

LINHA DE PRODUÇÃO MUNDO

Uma ponte 11 anos no azul

Pelos próximos 11 anos, tudo deve estar azul para quem passar pela ponte Vincent Thomas, um dos cartões-postais de Los Angeles, nos Estados Unidos. Numa parceria com a prefeitura, a empresa LEDtronics instalou 160 lâmpadas decorativas baseadas na tecnologia dos LEDs, cuja vida útil seria de 100 mil horas, os tais 11 anos, duração dez vezes maior do que a das lâmpadas incandescentes. Os LEDs são diodos semicondutores que emitem luz quando recebem energia. Segundo o fabricante, o uso desse tipo de iluminação é ideal para lugares de difícil acesso, onde trocar uma lâmpada queimada não é tarefa fácil. Além de durar mais de uma década, cada lâmpada consome apenas 19,5 watts. No caso do sistema instala-



FOTOS LEDTRONICS

do na Vincent Thomas, também foram colocados painéis de energia solar. Não que os LEDs sejam abastecidos pela conversão dos raios solares em eletricidade. Eles estão ligados à rede convencional. Toda a energia gerada pelos painéis é re-

Em Los Angeles, ponte ganha luzes LEDs que são bem mais duráveis

vendida para a companhia de eletricidade e serve para pagar a conta da luz consumida pelas lâmpadas que adornam o cartão-postal. •



Casas resistentes a ondas de tsunamis

Um grupo de pesquisadores do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), dos Estados Unidos, desenvolveu uma solução simples para o problema de como construir casas em áreas suscetíveis a tsunamis. Eles construíram um modelo de residência com arquitetura própria para o Sri Lanka que permitirá às ondas passar através das casas, em vez de derrubá-las. As casas, que serão construídas por cerca de US\$ 1.200 usando materiais disponíveis na

região, terão quatro colunas centrais feitas de concreto e barras de ferro com cerca de 3 metros de largura cada uma.

Entre as colunas, os proprietários poderão construir paredes de madeira ou bambu para dar um toque pessoal às



MIT

Ondas passam através das casas, sem derrubá-las

moradias. Simulações de engenharia indicam que o projeto concebido ajudará o núcleo e as fundações das casas a suportar a água ou a força dos ventos cinco vezes mais do que os blocos de concreto tradicionais usados nas construções do país localizado no sul da Ásia e banhado pelo oceano Índico. Com cerca de 36 metros quadrados, elas serão construídas sobre blocos de concreto ou madeira com 30 ou 60 centímetros acima do chão para que a água possa fluir por baixo, fazendo com que apresentem mais resistência a tempestades. •

Veículo protege ocupantes dos altos níveis de radiação solar



■ Locomoção no solo antártico

Um veículo leve e inovador para explorar a Antártica, um dos ambientes mais inóspitos da Terra, foi desenvolvido na Grã-Bretanha por engenheiros do Levantamento Britânico na Antártica (BAS, na sigla em inglês), com base em um projeto do *designer* James Moon, do Colégio Real de Artes. Chamado de Noventa Graus Sul, o veículo de dois lugares foi concebido para manter seus ocupantes seguros, aquecidos e protegidos dos altos níveis de radiação ultravioleta causados pelo buraco na camada de ozônio que está localizado bem acima da Antártica. Para se locomover, ele usa um mecanismo híbrido, composto por esteiras articuladas e rodas, permitindo que seja utilizado em qualquer lugar no continente gelado, desde um solo rochoso até em várias situações de gelo e neve. Para evitar os riscos representados por uma camada muito fina de gelo, por exemplo, foi projetada uma espécie de batedor, uma roda que vai à frente do veículo. Um radar penetra a camada superficial de gelo e, com isso, o batedor consegue detectar se o veículo poderá ou não passar sem correr perigo algum. O Noventa Graus Sul poderá ser usado também na região ártica. •

