



Em Nova Déli, Índia, Renu aconchega sua filha Mônica, de seis meses: a lenta aprendizagem do odor

OMIS/PALLAVA BAGLA

O cheiro da mãe

A habilidade de encontrar a mãe pelo odor – essencial para os recém-nascidos se alimentarem e se protegerem – desenvolve-se lentamente, assim como a de reconhecer o mundo pela visão: poucas semanas depois do nascimento começa a se formar a rede de circuitos neurais ligados ao olfato, como resultado do treino de sentir a fragrância materna. Alterações nessa circuitaria tendem a, mais tarde, tornar menos perceptíveis e relevantes o registro de odores, concluíram Kevin Franks e Jeffry Isaacson, da Universidade de Califórnia, em San Diego, Estados Unidos, por meio de um estudo publicado na *Neuron*. Os pesquisadores identificaram no cérebro de ratos duas proteínas essenciais da rede de neurônios ligados à percepção olfativa: os receptores Ampa e NMDA, que são ativados por mensageiros químicos chamados neurotransmissores – nesse caso, o glutamato. Nesse experimento, o grupo da Califórnia desativou uma narina de ratos recém-nascidos, deixando-os sem estímulos olfatórios em um lado do cérebro. No lado do cérebro que não recebeu estímulos, houve uma queda na atividade dos receptores NMDA. Essa redução fez com que os neurônios se tornassem mais ativos, em consequência da interferência dos outros receptores, os Ampa. •

■ Benefícios do Viagra para as plantas

Margarida Prado, do Instituto Gulbenkian de Ciência, em Portugal, descobriu que os tubos polínicos dependem de óxido nítrico, que os guia até o lugar certo – e assim podem levar a fertilização adiante. Em meio a substâncias como o princípio ativo de medicamentos como o Viagra, que inibem as enzimas que destroem o óxido nítrico, a sensibilidade das plantas ao óxido nítrico eleva-se bastante, influenciando o encurvamento do tubo polínico, essencial ao encontro das células masculinas e femininas das plantas. Margarida ofereceu aos tubos polínicos do lírio branco (*Lilium longiflorum*) uma dose

extra de óxido nítrico e então, removendo-o, notou que a reorientação do tubo polínico foi bloqueada. Essa propriedade, acredita a pesquisadora, poderia ser usada para bloquear o acesso de duas ou mais células sexuais masculinas a um só óvulo. •

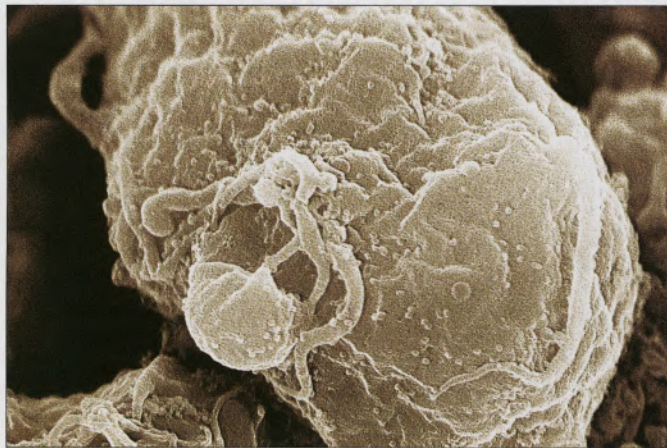


UNIVERSIDADE DE CAMBRIDGE

Lírio: tubos polínicos mais ativos

Idéias novas contra o HIV

“Ficarei desapontado se em cinco anos não surgirem novas formas de tratamento contra a Aids”, comentou Robert Gallo, diretor do Instituto de Virologia Humana da Universidade de Maryland, Estados Unidos. Co-descobridor do vírus HIV, no mês passado ele participou em São Paulo do Fórum Aids: as novas descobertas e o modelo brasileiro de assistência. Uma das novas possibilidades são as quimiocinas, peptídeos – fragmentos de proteínas – produzidos naturalmente em resposta a processos inflamatórios. São também liberadas por um dos tipos de células do sangue, os linfócitos, ativados mas não infectados pelo HIV. As três quimiocinas já identificadas bloqueiam a entrada do vírus ao se ligarem ao receptor CCR5, uma molécula da superfície dos linfócitos. Segundo Gallo, podem surgir fármacos não das próprias quimiocinas, mas a partir da habilidade, já testada por indústrias farmacêuticas, de bloquear esse receptor. A CCR5 parece ter pouca importância para os seres humanos, mas é essencial para o HIV, que se liga nesse receptor antes de despejar seu material genético nas células do sangue. Outros medicamentos podem emergir a partir de uma molécula que inibe a transformação de um dos tipos do vírus, o HIV-1, em partículas infecciosas. Essa molécula, descrita este mês em dois artigos científicos publicados na revista *Nature Structural & Molecular Biology*, sugere que as formas imaturas do vírus podem ser vistas como outro alvo a ser combatido. •



C. GOLDSMITH/CDC

O vírus: pequena esfera sobre a superfície de um linfócito

■ As causas da necrose da seringueira

A seringueira (*Hevea brasiliensis*) é freqüentemente abalada pela síndrome da necrose da casca, que reduz a produção de látex e atinge um terço das árvores na África, na Ásia e nas Américas. Cogitou-se que essa doença, diagnosticada pela primeira vez em 1983, fosse causada por um agente patogênico específico – fungo, vírus ou bactéria –, mas um grupo internacional de pesquisas concluiu que se trata do resultado da combinação de muitas causas, que

desregulam o funcionamento da planta. Uma delas é a compactação do solo, que reduz a absorção de água pelas raízes. Como se observou, as seringueiras atacadas pela necrose têm, de fato, raízes atrofiadas e a síndrome se desenvolve especialmente em plantas com deficiência de água, especialmente durante as épocas de seca. O estresse hídrico induz à morte das células e à consequente liberação de compostos químicos que causam o espalhamento da necrose para as partes superiores do tronco. Este é um dos primeiros estudos abrangentes sobre



RICARDO ZORZETTO

Nova York: prédios mudam os ventos e o regime de chuvas

essa síndrome: reuniu especialistas em solo, em vírus, em fisiologia e em doenças de plantas de 12 países, incluindo o Brasil, com coordenação do Instituto de Pesquisa para o Desenvolvimento (IRF) da França. •

■ Cidades interferem no clima e no tempo

Os loteamentos e a construção de prédios e de estacionamentos alteram dramaticamente a rugosidade da superfície, o fluxo de calor e de água, a reflexão de luz e a cobertura vegetal das cidades, de modo mais intenso em metrópoles como São Paulo, Nova York, Paris ou Tóquio, com impactos sobre o clima. Ainda que a interferência das cidades não seja considerada na maioria dos modelos de previsão de clima, edifícios como o Empire State Building, em Nova York, podem alterar a qualidade do ar, a temperatura, a distribuição de nuvens e os padrões de chuva, de acordo com um estudo publicado no *Bulletin of the American Meteorological Society*. “Para qualquer pessoa”, comentou Marshall Shepherd, pesquisador da Nasa e um dos autores desse estudo, “é importante saber que a urbanização afeta coisas com que todos nos preocupamos, como a quantidade e a freqüência de chuvas e quão fria ou quente a temperatura da rua pode ser.” As mudanças atmosféricas próximas às cidades já podem ser registradas por satélites da própria Nasa, como o Aqua, Landsat e o Terra. Atualmente, as áreas urbanas cobrem somente 0,2% da superfície terrestre, mas abrigam aproximadamente a metade da população mundial. •