justice those responsible for the misuse of chlorine” (<http://www.euchems.eu/seville-declaration-use-chlorine-warfare/>).

O presidente da divisão de Química Computacional, o italiano Antonio Lagana, apresentou a proposta de mudança de nome desta divisão para Química Teórica e Computacional, a qual foi aprovada por unanimidade.

Fez também parte da assembleia geral a apresentação das contas da EuChemMS relativas ao ano 2015. As contas foram auditadas pelos representantes de duas das sociedades associadas (C. Radu, da Sociedade Romena de Química, e R. Dommissé, da Real Sociedade Flamengo de Química), os quais foram também auditores das contas dos anos anteriores. Tendo em consideração que houve um saldo positivo de cerca de 27,8 k€, e à semelhança do que tem acontecido nos últimos anos, decidiu-se que as quotas das sociedades não serão aumentadas. Foi também apresentado o orçamento para o ano de 2016, com base nas contas de 2015, o qual foi aprovado por unanimidade.

No ponto relativo às atividades da EuCheMS devem realçar-se os seguintes assuntos: a) ações conjuntas com a Comissão e Parlamento europeus (ex. resistência a antibióticos e envenenamento por monóxido de carbono, entre outras); b) alguma falta de interação entre as divisões e *working parties* e o secretariado-geral da EuCheMS; c) a nova *newsletter* da EuCheMS que vai aparecer em 2017 e d) a necessidade de cada divisão se organizar para ter um sistema de contabilidade e um tesoureiro. Foi assinado um memorando de entendimento entre a EuCheMS e a ACS que visa uma colaboração no sentido de promover a utilização da Química e Ciências afins de forma eticamente correta, fazer *lobbying* (dentro dos limites da lei aplicável) junto dos órgãos governamentais dos Estados Unidos da América (ACS) e Europa (EuCheMS) e realizar inquéritos de interesse mútuo. Foi também apresentado o novo programa da EuCheMS de captação de financiamento, *thank you chemistry* (<https://www.euchems.eu/newsletters/thank-you-chemistry/>), ao qual podem aderir instituições e indivíduos dando alguma ajuda financeira à EuCheMS.

No ponto relacionado com a apresentação das atividades das divisões e *working parties*, evidenciou-se os diferentes níveis de atividade de cada uma delas (algumas são claramente pouco ativas) e o crescente aumento de interações entre algumas delas. A EYCN (*European Young Chemists' Network*) também apresentou as suas atividades, realçando a realização do seu primeiro encontro científico em conjunto com o Grupo de Químicos Jovens Portugueses, que decorreu em Guimarães de 26 a 29 de abril de 2016.

Por último, foi apresentado o lançamento do segundo inquérito sobre o emprego dos Químicos e Engenheiros Químicos na Europa, o qual terá lugar em março de 2017. Tal como no primeiro inquérito (resultados publicados na revista *Chemistry - A European Journal* (DOI: 10.1002/

chem.201501364), espera-se que os Químicos e Engenheiros Químicos Portugueses adiram em massa a este inquérito. Este inquérito é suportado pelo Conselho Europeu da Indústria Química (CEFIC) e pela *European Chemistry and Chemical Engineering Education Network* (EC2E2N).

Antes de se concluir a reunião, decidiu-se que a próxima assembleia geral da EuCheMS irá ter lugar em Roma, Itália, de 25 a 27 de setembro de 2017.

**Artur Silva**

Presidente da SPQ, Departamento de Química, Universidade de Aveiro



**EuCheMS – DIVISION OF CHEMICAL EDUCATION**  
8 de setembro de 2016, Barcelona



Por ocasião do 13<sup>th</sup> ECRICE – *European Conference on Research in Chemical Education*, que teve lugar de 7 a 10 de setembro de 2016 em Barcelona, reuniu a EuCheMS-Division of Chemical Education. Vários países da Europa fizeram-se representar, entre os quais Portugal. A representação portuguesa na reunião esteve a cargo do colega João Paiva. Não obstante a reunião ter contado com a participação de 19 países diferentes, foi enfatizada a necessidade de se alargar a rede de Sociedades Europeias de Química participantes, a fim de conseguir obter uma visão mais global da educação em química na Europa. Uma vez referidos e discutidos os relatórios anuais relativos ao ano de 2015/2016, enviados pelas várias Divisões de Educação em Química das Sociedades Europeias de Química (disponíveis para consulta, por países, em <http://www.euchems.eu/wp-newly-created-to-be-dealt-with/national-reports/>; Portugal:

