



**Figura 4** Apoio às revistas das próprias sociedades: o gráfico mostra o número de artigos que os autores da *ChemPubSoc Europe* (CPSE), do Reino Unido (RSC) e dos EUA (ACS) publicam nas revistas das suas sociedades e em outros jornais.

Encorajamos todos vós, e principalmente as comunidades científicas orgânica e inorgânica, a serem agentes activos do desenvolvimento dos jornais da nossa sociedade. Podem ser escolhidos vários caminhos. Os mais óbvios são publicar mais da sua melhor investigação nestes jornais, o que se traduzirá no aumento do número

de trabalhos portugueses, e avaliar os artigos que recebe para rever tendo presente a reputação das suas sociedade e revista.

Além disso, a história dos jornais germinou a partir dos jornais originais das sociedades e a sua estrutura reflecte isto. Todos os grandes países têm um

membro no Conselho Editorial e os países mais pequenos são representados por um membro. O Conselho Editorial reúne-se anualmente com a equipa editorial de Weinheim.

Contacte João Rocha ou o nosso representante na *ChemPubSoc*, Mário Nuno Berberan e Santos, e apresentem-nos as suas sugestões e críticas. Nas conferências, fale com os editores do *EurJIC*, Dra. Karen Hindson (Editor), Dra. Preeti Vashi (Editor Adjunto) e Dra. Arlette Itken-Fuder (Editor Associado), ou com os editores do *EurJOC*, Dr. Haymo Ross (Editor) e Dra. Jenny O'Donnell (Editor sénior associado). As conferências em que estes irão estar presentes são anunciadas na secção de notícias das *homepages* das revistas:

*EurJIC*,  
<http://www3.interscience.wiley.com/journal/27721/home/news/index.html>

*EurJOC*,  
<http://www3.interscience.wiley.com/journal/27380/home/news/index.html>

## ACTUALIDADE CIENTÍFICA

### ÁGUA NA LUA

Cientistas da NASA anunciaram a descoberta da presença de água na superfície lunar.

De facto, o embate do veículo espacial LCROSS, na cratera Cabeus, perto do pólo sul lunar, confirmou as suspeitas dos investigadores acerca da possibilidade de existência de gelo na superfície da Lua.

Apesar do impacto não ter proporcionado uma nuvem de resíduos visível, os instrumentos do LCROSS possibilitaram a detecção de provas evidentes da presença de água em duas zonas do espectro: infravermelho e ultravioleta. Imediatamente a seguir ao impacto, o espectrómetro de infravermelho identificou características

espectrais específicas da molécula de água e o espectro ultravioleta exibiu um pico acentuado correspondente ao radical hidroxilo, igualmente associado à presença de água.

Estes resultados levaram Anthony Colaprete, investigador da missão LCROSS no NASA Ames Research Center, em Moffett Field, Califórnia, a afirmar que “Foi efectivamente uma detecção forte”.

“Esta é uma descoberta verdadeiramente extraordinária e emocionante” salienta Greg Delory, investigador da missão LCROSS na Universidade da Califórnia, em Berkeley, acrescentando ainda que “O mais importante é o que iremos fazer a seguir para responder a perguntas como: De onde veio a água? Há quanto tempo lá está?”.

Especula-se que a água detectada possa provir de cometas ou reacções químicas envolvendo o vento solar.

(adaptado de *Chemical & Engineering News* - <http://pubs.acs.org/cen/news/87/i46/8746news9.html>, acedido em 13/11/2009)

Paulo Brito

### OURO COVALENTE

Dados experimentais confirmaram previsões computacionais anteriores que demonstram que as ligações Au–C em  $\text{Au}(\text{CN})_2^-$  têm um significativo carácter covalente, ao contrário do comportamento iónico dos complexos homólogos mais leves de cobre e prata.

A investigação liderada por Lai-Sheng Wang da Universidade de Brown em colaboração com Jun Li da Universidade Tsinghua, na China, proporciona uma nova visão das interações de ligação envolvendo metais mais pe-

sados e pode conduzir a uma melhor compreensão das propriedades catalíticas do ouro (*J. Am. Chem. Soc.* **131** (2009) 16368). Os investigadores usaram espectroscopia fotoelectrónica em fase gasosa e cálculos teóricos para definir a estrutura electrónica e determinar a densidade electrónica em  $\text{M}(\text{CN})_2^-$  para  $\text{M} = \text{Cu}, \text{Ag}$  ou  $\text{Au}$ .

