

ALÉM DA ÓBVIA, EXISTIRÁ OUTRA QUÍMICA QUE A COMPLEMENTA, NEM QUE SEJA PELA ATRAÇÃO
OU PELA REAÇÃO ÀS COISAS MAIS PROSAICAS E MUNDANAS DA VIDA



Anthony J. Burke

Anthony J. Burke é Professor Auxiliar com Agregação no Departamento de Química da Universidade de Évora e coordenador científico de uma das linhas de investigação do Centro de Química de Évora da mesma Universidade. Licenciou-se em Química e Biologia na Universidade Nacional da Irlanda (Maynooth) e doutorou-se em Química na University College Dublin (UCD), Irlanda. Fez um pós-doutoramento em Oxford (Inglaterra) com Steve Davies (1993–1996) e no Instituto de Tecnologia, Química e Biológica (ITQB) com Chris Maycock (1996–1999). Antes de aceitar a sua atual posição, lecionou química analítica no Instituto Piaget (Almada). Possui mais de 100 trabalhos publicados, entre artigos, livros, capítulos em livros, patentes e palestras em congressos e outros eventos. Foi vice-presidente da Divisão de Química Orgânica da SPQ (2011–2013) e fundou a Chiratecnics Lda (2009). Orientou ou coordenou cerca de 50 alunos no laboratório, entre pós-docs, alunos de doutoramento/mestrado, bolseiros, alunos de estágio e alunos visitantes. Os seus interesses atuais incluem a descoberta de novas moléculas sintéticas para tratamento das doenças de Alzheimer e cancro, projeto de novos catalisadores (incluindo organocatalisadores) para catálise assimétrica, síntese de polímeros molecularmente impressos (Molecularly imprinted polymers), nano-sistemas para a entrega controlada de fármacos e a aplicação de Ressonância Magnética Nuclear (RMN) na análise de azeites, principalmente na determinação dos seus componentes e na determinação da sua região de origem. Foi chairman dos International Symposium on Synthesis and Catalysis (ISySyCat) 2015 e 2017 e vai ser também chairman no ISySyCat2019, que vai decorrer em setembro de 2019.

*** Entrevista ***

Os seus gostos na área da literatura, música ou cinema são ecléticos ou possui uma seletividade elevada? Indique-nos livros, músicas, filmes ou outras atividades de índole cultural que lhe tenham causado a melhor impressão até hoje.

Em termos da música os meus interesses são de “broad scope” e não muito seletivos. Gosto dos suspeitos do costume, para uma pessoa da minha geração, na área de Rock, como: Eagles, Pink Floyd, Barclay James Harvest, REM, Tom Petty, Roxy Music, Bruce Springsteen (principalmente o seu álbum mais recente, com Tom Morello da Rage Against the Machine – este é um génio na guitarra), entre outros, e bandas e músicos contemporâneos como por exemplo, Spoon, Texas, Kings of Leon e Adele, mas também gosto de outros géneros como a música do Bob Dylan, Patty Smith, Tom Waits, Paul Simon (gostei do álbum Graceland) e Blues, Motown e Soul, incluindo música clássica (principalmente Beethoven, Grieg, Rossini, Rachmaninov, Chopin e Tchaikovsky). A escolha da música a ouvir tem a ver com o meu estado cerebral: quando estou na fase energética, gosto de ouvir Rock e música vibrante e barulhenta; para descansar ou “chill-out” gosto mais de baladas e música clássica.

