

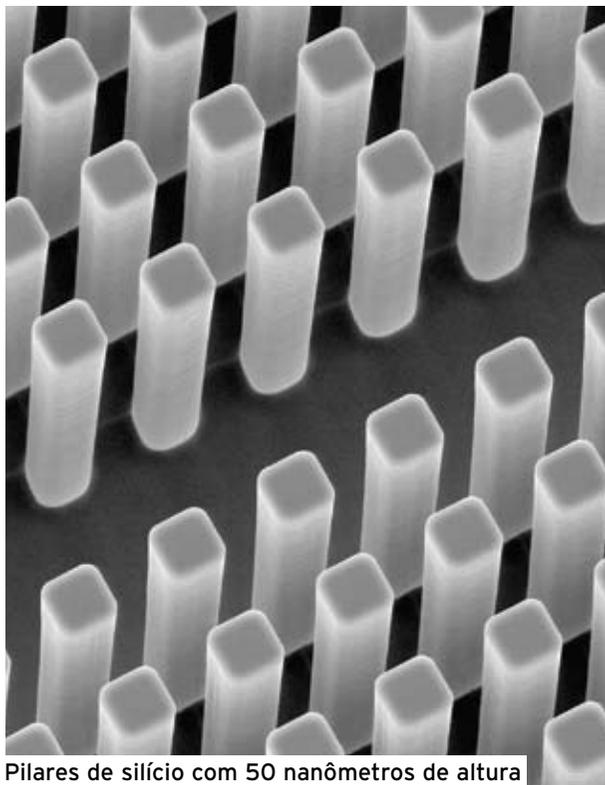
Produtos com nanotecnologia vão atingir o patamar de US\$ 3,1 trilhões em 2015. Em 2007, os produtos nano, que têm o tamanho ou são formados por estruturas moleculares com área máxima de 100 nanômetros (1 nanômetro é equivalente a 1 milímetro dividido por 1 milhão de vezes), renderam US\$ 88 bilhões no mundo. Os valores foram apresentados no 4º Congresso Internacional de Nanotecnologia, a Nanotec, realizado em São Paulo, em novembro, por Josh Wolfe, sócio da Lux Research, consultoria especializada em nanotecnologia com sede em Nova York. Ele disse que no mercado internacional já são mais de 500 produtos que possuem nanopartículas. Mas, segundo ele, muitas das tecnologias

demoram para se firmar no mercado. Ele citou o exemplo de plásticos com nanoestruturas para torná-los mais resistentes e até com melhor aparência. "Eles demoraram, desde as primeiras descobertas, até 17 anos para chegar ao mercado." A Lux Research é associada à Lux Capital, empresa de capital de risco com investimento em empresas nascentes de nanotecnologia, como a Cambrios, de materiais nanoestruturados para equipamentos eletrônicos, a Nanosys, que desenvolve plataformas nanotecnológicas para indústrias de energia, semicondutores, defesa e biotecnologia, e a Cerulean, farmacêutica com produtos em desenvolvimento em oncologia e doenças auto-imunes.

> Luz para a África

Um projeto de energia elétrica que tem como fonte os raios solares foi instalado na cidade de Mbita, às margens do lago Vitória, no Quênia, pela tradicional fabricante de

MERCADO NANOTECNOLÓGICO



Pilares de silício com 50 nanômetros de altura

N.C.CADY, G.A.BATT E DENNIS KUNKEL/UNIVERSIDADE DE CORNELL/NSF

lâmpadas Osram em parceria com a organização não-governamental Osienala. Na região, onde vivem cerca de 30 milhões de pessoas, é comum o uso de querosene para produzir luz. Dois modelos de lâmpadas econômicas, O-Lamp Basic e O-Lamp

2 em 1, robustos e à prova d'água, foram criados para atender à comunidade africana, que tem na pesca e nos seus 175 mil pescadores o ponto forte da economia. O primeiro modelo opera em combinação com uma bateria externa, que depois de usada pode ser trocada por outra carregada. Rádios e telefones celulares também podem ser ligados ao dispositivo. O 2 em 1 é uma luminária composta por uma lâmpada econômica e um LED (diodo emissor de luz), além de uma bateria, que também pode ser recarregada ou trocada.