<http://www.euchems.eu/wp-content/uploads/2015/08/Portugal-Report-2016.pdf>), foi dado grande destaque a possíveis ações para apoiar as carreiras científicas na educação em ciência. Após a realização de um estudo piloto está prevista para 2017 uma nova e mais abrangente edição do *EuCheMS survey of European chemists and chemical engineers*. Merece também referência a intenção de publicação de um livro sobre a história da investigação em educação em química, antes do 47<sup>th</sup> IUPAC *World Chemistry Congress*, que terá lugar em Paris em 2019, por altura das celebrações do 100.º aniversário da IUPAC. No âmbito desta reunião da EuCheMSDivCED tiveram lugar as eleições para diferentes cargos dentro da Divisão. Ilka Parchmann foi eleita para o cargo de Vice-Presidente da Divisão e Karolina Broman como sua assistente. Rachel Mamlok-Naaman foi eleita para o cargo de secretária da Divisão e Ron Blonder foi eleito como um *webmaster*. Relativamente à agenda de congressos a curto e médio prazo convém referir que o 7<sup>th</sup> Eurovariety – *European Variety in University Chemistry Education* terá lugar no próximo ano em Belgrado (27-29 junho de 2017). O 14<sup>th</sup> ECRICE, em 2018, deverá ser organizado pela Sociedade Grega de Química e em 2020 pela Sociedade Israelita de Química. Outras conferências relevantes no âmbito da educação em química são listadas de seguida:

- ESERA em Dublin (21 a 25 de agosto de 2017)
- <https://www.eiseverywhere.com/ehome/index.php?eventid=129430&&internal=1>
- Euroanalysis 2017 em Estocolmo, na Suécia (28 de agosto a 1 de setembro 2017) incluindo simpósio sobre Educação e Química Analítica. <http://euroanalysis2017.se/>
- 7<sup>th</sup> EuCheMS Chemistry Congress (26 a 30 de agosto de 2018). <http://www.rsc.org/events/euchems2018>
- 46<sup>th</sup> IUPAC World Chemistry Congress (9 a 14 de julho de 2017) incluindo simpósio sobre Educação em Química. <https://iupac.org/event/iupac-2017-sao-paulo-brazil/>
- 47<sup>th</sup> IUPAC World Chemistry Congress (7 a 12 de julho de 2019) incluindo simpósio sobre Educação em Química. <https://iupac.org/event/iupac-2019-paris-france/>

A EuCheMSDivCED terá a sua próxima reunião em Belgrado por altura do 7<sup>th</sup> Eurovariety.

**Carla Morais**

Representante da Divisão de Ensino e de Divulgação da Química, da Sociedade Portuguesa de Química, na EuCheMSDivCED - Division of Chemical Education

## **EuCheMS – DIVISION OF CHEMISTRY AND THE ENVIRONMENT**

A reunião anual da *Division of Chemistry and the Environment* (DCE), da EuCheMS, realizou-se em Sevilha, a 10 de setembro, durante o 6<sup>th</sup> *EuCheMS Chemistry Congress*. Este ano a reunião da DCE contou com a presença do presidente da *Division of Green and Sustainable Chemistry* (DGC) uma vez que era necessário tomar decisões sobre as normas



para a atribuição do prémio *Sustainable Chemistry Award*. Ficou decidido que a DCE e a DGC escolherão alternadamente a pessoa a receber este prémio, que será entregue a cada dois anos, durante o *EuCheMS Chemistry Congress*.

Outro dos assuntos debatidos na reunião foi a realização do ICCE2017 – *International Conference on Chemistry and the Environment 2017*, organizado pela DCE, e que terá lugar em Oslo entre os dias 18 e 22 de junho de 2017.