Quanto a filmes, em geral gosto dos filmes dos anos 70, 80 e 90, por isso tenho uma preferência para os realizados por Ridley Scott, Sidney Lumet, Peter Weir, Sydney Pollack, Roman Polanski, Kubrick e Woody Allen. Também gosto de filmes mais contemporâneos, especialmente os realizados por Wes Anderson, Christopher Nolan, David O. Russell, Michael Mann e Danny Boyle. Alguns filmes “mais recentes” que gostei foram: The Fighter (Russell), O Aviador (Martin Scorsese), O Grande Hotel Budapeste (Anderson) – é um exemplo de “zany american comedy”, Contada Ninguém Acredita, O Deus da Carnificina (Polanski, um filme muito engraçado, que avalia os limites do bom comportamento social), Pandora – Universo Paralelo (com uma conclusão muito engraçada), os Suspeitos do Costume (Bryan Singer), Dúvida e muito mais. Quanto a clássicos cito: Doze Homens em Fúria (Lumet) e o Homen do Fato Claro (Alexander Mackendrick, do famoso Ealing Studios com Alec Guinness no papel principal – ele foi o primeiro Obi-Wan Kenobi na Guerra das Estrelas). Neste filme o ator principal inventou um novo têxtil, que não precisava de ser lavado, mas infelizmente ia estragar os negócios da indústria têxtil tradicional local e toda gente era contra ele, quer os donos quer os trabalhadores. De facto, há uma parte do filme onde o ator encenado por Alec Guinness discute o processo de polimerização que conduz à produção deste têxtil, tendo entrado em alguns pormenores mencionando processos de polimerização cruzada. Refiro ainda O Bucha e Estica (“Laurel and Hardy”) (talvez os melhores comediantes de todo os tempos?), Oito Vidas para um Título (com Alec

Guinness novamente), uma comédia negra e antes do seu tempo.

Gosto muito de ler livros. Tenho preferência pela ficção científica e, naturalmente, gosto dos romances de Arthur C. Clarke, Michael Crichton, Alfred Bessler ou Philip K. Dick. Gosto também de romances de autores como Peter Carey, John Banville (também escreve sob o pseudônimo Benjamin Black), Philip Roth, Gabriel García Márquez e um outro escritor irlandês Joseph O'Connor (irmão da Sinead O'Connor). Ainda tenho três livros que comecei a ler e tenho de acabar: *Shadow of the Knight* (Paul Smith, uma biografia sobre Sir Alex Ferguson), *The Gene* (Siddhartha Mukherjee) e *The Gods Themselves* (Isaac Asimov). Isaac Asimov foi um professor de bioquímica na Universidade de Boston, e neste livro abordou o tema da rivalidade científica e acadêmica.

Costuma sentir-se, por vezes, menos bioativo para o trabalho? Que catalisador eficiente usa nesses casos para reagir? Os tempos livres são suficientemente medicinais e regenerativos?

Em geral a minha bioatividade está sempre constante, com uma elevada “turnover frequency”. A razão é que tenho muitas responsabilidades e compromissos, por isso não há grande margem de manobra para inibir ou desacelerar esse ritmo ou bioatividade.

Quando estou menos bioativo para o trabalho, fico mais bioativo para o desporto. Uma coisa que gosto de fazer é correr. Tento correr algumas vezes por semana. Já fiz este ano várias corridas de 10 km, incluindo um *Trail run* de 21 km (muito difícil) e daqui a algumas semanas vou fazer a meia-maratona EDP em Évora. Também gosto de ciclismo, e gosto muito de andar na Ecopista em Évora, é muito agradável, principalmente no outono e inverno.

É difícil arranjar muito tempo livre mas quando o tenho gosto de visitar várias cidades e locais com a minha família. Também gosto de ir com a família ao cinema, concertos e outros eventos. O meu filho mais velho joga *rugby* numa equipa local e vemo-lo jogar nos fins de semana. Quando estou em casa gosto de ler e ver filmes. Às vezes saio de casa para ouvir música ao vivo. Tudo isso é regenerativo.

O que é que o faz sentir-se entusiasmado? E o que mais lhe desagrada? Quando se aborrece costuma ficar muito tempo com os azeites?

Sinto-me entusiasmado quando fazemos uma nova descoberta no laboratório. Por exemplo, quando encontramos uma reação com um mecanismo plausível para mostrar que é uma reação nova, ou encontramos um sistema catalítico que fornece seletividades enantioméricas elevadas, ou uma nova molécula que mostra um IC_{50} na zona microbaixa ou nanomolar. E também quando temos um artigo aceite, um projeto aprovado para financiamento, ou um dos meus alunos ganha uma bolsa ou prémio, um lugar num grupo de investigação prestigiado, ou mesmo quando os alunos conseguem obter notas altas nos meus testes. Todas essas situações dão-me satisfação.