> Pílula inteligente

O tratamento de disfunções do aparelho digestivo, como colite, doença de Crohn e câncer de cólon, poderá se tornar muito mais efetivo graças a um novo dispositivo recém-anunciado pela Philips. Trata-se da pílula inteligente iPill, uma cápsula (do tamanho de um comprimido convencional) dotada de uma minicâmera, projetada para ser engolida e passar naturalmente pelo sistema digestivo. Lá dentro, ela fará a liberação do medicamento de forma controlada por meio de uma bomba comandada por um microprocessador. A iPill determina a sua exata localização medindo a acidez do ambiente digestivo, já que diferentes áreas do estômago e do intestino têm perfis de pH distintos. Além disso, ela é capaz de medir a temperatura local e transmitir os dados para uma unidade receptora externa. Além de tornar os tratamentos mais eficientes, os pesquisadores da Philips acreditam que a pílula-câmera ajudará no desenvolvimento de novos medicamentos.

Cápsula com minicâmera carrega medicamento



PHILIPS



Tratamento no piso de ruas reduz gases emitidos por carros

CONCRETO ANTIPOLUIÇÃO

A prefeitura de Hengelo, uma pequena cidade no leste da Holanda, começará a testar no início de 2009 um novo tipo de pavimento capaz de reduzir a poluição gerada pelo escapamento dos automóveis. O segredo está no concreto usado na fabricação dos paralelepípedos, que contará com uma camada superficial contendo um aditivo de dióxido de titânio. Esse material tem propriedades fotocatalíticas e é capaz de converter as partículas de óxido de nitrogênio (NOx) exaladas pelos

► Leveza e resistência

Usando a nanotecnologia, a Yamaha conseguiu criar um material mais leve e resistente para os cascos dos *jet skis* que ela fabrica com o nome comercial de Waverunner. Na nova fórmula da fibra batizada de NanoXcel, o carbonato de cálcio, material que faz a ligação entre a resina e a fibra de vidro usadas na composição do casco da embarcação, foi substituído por argila. O novo compósito utiliza uma carga de argila nanoparticulada sobreposta em camadas por milhares de vezes, resultando numa superfície muito mais espessa e forte. Além disso, o novo material permite que o casco fique ultraleve e mais resistente. O resultado é um material 25% mais leve, levando a um melhor desempenho do motor, com maior aceleração e menor gasto

de combustível. Pela aplicação da tecnologia inédita no mercado de veículos aquáticos, a empresa recebeu o Prêmio de Inovação 2008 conferido pelo JEC Group, organização internacional da indústria de compósitos.

► Fungo promissor

Nas folhas do olmo, uma árvore nativa da Patagônia, cresce um fungo que libera hidrocarbonetos semelhantes aos encontrados na gasolina e no diesel, de origem fóssil. A descoberta de que o fungo *Gliocladium roseum* produz naturalmente cerca de

veículos em nitratos inofensivos à saúde a partir da ação da luz solar. Em seguida, a chuva se encarregaria de manter os paralelepípedos limpos. A novidade foi desenvolvida por pesquisadores da Universidade de Twente. Para atestar a efetividade da tecnologia, metade de uma rua do município será pavimentada com os paralelepípedos antipoluição e a outra com o pavimento convencional. Testes comparativos a serem feitos na via comprovarão a eficácia da invenção. Os resultados serão divulgados em meados do próximo ano.

55 hidrocarbonetos voláteis foi feita pelo professor Gary Strobel, da Universidade de Montana, nos Estados Unidos, especialista em fitopatologia, que o recolheu em uma de suas viagens em busca de microorganismos. Em laboratório, foi colocado em diferentes meios de cultura, entre os quais a celulose, para que proliferasse. Foi quando

o fungo liberou os gases, provavelmente como forma de defesa. Strobel acredita que essa reação seja uma maneira de impedir o crescimento ao seu redor de outros organismos concorrentes. Na universidade, a descoberta foi batizada de micodiesel – o termo “mico”, originado da palavra grega *mýkes*, significa fungo.