*Division of Chemistry and the Environment – Reunião anual em Sevilha*

O delegado norueguês deu conhecimento dos plenaristas que já confirmaram a sua presença e informou que a Comissão Organizadora Local está a fazer todos os possíveis para encontrar soluções de alojamento compatíveis com as disponibilidades monetárias dos estudantes. Este evento, à semelhança dos anteriores ICCEs, tem o apoio da revista oficial da DCE, *Environmental Science and Pollution Research* – *ESPR* – que elaborará volumes especiais sobre os principais temas da conferência, onde serão publicados alguns dos trabalhos apresentados. Foi também decidido que o ICCE2019 será na Grécia, em Tessalonica.

**Ana Carreira Lopes**

Representante da SPQ na DCE

Departamento de Química da Universidade da Beira Interior

## EuCheMS – DIVISION OF ORGANIC CHEMISTRY – 8<sup>TH</sup> YOUNG INVESTIGATORS WORKSHOP



Nos dias 15 e 16 de setembro de 2016 realizou-se o 8<sup>th</sup> *Young Investigators Workshop* (8<sup>th</sup> YIW) da Divisão de Química Orgânica da EuCheMS no Islantilla Golf Resort em Huelva (Espanha), organizado pelos Professores Pedro J. Pérez e Ana Caballero do Centro para a Investigação em Química Sustentável (CIQSO) da Universidade de Huelva.

Este simpósio, realizado anualmente desde 2009, tem como objetivo a promoção da excelência académica assim como o estabelecimento de colaborações na área da Química Orgânica, dentro (e fora) da Europa. O YIW, com uma participação limitada, contou com a presença de cerca de 25 jovens investigadores em início de carreira com um percurso de destaque na área da Química Orgânica e selecionados pelas sociedades químicas membros da EuCheMS. Os oradores, vindos de 20 países da Europa, de Israel e dos EUA, apresentaram trabalhos em várias áreas da Química Orgânica, nomeadamente na síntese de produtos naturais e análogos e em catálise orgânica. Os novos produtos têm aplicação em diferentes domínios (saúde, alimentar e materiais).

Durante a sessão de abertura, a atual presidente da Divisão de Química Orgânica da EuCheMS, a Prof. Véronique Gouverneur, da Universidade de Oxford, destacou a importância deste encontro na partilha do conhecimento científico e na criação de ligações entre as várias áreas. O evento contou com a presença do Prof. Artur Silva, da Universidade de Aveiro, responsável pela organização da edição anterior deste simpósio (7<sup>th</sup> YIW). A Dra. Susanne Haak, editora administrativa das revistas *Synthesis*, *Synlett* e *Synfacts* e presente na qualidade de representante da *Thieme Chemistry*, principal patrocinador deste encontro, anunciou que iria haver uma edição especial da revista *Synlett* dedicada ao 8<sup>th</sup> YIW.

Agradeço à SPQ a oportunidade de ter participado neste *Workshop* de elevada qualidade científica num ambiente acolhedor e descontraído. Agradeço também aos Professores Pedro P. Pérez e Ana Caballero pela excelente organização do encontro, assim como a todos os participantes pelas discussões e ideias trocadas e os bons momentos partilhados.

**Joana Oliveira**

Investigadora do REQUIMTE - FCUP

## A XXI OLIMPIADA IBERO-AMERICANA DE QUÍMICA

A XXI Olimpíada Ibero-Americana de Química realizou-se pela segunda vez em Bogotá, capital da Colômbia, de 18 a 25 de setembro de 2016, organizada pela Faculdade de Química da Universidade Nacional da Colômbia. A Colômbia integrou o grupo dos seis países que iniciaram o desafio de criação das Olimpíadas Ibero-americanas de Química em 1995 tendo organizado esta olimpíada em 1998 também em Bogotá e sob a responsabilidade da Universidade Nacional da Colômbia.

