

> Separação e dor

Há quem adoça quando se separa da pessoa amada. Quem ajuda a entender por que o fim de um relacionamento pode ser tão doloroso são os roedores monógamos da espécie *Microtus ochrogaster*, que dão pistas sobre os mecanismos fisiológicos associados à depressão da separação. Em artigo publicado em outubro na *Neuropsychopharmacology*, pesquisadores da Alemanha e dos Estados Unidos mostraram o que acontece ao separar casais de roedores que viviam juntos havia cinco dias. Quatro dias após a separação, os machos se limitaram a boiar quando postos para nadar num recipiente com água e ficaram passivos ao serem pendurados pela cauda – sinais típicos de depressão, não observados se quem partia era o irmão em vez da companheira. Os cientistas minimizaram a reação depressiva ao tratar os machos abandonados com um composto que inibe no cérebro os receptores do fator liberador de corticotropina – um fármaco promissor como antidepressivo para seres humanos. Os resultados revelam os efeitos fisiológicos ligados ao sentimento de perda que se segue ao fim de um relacionamento – e talvez ajudem a lidar com a situação.



DAVID DUCROS/CNES

Corot: espiando a evolução do Universo

A MÚSICA DAS ESTRELAS

As estrelas produzem ondas ressonantes, como instrumentos musicais que vibram. E o satélite Corot (Convecção, rotação e trânsito planetário), lançado em 2006, é capaz de captá-las. Até recentemente só se conheciam as vibrações características do Sol. Agora o Corot detectou essas oscilações em três estrelas situadas bem mais distantes que o nosso Sol. A

deteção desse fenômeno, que pode ser chamado de "estelamoto", permitirá estudar a estrutura interna das estrelas. Os primeiros resultados da missão, da qual participam os astrônomos Eduardo Janot Pacheco, da Universidade de São Paulo, e José Renan de Medeiros, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, mostram que essas estrelas oscilam com intensidade 1,5 vez maior que o Sol e têm granulação até três vezes mais fina (*Science*). Essa granulação deve revelar as escalas de tempo e de distância do processo de convecção de gases na superfície das estrelas, além de dar pistas sobre suas características magnéticas.

> Quando falta nicotina

Fumantes que tentam largar o cigarro não conseguem se concentrar em tarefas comuns. Estudos apresentados em setembro no congresso da Academia Americana de Médicos de Família mostraram que a nicotina causa alterações em áreas específicas do cérebro, limitando a capacidade de agir e pensar. Usando ressonância magnética funcional, que permite

observar o cérebro em ação, pesquisadores localizaram as áreas afetadas pela retirada da nicotina do cigarro.

Suplementos de nicotina podem ajudar a reverter o desequilíbrio causado pela abstinência (*EurekaAlert*).



Formigas *Forelius pusillus*: sacrifício pela colônia

➤ Medindo as palavras

Quando organizações terroristas divulgam vídeos ou cartas, seus integrantes não imaginam que cada palavra será destrinchada. O psicólogo James Pennebaker, da Universidade do Texas, Estados Unidos, desenvolveu um método de análise psicológica baseada na contagem e classificação de palavras. A pedido do FBI, a polícia federal norte-americana, ele avaliou comunicações da Al Qaeda. Verificou que, ao longo dos anos, Osama bin Laden fez uso constante de pronomes

de primeira pessoa (eu, meu, minha). Já o segundo homem da organização, Ayman al-Zawahri, passou a usar essas palavras com mais frequência. “Esse aumento sugere maior insegurança, sentimento de ameaça e talvez uma mudança na relação com Bin Laden”, escreveu Pennebaker em relatório publicado este ano. O psicólogo usa o mesmo enfoque para avaliar a recuperação de pessoas que sofreram trauma. Pessoas cuja saúde mental está melhorando usam menos pronomes de primeira pessoa e mais palavras que indicam causa e efeito – uma pista de que estão pensando sobre o que escrevem, não simplesmente relatando (*New York Times*).

Adam Tofilski, da Universidade Agrícola em Cracóvia, na Polônia, fez uma descoberta curiosa: as operárias que depositam os últimos grãos de areia na abertura do ninho não têm como entrar. A cada noite entre uma e oito formigas ficam para fora e desaparecem – fogem de predadores ou são carregadas pelo vento. O artigo, na edição de novembro da *American Naturalist*, é um relato inédito de uma espécie em que o sacrifício pela defesa da colônia é rotineiro e preventivo.

PELO BEM DO GRUPO

Nos dias de verão, a atividade é intensa em torno de um formigueiro da espécie *Forelius pusillus*, comum no interior de São Paulo. Mais de cem operárias de dois milímetros carregam para fora do ninho grãos de areia que depositam em torno da entrada. No fim do dia a abertura do ninho aos poucos diminui, assim como a movimentação dos insetos. Antes do pôr-do-sol a entrada está fechada e o formigueiro protegido. Estudando essas formigas, o grupo de

disciplina: a petroleômica, ou caracterização do petróleo em nível molecular. Com a técnica de nome complicado – espectrometria de massas com ressonância ciclôtrica de íons e transformada de Fourier – agora é possível distinguir e separar em categorias os componentes do petróleo segundo os elementos químicos que os constituem, as ligações entre esses elementos químicos e o número de átomos de carbono do composto. Essa caracterização deve tornar possível compreender, e quem sabe prever, as propriedades físicas e químicas do valioso óleo. A petroleômica surge num momento em que o preço do petróleo vem subindo constantemente e no qual o mercado recorre a petróleo mais pesado, mais ácido e com maior teor de enxofre, visto que os estoques de petróleo com menos enxofre estão se esgotando. Alan Marshall e Ryan Rodgers, da Universidade Estadual da Flórida, Estados Unidos, explicam as conquistas e os desafios dessa nova área em artigo publicado em outubro no *site* da revista *PNAS*.

➤ Petróleo sem segredos

Uma nova técnica para avaliar o peso de moléculas agora permite a análise detalhada do petróleo e dá origem a uma nova



LAURABEATRIZ



Petroleômica: análise molecular do ouro negro