Verificaram que, apesar das orbitais moleculares serem semelhantes, as estruturas electrónicas se revelavam significativamente diferentes, variando do comportamento marcadamente mais iónico do cobre até ao carácter

covalente de ligação múltipla do ouro. Os resultados indicam que a hibridação das orbitais *s* e *d* e um aumento na afinidade electrónica levam o ouro a formar ligações covalentes. Estas propriedades conduzem a uma alta estabilidade do complexo  $\text{Au}(\text{CN})_2^-$ , que tem sido usado desde a Antiguidade na extracção e processamento do ouro.

(adaptado de *Chemical & Engineering News* - <http://pubs.acs.org/cen/news/87/i46/8746news7.html>, acessado em 12/11/2009)

Paulo Brito

### LUZ GUIA GOTAS DE ÓLEO ATRAVÉS DA ÁGUA

Investigadores da *École Normale Supérieure de Paris* desenvolveram um novo método para conduzir gotículas líquidas ao longo de uma superfície líquida, utilizando para o efeito o poder da luz: a alteração do comprimento de onda da radiação permite controlar a direcção de deslocamento das gotículas (*Angew. Chem. Int. Ed.* **48** (2009) 9281). Damien Baigl e colaboradores designaram este processo por “efeito cromocapilar”, prevendo-se a sua aplicação em numerosos fins, nomeadamente, em materiais fotoactivos

“inteligentes” ou na manipulação de amostras líquidas perigosas. Apesar da fotomanipulação de gotículas líquidas ser, no momento, uma área de investigação activa, este estudo apresenta-se, segundo os seus autores, como o primeiro a demonstrar o movimento reversível de gotículas líquidas, controlado pelo comprimento de onda da luz incidente. O grupo de Baigl colocou uma gotícula de ácido oleico sobre a superfície de uma solução aquosa do composto fotossensível tensoactivo (brometo de trimetilamónio-azobenzeno), contida numa placa de Petri. Quando a gotícula é iluminada, é estabelecido um determinado gradiente de tensão superficial

na interface óleo-água. No entanto, quando o comprimento de onda da luz é alterado, o tensoactivo transita entre as configurações isoméricas *cis* e *trans*, induzindo uma alteração no gradiente de tensão superficial e forçando a gotícula a responder a essa alteração.

(adaptado de *Chemical & Engineering News* - <http://pubs.acs.org/cen/news/87/i46/8746news8.html>, acessado em 13/11/2009)

Paulo Brito

### ANTI-CONGELANTE NATURAL NÃO PROTÉICO

Foi descoberta pela primeira vez uma molécula anti-congelante natural que não contém proteínas na sua composição, o que poderá permitir no futuro a sua aplicação na indústria alimentar ou na criopreservação de tecidos para o transplante de órgãos.

Muitos dos seres vivos que necessitam de sobreviver em habitats frios possuem moléculas que adsorvem na superfície de gelo, permitindo assim baixar o ponto de fusão dos seus fluidos corporais e proteger os tecidos de temperaturas muito baixas. Todos os anti-congelantes naturais encontrados

até esta descoberta continham proteínas na sua composição. Recentemente, uma equipa de investigadores de várias instituições, liderada pela Universidade de Notre Dame, isolou um polissacarídeo anti-congelante de um besouro adulto (*Upis ceramoides*), que vive numa região bem no interior do Alasca (*Proc. Natl. Acad. Sci. USA* **106** (2009) 20210). Estes besouros e as suas larvas sobrevivem aos duros invernos do Alasca, mas são os adultos que têm de suportar o frio mais intenso. Os besouros adultos congelam a  $-6^\circ\text{C}$ , mas o polissacarídeo anti-congelante permite-lhes tolerar temperaturas muito baixas, que podem chegar aos  $-60^\circ\text{C}$ . O polissacarídeo isolado permite baixar o ponto de

fusão da água em  $3,7^\circ\text{C}$ , valor semelhante aos anti-congelantes proteicos mais activos. Embora a equipa não tenha ainda determinado na totalidade a estrutura do agente, o seu trabalho espectroscópico e bioquímico sugere que deverá conter um componente lipídico e um núcleo dissacarídeo com unidades de manose e xilose.

A equipa supõe que anti-congelantes deste tipo possam também ser encontrados em outras espécies animais.

(adaptado de *Chemical & Engineering News* **87** (2009) 9)

Helder Gomes