Este ano a representação portuguesa foi constituída pelos estudantes Afonso das Neves Fernandes, do Colégio Internato dos Carvalhos de Gaia, Álvaro Manuel Festas Pereira

da Silva, do Colégio Luso-Francês do Porto, Inês Andrade Trovisco e Rita Andrade Trovisco, da Escola Secundária Emídio Garcia de Bragança, e pelas doutoras Clara Magalhães e Diana Pinto, docentes do Departamento de Química da Universidade de Aveiro, que estiveram envolvidas, juntamente com outros docentes da mesma Universidade, na preparação de toda a equipa. A Inês e a Rita Andrade Trovisco trouxeram para Portugal, cada uma delas, uma medalha de bronze, e o Afonso Fernandes uma menção honrosa. Todos os estudantes portugueses tiveram uma participação muito boa com as classificações positivas e muito próximas, mas como em qualquer competição o acesso às medalhas depende das pontuações obtidas pelos restantes estudantes. Este ano a pontuação da maioria dos estudantes foi muito semelhante, pelo que a obtenção de medalha, ou não, foi decidida por diferenças nas centésimas, o que não retira o mérito à participação portuguesa, antes pelo contrário o confirma.



A equipa portuguesa formada pelos estudantes Afonso Fernandes, Álvaro Silva, Rita Trovisco e Inês Trovisco.

Estiveram presentes delegações de dezasseis países, num total de 56 estudantes e 29 mentores. O Equador participou pela primeira vez numa olimpíada, desta vez apenas com a presença de um observador. Realça-se o esforço dos organizadores para reintroduzir na olimpíada a figura do estudante-guia o que enriquece bastante a experiência de todos os participantes na olimpíada, uma vez que permite o contacto direto e diário com um estudante do país organizador. A troca de experiências e conhecimentos é benéfica para todos.

As olimpíadas de Química constam de duas provas – uma prática, na qual, em geral, os estudantes têm um mínimo de quatro horas para a sua realização, e uma prova teórica com a duração de cinco horas. Uma proposta de prova é submetida pelos organizadores da olimpíada ao jurado internacional que é composto por todos os mentores. Todos os problemas são minuciosamente discutidos e a sua inclusão na prova final carece de aprovação pela maioria dos países participantes. Depois de fixado o texto final da prova este é traduzido para o idioma de cada país participante, pelos respetivos mentores. As tarefas dos mentores não terminam aqui uma vez que após a realização das provas pelos estudantes, estas têm de ser corrigidas. A classificação

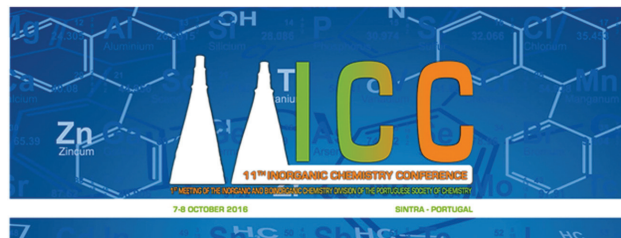
final de cada estudante é discutida com a equipa organizadora da olimpíada, numa sessão individual de avaliação. Esta tarefa é particularmente difícil pois nem sempre os critérios de avaliação estão centrados no raciocínio correto mas apenas no resultado.

A olimpíada Ibero-americana tem o seu ponto alto na sessão de encerramento onde são atribuídas as medalhas e menções aos estudantes premiados e apresentados os organizadores da próxima olimpíada. Fica a informação: a XXII Olimpíada Ibero-Americana de Química terá lugar em Lima, Perú, em outubro de 2017.

Os países participantes nas Olimpíadas Ibero-americanas de Química demonstraram interesse em criar uma página da internet para este evento. Nesse sentido é necessária a ajuda de todos na recolha de informação, pelo que aproveitamos este meio para solicitar aos estudantes portugueses ex-olímpicos que queiram partilhar as suas experiências/percursos que enviem os seus contributos para o correio eletrónico da Sociedade Portuguesa de Química (sede@spq.pt).

**Clara Magalhães, Diana Pinto e Maria do Amparo Faustino**

#### 11<sup>th</sup> INORGANIC CHEMISTRY CONFERENCE & 1<sup>st</sup> MEETING OF THE INORGANIC AND BIOINORGANIC CHEMISTRY DIVISION OF SPQ



A Divisão de Química Inorgânica e Bioinorgânica da Sociedade Portuguesa de Química, com a colaboração especial do Instituto Superior Técnico, realizou nos dias 7 e 8 de outubro de 2016, em Sintra, a sua 11<sup>th</sup> Inorganic Chemistry Conference. A reunião foi também o 1<sup>st</sup> Meeting of the Inorganic and Bioinorganic Chemistry Division of SPQ, assinalando a nova designação e âmbito da Divisão.

