QUÍMICA NA “ACADEMIA DE VERÃO” – UNIVERSIDADE DE AVEIRO

Depois da experiência bem sucedida em 2006, o Departamento de Química da Universidade de Aveiro voltou a receber os alunos da “Academia de Verão”, na semana de 15 a 21 de Julho de 2007. A “Academia de Verão” é uma iniciativa da Universidade de Aveiro que visa proporcionar a estudantes do ensino secundário a oportunidade de viverem e trabalharem durante uma ou duas semanas num campus universitário, como qualquer estudante – alojamento nas residências universitárias, refeições nas cantinas, trabalho científico nos Departamentos e actividades lúdicas e desportivas no campus. O programa científico proporcionado pelo Departamento de Química tem como objectivos dar a conhecer a importância da Química na sociedade, estimular a curiosidade científica e a criatividade dos melhores alunos e proporcionar a todos os participantes o contacto com os laboratórios de química universitários.

As 100 vagas disponibilizadas para os programas do Departamento de Química foram ocupados por jovens do 10º ao 12º anos de escolaridade, oriundos de todas as regiões do país. A candidatura a um lugar exigia uma carta de motivação: na generalidade, os candidatos salientaram o seu interesse pela Química, as suas elevadas classificações, ou, simplesmente, a

sua curiosidade em saber como é ser “aluno universitário de Química” por uma semana. Os programas do Departamento de Química incluíram uma sessão de apresentação e normas de segurança a respeitar, várias actividades laboratoriais, uma palestra-debate sobre saídas profissionais dos cursos da área da Química e as ses-

sões de “Química em Espectáculo!!!” – uma sequência encenada de demonstrações de reacções químicas visualmente apelativas e, em alguns casos, bastante espectaculares –, que encerraram os programas com chave de ouro. As actividades laboratoriais abordaram temas das áreas correspondentes aos cursos oferecidos pelo Departamento, nomeadamente Química, Bioquímica, Engenharia Química, Biotecnologia e Ciências do Mar. Nestas actividades, os alunos foram acompanhados por equipas de monitores constituídas por docentes e por diversos estudantes de pós-graduação que aderiram a esta iniciativa – e que muito contribuíram para transmitir a imagem de um departamento dedicado ao ensino e à investigação.

O saldo final foi considerado francamente positivo por todos, organização e participantes (estes através dos inquéritos realizados e dos seus testemunhos espontâneos). E, no próximo ano, o Departamento de Química estará de novo presente na “Academia de Verão”.

Paulo Ribeiro Claro

Departamento de Química
da Universidade de Aveiro

Figura 1 Uma equipa no “Laboratório de Engenharia Química”

Figura 2 Resolução de um “enigma da Química”

BISFENOL E SAÚDE REPRODUTIVA

Molécula de bisfenol A

A síntese do bisfenol A, BPA, conseguida pela primeira vez em 1891, foi publicada em 1905 por Thomas Zincke da Universidade de Marburg. Nos anos 30 do século passado confirmou-se a sua elevada toxicidade em ratos, nomeadamente é um agonista dos receptores de estrogénio ou hormonas estrogénicas e por isso está relacionado com inúmeras anomalias do sistema reprodutivo (masculino e feminino) e com alguns tipos de cancros, especialmente o da mama, do endométrio, do fígado, dos ovários e da próstata. Não existem dúvidas sobre as propriedades estrogénicas do BPA, cujos efeitos se fazem sentir sobretudo ao nível da fertilidade.

Um estudo publicado em 2005 na *Environmental Health Perspectives*, «Urinary Concentrations of Bisphenol A and 4-Nonylphenol in a Human Reference Population», detectou em 95% da população analisada concentrações de BPA superiores a 0.1 µg/L de urina, com um valor médio de 1.33 µg/L, o que confirma a exposição generalizada a este xenoestrogénio.

A União Europeia impõe um limite de migração específica para o BPA (isto é, libertação de BPA de polímeros à base deste monómero) de 3 mg/L, limite que será reduzido para 0,6 mg/L a partir de Dezembro de 2007. Nos recipientes destinados à alimentação de crianças, nomeadamente biberões, o limite é de 0,3 mg/L. Estes limites garantem que mesmo em condições drásticas de utilização, os recipientes libertam quantidades de BPA muito inferiores aos limites de Ingestão Diária Tolerável (TDI) estipulados pela UE.

A UE estabeleceu em 29 de Janeiro do corrente ano a TDI do BPA em 0,05 mg (ou 50 µg)/kg (cinco vezes superior ao previamente estabelecido), muito abaixo do Nível de Efeito Adverso Não Observável (NOAEL) estabelecido em 5 mg/kg/dia.

Em Agosto foi lançado um aviso por um grupo de cientistas contra a utilização de plásticos contendo BPA (que aparentemente para além de ser utilizado como monómero para a preparação de policarbonatos e resinas epóxi é também usado como aditivo em alguns plásticos) que sugere que estes limites deviam ser revistos. O

aviso foi publicado na revista «*Reproductive Technology*» e os seus autores usaram cerca de 700 estudos sobre o efeito de BPA em animais para concluir, numa linguagem forte e peremptória, que estamos expostos a níveis de BPA superiores àqueles que se sabe serem prejudiciais em ratos.

Um painel do NIH (*National Institute of Health*), nos estados Unidos, reuniu para o efeito e manifestou prontamente alguma preocupação em relação a danos neurológicos em crianças devidos à exposição de grávidas a BPA mas, como nos dá conta a revista *Nature* em 10 de Agosto - no artigo «US panel has 'some concern' about effects of bisphenol A»-, este painel considerou baixos os restantes riscos, nomeadamente reprodutivos, apontados no aviso expresso no «*Reproductive Technology*».

A revista *Science* retomou o tema em 17 de Agosto no artigo «ENDOCRINE DISRUPTERS: Controversy Continues After Panel Rules on Bisphenol A» que mostra claramente que a controvérsia sobre o bisfenol continua.

PS

Componente das resinas epóxi

Policarbonato