

CONCESSÃO DE DIPLOMAS DE MESTRADO EUROPEU EM CIÊNCIA DA MEDIÇÃO EM QUÍMICA A ALUNOS DA FACULDADE DE CIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE LISBOA



Fotografia de Grupo

A Universidade de Lisboa é membro de um consórcio de nove universidades europeias que coordenam entre si o Mestrado Europeu em Ciência da Medição em Química (MSC) – <http://www.msc-euromaster.eu> – sendo a participação portuguesa coordenada pela Prof. Associada com Agregação em Química, da FCUL, Doutora Filomena Camões. A missão deste consórcio é contribuir para uma melhoria radical no ensino da Química Analítica através da excelência do ensino em Ciência da Medição em Química. Um dos parceiros e forte promotor do consórcio é o JRC-IRMM, centro de referência da Comissão Europeia, cuja missão é proporcionar apoio científico e técnico à concepção, desenvolvimento, implementação e monitorização das políticas da União Europeia, servindo os interesses dos Estados Membros. Neste caso concreto o objectivo é a promoção de

um sistema de medições comum e credível. O ano lectivo de 2009/2010 foi já o 3º ano de funcionamento do Mestrado Europeu, estando estes últimos alunos em fase de Projecto de Tese. Dos alunos dos dois anos anteriores, concluíram o seu Mestrado em Química Analítica da Universidade de Lisboa com o Suplemento de Mestrado Europeu em Ciência da Medição em Química, seis alunos: Anabela Costa, Bárbara Anes, Ivânia Cabrita, Paula Gonçalves, Rute Sequeiros e Sara Sousa, que se destacaram pelos seus bons resultados e que, a convite da Comissão Europeia, participaram na cerimónia de entrega dos respectivos Diplomas no passado dia 26 de Outubro, no Joint Research Center da Comissão Europeia, em Geel, na Bélgica, em cerimónia integrada nas celebrações dos 50 anos do IRMM. A aluna Bárbara Anes, em representação dos alunos europeus do Mes-

trado, fez uma intervenção intitulada “O Impacto do Mestrado Europeu em Ciência da Medição em Química na minha Vida”.

Os alunos portugueses foram acompanhados pela Coordenadora, Professora Doutora Filomena Camões e pelo Director da FCUL, Professor Doutor José Pinto Paixão. A presença de representações análogas das restantes universidades participantes proporcionou a organização de um proveitoso debate sobre estratégias para promoção do ensino e da investigação em Química, designadamente em Química Analítica, a única sub-área da Química em que, de acordo com um estudo de 2008 elaborado pela SusChem - European Technology Platform For Sustainable Chemistry, a existência de emprego ultrapassa o número de graduados.

MFC

PRÉMIO NOBEL DA QUÍMICA 2010: REACÇÕES DE ACOPLAMENTO CATALISADAS PELO PALÁDIO “ARTE NUM TUBO DE ENSAIO”



O Prémio Nobel da Química 2010 foi atribuído a três investigadores, nomeadamente aos Professores

Richard F. Heck (Universidade de Delaware, Newark, USA), **Ei-ichi Negishi** (Universidade de Purdue, Indiana, USA) e **Akira Suzuki** (Professor jubilado, Universidade de Hokkaido, Sapporo, Japão), pela investigação

realizada na área da síntese orgânica, mais concretamente no que respeita a “Reacções de acoplamento catalisadas pelo paládio utilizadas em síntese orgânica”. Os seus trabalhos culminaram em novas formas, mais eficientes,

de formar ligações carbono-carbono, permitindo a construção de moléculas complexas, úteis no desenvolvimento de novos materiais, fármacos e outras moléculas biologicamente activas.

A química dos compostos de carbono (compostos orgânicos) é a base de toda a vida na terra, sendo igualmente responsável por vários fenómenos naturais fascinantes. A química orgânica permitiu ao ser humano a criação de novas moléculas de base carbono, tão complexas quanto as criadas pela natureza. Para tal, os químicos necessitam de estabelecer ligações entre átomos de carbono. No entanto, devido à estabilidade do carbono, os átomos de carbono não reagem facilmente uns com os outros. Os primeiros métodos utilizados com este objectivo eram baseados em técnicas que tornavam o carbono mais reactivo, contudo, estes métodos permitiram apenas a síntese de moléculas simples, gerando demasiados produtos secundários indesejados aquando da síntese de moléculas mais com-

plexas. As reacções de acoplamento catalisadas pelo paládio permitiram a resolução deste problema, consistindo numa “ferramenta” mais precisa e eficiente que pode ser utilizada pelos químicos em síntese orgânica.