Esta Conferência bienal da SPQ contou com cerca de 130 participantes e constituiu, no ambiente acolhedor de Sintra, um fórum de discussão de todos os temas atuais da química inorgânica e bioinorgânica, em particular dos que se encontram na interface com outras áreas científicas, designadamente catálise, energia, materiais, nanotecnologia, biologia e medicina.

O programa científico incluiu quatro lições plenárias, quatro *keynote*, 27 comunicações orais e 71 comunicações em *poster*. O *Book of Abstracts* da Conferência encontra-se disponível no respetivo *website* (<http://11icc.eventos.chemistry.pt/>) e nele se pode aferir da qualidade dos trabalhos apresentados, na sua maioria por jovens investigadores. Foram atribuídos quatro prémios de melhor *poster*, cobrindo os tópicos tradicionais da Conferência (química



organometálica, química bioinorgânica e química de materiais) que tiveram o generoso patrocínio da *ChemPubSoc Europe*, em particular do *European Journal of Inorganic Chemistry*, e da Wiley-VCH.

Na abertura, Luis Oro (Universidad de Zaragoza) recebeu o *Prémio Luso-Espanhol de Química 2015*, instituído conjuntamente pela SPQ e a Real Sociedad Española de Química, e apresentou a respetiva *Conferência Lourenço-Madinaveitia*, intitulada “Mechanistic studies on rhodium-*N*-heterocyclic carbene catalysts”.



Luis Oro a receber o *Prémio Luso-Espanhol de Química 2015*

A Conferência teve também como oradores Luigi Casella (Università degli studi di Pavia), que apresentou a *ChemPubSoc Europe Lecture* “What do we know about the redox reactivity of metal ions bound to neuronal peptides”, assinalando o apoio especial da *ChemPubSoc Europe* à Conferência, e Tito Trindade (Universidade de Aveiro), que proferiu a lição plenária “Water purification using nanomaterials, magnetism and light”.



Luigi Casella

O encontro encerrou com a atribuição da 3.<sup>a</sup> edição do *Prémio Alberto Romão Dias* a António Pires de Matos (Investigador Coordenador Jubilado do IST-Universidade de Lisboa (CTN) e Professor Catedrático Convidado Jubilado da FCT-Universidade Nova de Lisboa), que nos brindou



António Pires de Matos a receber o *Prémio Alberto Romão Dias*

com a lição *How amazing/amusing it is to work in Inorganic Chemistry*.

Na reunião da Divisão de Química Inorgânica e Bioinorgânica da SPQ foi eleita por unanimidade a nova presidente da Divisão, Maria da Conceição Rangel (ICBAS-Universidade do Porto), a quem todos desejaram as maiores felicidades na condução das atividades da Divisão.

A Comissão Organizadora agradece a todos os que contribuíram para a concretização da Conferência, patrocinadores, secretariado da SPQ (Cristina Campos e Leonardo Mendes), membros das Comissões, *Chairs* das sessões, júri dos melhores *posters*, anterior e atual presidentes da SPQ (Maria José Calhorda e Artur Silva), anteriores presidentes da Divisão de Química Inorgânica, e em especial a todos os participantes.

Pela Comissão Organizadora,  
**Joaquim Marçalo e José J. G. Moura**

## PRÉMIO NOBEL DA QUÍMICA 2016

A Real Academia Sueca das Ciências anunciou no passado dia 5 de Outubro de 2016 a atribuição do Prémio Nobel da Química 2016 a Jean-Pierre Sauvage (Universidade de Estrasburgo, França), J. Fraser Stoddart (Universidade Northwestern, Evanston, EUA) e Bernard L. Feringa (Universidade de Groningen, Holanda) pela “*conceção e síntese de máquinas moleculares*”.

Os laureados desenvolveram ao longo de vários anos moléculas, nomeadamente catenanos e rotaxanos, capazes de movimentos controláveis, que podem executar uma determinada tarefa por ação de um estímulo externo. A distinção visa, assim, premiar o desenvolvimento das máquinas mais pequenas do mundo tendo esta miniaturização transportado a Química para uma nova dimensão.