Uma coisa que me desagrada é a falta de dinheiro disponível para suportar os nossos trabalhos no laboratório, e para suportar os alunos através de bolsas, etc. Nos últimos cinco anos as coisas ficaram mais difíceis, houve menos concursos para projetos. A FCT tem muito menos dinheiro disponível e a concorrência para projetos e bolsas é extrema. Infelizmente, atualmente (mas espero que mude no futuro), há pouca colaboração industrial. E no contexto de financiamento para Start-ups/Spin-Outs há muito pouco financiamento disponível. Esta é a minha experiência com a Chiratecnics. O próprio governo devia dar mais *input*, com mais financiamento através de fundos perdidos, principalmente para suportar a prova de conceito da tecnologia. Outra coisa que me irrita é que cada vez temos mais burocracias para tratar na Universidade, o que leva muito do nosso tempo. Quando estou aborrecido com alguma coisa, o melhor remédio é ir correr ou, pelo menos, apanhar ar fresco.

Em termos de gastronomia, a sua interação preferencial é com a fase sólida ou a fase líquida também desempenha um papel importante? Dê-nos exemplos de sólidos e líquidos da sua preferência que, no seu conjunto, se possam combinar para uma refeição perfeita.

No contexto gastronómico gosto de ambos, os sólidos e os líquidos (alcoólicos). No contexto de cozinha portuguesa há muita variação e permutação, quer dizer muito para escolher. Cá no Alentejo, há muita escolha também. Uma especialidade desta região, que gosto muito, é porco preto com migas, acompanhado por um bom vinho tinto alentejano. Mas também gosto de cozinha italiana e comida indiana, acompanhada com uma boa cerveja.

Há 30 anos Sting escreveu “Englishman in New York”. Sentiu-se, alguma vez, um “Irishman in Évora”?

No início senti-me um pouco assim. Às vezes senti-me um pouco fora do lugar, um irlandês entre os eborenses, como um inglês entre os nova-iorquinos. Houve ocasiões, quando não percebiam o que estava a dizer (com o meu sotaque estranho), em que ficavam confusos. Todavia, as pessoas cá em Évora são boas, calmas e, de certeza, menos stressadas do que os nova-iorquinos. A cidade de Évora (na sua globalidade) já evoluiu bastante durante a minha estadia. Já tem um pequeno parque tecnológico, com incubadoras e com uma expansão prevista nos próximos anos (antes de 2020). Em novembro vai abrir o primeiro “shopping park” na zona industrial, com cinemas multiplexo...

Qual é a melhor solução para uma vida melhor?

Uma boa questão e, como diríamos em inglês, “the hundred dollar question”. Cada um de nós tem as suas receitas. Temos principalmente de gostar do que fazemos, gostar do nosso estilo de vida e viver dentro da nossa pele. Eu gosto imenso do que faço, a área de síntese química é muito criativa, e às vezes parece que ainda sou um rapaz a brincar com legos ou a construir coisas no quarto ou no jardim. E gosto de transmitir os conhecimentos aos alu-

nos, estimulá-los e atraí-los para esta área, e compreender e testemunhar o mundo belíssimo da química.

Para lá da atividade académica, a que situações da vida é que gostaria de aplicar os seguintes termos: regenerar, desenvolver, rever, concluir.

Agora entramos numa discussão mais filosófica.

Regenerar

Esta palavra não tem só significado em ciência, mas em cultura, religião e literatura. Os processos de regeneração fazem parte das nossas vidas. Têm a ver com mudança, renovação e evolução, dos temas intimamente ligados com a vida. Mudança é a única constante na vida, parece contraditória, mas é verdade. No meu próprio caso é extremamente importante, depois de alguns anos a renovar coisas: mudar o carro, fazer obras em casa, mudar o estilo da vida, abraçar novos interesses etc. De facto, este termo está integralmente ligado ao último, *concluir*.