■ Microcélula de propano

Uma microcélula a combustível com 1,42 centímetro quadrado que funciona com gás propano é a novidade que poderá no futuro aposentar as baterias de lítio usadas hoje em celulares e outros pequenos aparelhos eletrônicos como os tocadores de MP3. O projeto é de um grupo de pesquisadores norte-americanos das universidades do Sul da Califórnia, do Noroeste, em Illinois, e do Instituto de Tecnologia da Califórnia. Esse tipo de equipamento transforma, normalmente, hidrogênio e oxigênio em eletricidade por meio de uma reação química em uma placa chamada eletrólito. Nesse caso, o propano, que é facilmente transformado e comprimido na forma líquida, contém hidrogênio na sua molécula (C_3H_8) e reage diretamente nos eletrólitos junto com o oxigênio em uma espécie de câmara que aproveita o calor característico produzido por esse tipo de célula, a Sofc, sigla em inglês de Célula a Combustível de Óxido Sólido. O novo tipo de bateria tem também um apelo ambiental na medida em que as células a combustível podem ser simplesmente reabastecidas e ganhar mais tempo de vida útil, demorando mais para serem descartadas. •

BRASIL

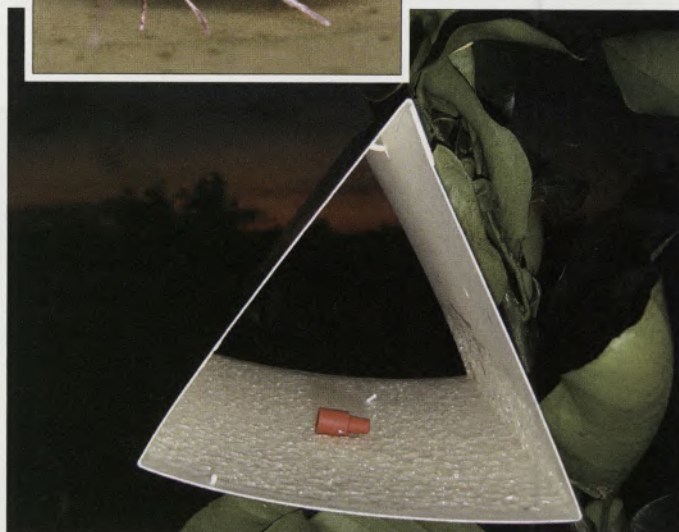
Atração fatal para inseto

O feromônio sexual da praga conhecida como minador-dos-citros foi sintetizado, após décadas de estudos no mundo, por um grupo de pesquisadores na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), da Universidade de São Paulo (USP) de Piracicaba. Para identificar as substâncias responsáveis pela atração dos machos e sintetizá-las, foram retiradas as glândulas de fêmeas do minador e estudados todos os componentes presentes. O feromônio é produzido apenas na fase do acasalamento, que ocorre entre uma hora antes e uma hora depois do amanhecer. As pesquisas realizadas em países como os Estados Unidos e o Japão, onde a praga causa grandes prejuízos econômicos, não levavam em conta o comportamento do inseto.

Nos testes realizados em campo, a ação do composto sintetizado pelo grupo brasileiro foi eficaz, já que conseguiu atrair os adultos machos do inseto para as armadilhas. A idéia inicial é utilizar a tecnologia para monitorar a praga e saber o momento ideal de fazer o controle. No Brasil, o inseto foi detectado pela primeira vez em 1996. Além da queda das folhas e o consequente prejuízo no desenvolvimento da planta, o principal problema do minador é que ele facilita a disseminação do cancro cítrico, doença que provoca grandes prejuízos aos citricultores. O inseto forma galerias (ferimentos) nas folhas, que se tornam importantes vias de penetração da bactéria causadora da doença, considerada uma das piores da citricultura mundial. •



Minador-dos-citros (no detalhe) e armadilha para capturar o inseto



FOTOS ESALQ