Os laureados:

**Jean-Pierre Sauvage**



Cidadão francês, nascido em Paris, França, em 1944. Concluiu o seu doutoramento em 1971 pela Universidade de Estrasburgo, França. É Professor Emérito da Universidade de Estrasburgo e Diretor Emérito do CNRS. Possui mais de cinco centenas de publicações científicas. Os tópicos de investigação centram-se nos rotaxanos e máquinas moleculares.



#### Sir J. Fraser Stoddart

Cidadão britânico, nascido em Edimburgo, Escócia, em 1942. Concluiu o seu doutoramento em 1966 pela Universidade de Edimburgo, Escócia. É Professor de Química, membro do Conselho de Curadores da Universidade Northwestern, Evanston, EUA. Possui mais de um milhar de publicações

científicas. Os tópicos de investigação são bastante vastos, incluindo catenanos e rotaxanos, máquinas moleculares e nanotecnologia.



#### Bernard L. Feringa

Cidadão holandês, nascido em Barger-Compascuum, Holanda, em 1951. Concluiu o seu doutoramento em 1978 pela Universidade de Groningen, Holanda. É Professor de Química Orgânica na Universidade de Groningen, Holanda. Possui mais de sete centenas

de publicações científicas. Os tópicos de investigação são vastos, incluindo nanotecnologia e novos materiais funcionais, nomeadamente comutadores e motores moleculares.

Os contributos mais relevantes de cada um destes cientistas para o desenvolvimento das máquinas moleculares estão descritos no artigo “Máquinas Moleculares – a Criatividade em Síntese Orgânica”, na página 23 deste Boletim.

#### FONTES:

The Nobel Prize in Chemistry 2016, [http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/chemistry/laureates/2016/](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/2016/) (Acedido em 26/10/2016)

The Nobel Prize in Chemistry 2016 – Advanced Information, [http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/chemistry/laureates/2016/advanced.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/2016/advanced.html) (Acedido em 26/10/2016)

**Paulo Mendes**  
(pjgm@uevora.pt)

É já no próximo ano que o QUÍMICA comemora o seu 40.º aniversário

Venha comemorar connosco

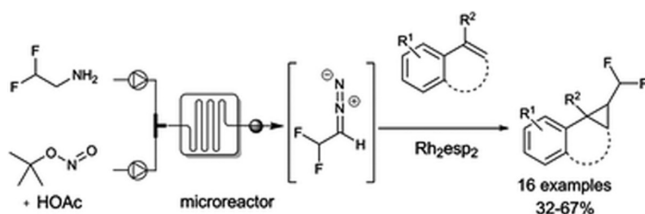
Envie-nos o seu contributo para  
bspq@ua.pt

 **Boas Festas**

## ATUALIDADES CIENTÍFICAS

### DERIVADOS DE (DIFLUOROMETIL)CICLOPROPANO NUM SÓ PASSO

Ciclopropanos substituídos com o grupo difluorometil são bastante úteis em síntese orgânica, nomeadamente para a obtenção de compostos biologicamente ativos. Geralmente a síntese daquelas estruturas é relativamente elaborada, envolvendo várias etapas e o uso de agentes fluorantes perigosos. Assim, a procura de um método mais eficaz e sustentável para a sua obtenção tornou-se um desafio para os químicos orgânicos.



contínuo a partir da 2,2-difluoroetanamina, *t*-BuONO e ácido acético. Posteriormente, reações de ciclopropanação do 2-diazo-1,1-difluoroetano com diferentes estirenos, catalisadas por um complexo de ródio, originaram os produtos desejados com bons rendimentos.

#### Fontes:

One Step to Difluoromethyl Cyclopropanes, [http://www.chemistryviews.org/details/news/10036041/One\\_Step\\_to\\_Difluoromethyl\\_Cyclopropanes.html](http://www.chemistryviews.org/details/news/10036041/One_Step_to_Difluoromethyl_Cyclopropanes.html) (Acedido em 10/11/2016)

K. J. Hock, L. Mertens, R. M. Koenigs. **Rhodium catalyzed synthesis of difluoromethyl cyclopropanes.** *Chem. Commun.* 2016 (in press). DOI: 10.1039/c6cc07745e

**Paulo Mendes** (pjgm@uevora.pt)