Desenvolver

Para lá das atividades académicas e profissionais, gostaria de desenvolver outros talentos. Já pensei aprender a tocar um instrumento musical, mas até agora não encontrei o tempo para desenvolver esta atividade. Gostaria de ser como um dos meus heróis científicos, Richard Feynman, que tocou os tambores bongo numa banda, em geral durante as festas dos alunos. Ou aprender a navegar num pequeno barco à

vela (infelizmente, em Évora, não há vias navegáveis). Ou aprender uma nova língua.

Rever

É uma atividade muito importante da vida. Às vezes, temos que parar e dar uma olhada em nós próprios. Estamos felizes? Estamos a ir na melhor direção possível? Devíamos mudar o nosso rumo, experimentar um novo caminho? Estas são questões que, de vez em quando, entram na minha mente. Rever também está associado com avaliação e, por vezes, temos de avaliar a nossa posição no mundo, a nossa relação com a sociedade e com os nossos vizinhos. Como o poeta inglês John Donne referiu no poema Meditação XVII, “No Man is an Island”.

Concluir

Na vida concluímos muita coisa bem ou menos bem. Mas conclusão não significa o fim. Concluímos várias fases ou ciclos das nossas vidas, como por exemplo as fases de criança, adolescência, adulto jovem, adulto, etc. Concluímos relações e amizades, iniciamos novas. Todos são processos de renovação e regeneração. Concluímos coisas, como a terra faz o seu percurso à volta do sol, e o pequeno eletrão faz o seu percurso à volta do núcleo do átomo ou o catalisador faz o seu ciclo convertendo o substrato em produto, em harmonia de acordo com o espírito e essência da Natureza.

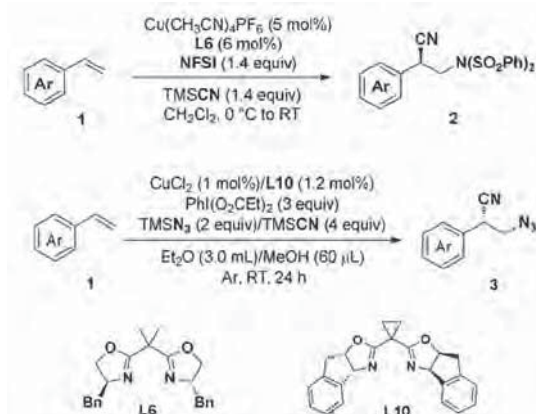
Paulo Mendes
pjgm@uevora.pt

ATUALIDADES CIENTÍFICAS

Catálise assimétrica de alcenos envolvendo radicais benzílicos

Os organonitrilos oticamente puros são compostos importantes, nomeadamente na área da química farmacêutica e na agroquímica. Por exemplo, β -aminonitrilos quirais são amplamente encontrados em produtos naturais e em substâncias com atividade biológica. Assim, o desenvolvimento de métodos de síntese enantiosseletivos para a obtenção destes compostos é alvo de intensa pesquisa.

Recentemente, investigadores da Universidade de Ciência e Tecnologia de Hong Kong publicaram um método de síntese de organonitrilos quirais através de reações de amino- e azidocianação assimétricas catalisadas por cobre. As reações prosseguem através de um mecanismo radicalar, com a formação de radicais benzílicos, em que o passo chave envolve a participação de um complexo quiral de (Box)Cu^{II}(CN)₂ (Box = bis(oxazolina)). Vários β -aminonitrilos quirais foram obtidos com elevada enantiosseletividade e foram posteriormente convertidos em 1,3-diaminas quirais, as quais são uma importante classe de compostos em síntese orgânica.



Fontes:

Asymmetric copper-catalyzed reactions of alkenes, http://www.chemistryviews.org/details/ezone/10466763/Asymmetric_Copper-Catalyzed_Reactions_of_Alkenes.html?elq_mid=16303&elq_cid=3941189 (Acedido em 19/04/2017)

D. Wang, F. Wang, P. Chen, Z. Lin, G. Liu. **Enantioselective copper-catalyzed intermolecular amino- and azidocyanation of alkenes in a radical process.** *Angew. Chem. Int. Ed.* 56 (2017) 2054–2058.

Paulo Mendes
(pjgm@uevora.pt)