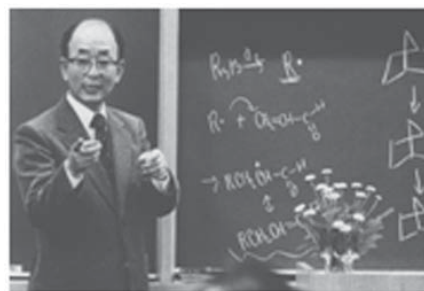
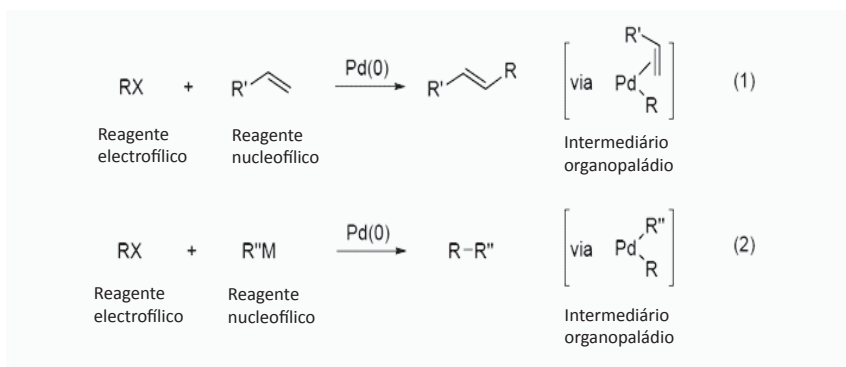
A importância da formação de novas ligações carbono-carbono reflecte-se no facto de vários prémios Nobel terem já sido atribuídos nesta área de trabalho, nomeadamente contemplando a reacção de Grignard (1912), a reacção de Diels-Alder (1950), a reacção de Wittig (1979) e a mais recente atribuição em 2005 devido às reacções catalisadas por metais para a formação de ligações duplas carbono-carbono. Este ano, o prémio Nobel da Química contemplou a formação de ligações simples carbono-carbono, nomeadamente a reacção de Heck, reacção de Negishi e reacção de Suzuki, todas elas catalisadas por paládio. O princípio das reacções de acoplamento catalisadas pelo paládio consiste na agregação de duas moléculas no metal através da forma-

ção de ligações metal-carbono. Desta forma, é muito elevada a proximidade dos átomos de carbono ligados ao paládio, permitindo que ocorra o seu acoplamento através da formação de uma nova ligação simples carbono-carbono. Existem dois tipos de reacções de acoplamento de acordo com este princípio que se tornaram muito importantes no âmbito da síntese orgânica, as quais se encontram representadas nas equações (1) e (2). Ambas as reacções decorrem em condições bastante suaves uma vez que utilizam haletos orgânicos (ou compostos análogos) e olefinas ou compostos organometálicos de baixa reactividade ($R''M$, em que M é tipicamente zinco, boro ou estanho).

O trabalho dos laureados é considerado como muito significativo no campo da investigação académica e da indústria, permitindo a produção de produtos de química fina incluindo fármacos e outras moléculas biologicamente activas, produtos químicos utilizados nas agro-indústrias e novos materiais, os quais trouxeram grandes benefícios à sociedade em geral. As reacções de acoplamento catalisadas pelo paládio foram revolucionárias na área da síntese orgânica, sendo que poucas reacções contribuíram tanto quanto estas para o aumento da eficiência em síntese orgânica.

(Fonte: “Press release” e “Scientific background” da Real Academia Sueca de Ciências)

JA



Da esquerda para a direita: Professor Richard F. Heck enquanto leccionava uma aula na Universidade de Delaware; Professor Ei-ichi Negishi a leccionar uma aula na universidade de Purdue após a atribuição dos prémios Nobel 2010; Professor Akira Suzuki a leccionar uma aula na Universidade de Hokkaido em Outubro de 1979 (Fonte: “Photo Gallery”, Nobelprize.org, 4 Nov 2010)