

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

Mamona e biodiesel no Nordeste

A primeira fábrica de produção de biodiesel da Petrobras foi instalada no Pólo Industrial de Guamaré, a 160 quilômetros de Natal, no Rio Grande do Norte. Ela está produzindo o combustível em fase experimental a partir do óleo da mamona. A partir de 2008, será obrigatório o acréscimo no diesel vendido em todo o país de 2% de óleo vegetal. Na Região Nordeste, a escolha dessa planta com sementes oleaginosas representa também a possibilidade de transformar o projeto biodiesel em uma fonte de renda para a agricultura familiar. A mamona é uma planta resistente, conhecida como “carrapateira”, que se espalhou naturalmente pelo Nordeste. Ela foi alvo de um projeto realizado pela unidade Embrapa Algodão da Empresa Brasileira de



AFFONSO NUNES

Plantação de mamona no Rio Grande do Norte: agricultura familiar

Pesquisa Agropecuária, de Campina Grande, na Paraíba, para torná-la economicamente viável para a produção de biodiesel. O principal resultado foi o desenvolvimento de duas variedades da mamona, a BRS Nordestina e a BR Paraguaçu, que atingem um rendimento de 47 a 48% de óleo, enquanto a

planta encontrada naturalmente no sertão e nas cidades nordestinas produz no máximo 4%. “É preciso de 12 a 14 anos para desenvolver cultivares como essas da mamona, resistentes a doenças e com alta produtividade”, diz Napoleão Beltrão, pesquisador da Embrapa de Campina Grande. No Rio Grande do

Norte, o Programa do Agrogócio da Mamona está incentivando o plantio de 10 mil hectares de mamona por ano, num total de 40 mil, até 2007. Para isso, disponibiliza as sementes (o custo do quilo da semente qualificada é de R\$ 17) e oferece assistência técnica, com pessoal treinado pelo Instituto de Assis-

■ Melancia com novas cores e tamanho

Quem gosta de melancias certamente vai apreciar as novas variedades dessa fruta. Melancias menores, com alto teor de açúcar, boa resistência ao transporte e com diferentes padrões de casca e cor de polpa foram desenvolvidas pela Embrapa Rondônia, unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária sediada em Porto Velho. As três novas cultivares, com polpas amarela, laranja e vermelha, estão previstas para chegar ao mercado dentro de dois anos.

Mas a cor da polpa não modifica o sabor das novas melancias, que são menores, com peso em torno de 2 a 4 kg, e bastante precoces. Com

60 dias elas já podem ser colhidas, contra os 85 dias das variedades tradicionais, o que garante retorno mais rápido para o produtor e proporcio-

na melhor aproveitamento da área e da mão-de-obra, além de reduzir riscos de perdas por pragas, doenças e condições ambientais desfa-



Melancias menores com polpas amarela, laranja e vermelha

FLÁVIO DE FRANÇA SOUZA/EMBRAPA



AFONSO NUNES



PETROBRAS

Baga de mamona (no alto) e a fábrica de processamento

tência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande do Norte (Emater-RN), para os 28 municípios selecionados pela Embrapa. A Petrobras garante a compra de 3 mil toneladas por ano da baga da mamona produzidas pelas cooperativas de pequenos agricultores. “Um dos nossos objetivos ao pro-

duzir biodiesel no estado é aumentar a renda de pequenas comunidades rurais”, diz Fernando Ribeiro, gerente de suporte técnico da Petrobras na região. O próximo passo é convencer os agricultores a adotar uma cultura ainda sem tradição no estado e mostrar que o negócio é rentável. •

voráveis. As pesquisas que resultaram nas novas cultivares foram coordenadas por Flávio de França Souza, da área de Melhoramento Vegetal. •

■ Acesso gratuito a programas da IBM

Professores e pesquisadores ligados a instituições de nível médio e superior terão acesso gratuito a mais de 1.200 *softwares*, material didático para cursos, suporte técnico via *e-mail* e descontos em certificações. A iniciativa faz parte de um programa de relacionamento com o público acadê-

mico, chamado de Scholars, implementado no Brasil desde 2002 pela empresa IBM. Atualmente, o programa foi ampliado e transformou-se no Academic Initiative, que tem como objetivo disseminar a cultura de tecnologia da empresa e padrões de *software* abertos para as universidades. Por ser dirigido aos professores, a instituição não precisa se cadastrar, mas passa a fazer parte automaticamente do programa no ato da inscrição do docente. A inscrição dos interessados é feita pelo *site* www.ibm.com/university/. •

Patentes

Inovações financiadas pelo Núcleo de Patenteamento e Licenciamento de Tecnologia (Nuplitec) da FAPESP. Contato: nuplitech@fapesp.br

A qualidade do som

Sistema para a avaliação da qualidade de áudio de mídias digitais e equipamentos eletrônicos baseado em técnicas de processamento digital de sinais que modelam o comportamento auditivo humano. Elaborado na Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (Feec) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), ele recebeu o nome de Processo para Medida Objetiva de Qualidade de Sinais de Áudio (MOQA). O objetivo desse sistema é ser uma alternativa aos testes subjetivos de avaliação de qualidade de áudio que, além do alto custo, exigem ouvintes especializados, muito tempo de execução, salas especiais e equipamentos padronizados. Os testes subjetivos, elaborados pela União Internacional de Telecomunicações, ITU na sigla em inglês, avaliam a qualidade do som por meio de notas, enquanto o sistema computacional desenvolvido na Uni-

camp faz uma estimativa desse tipo de pontuação. A precisão atinge o índice de 92%, bem superior aos 85% alcançados pelos métodos semelhantes até então desenvolvidos. O MOQA é de interesse de operadoras de sistemas de telecomunicações, de geradoras de programas de rádio e televisão digital, empresas que codificam sons ou fazem análise de som em cinemas e teatros, além de pesquisadores na área de áudio digital.

Título: *Processo para medida objetiva de qualidade de sinais de áudio – MOQA*

Inventores: Jayme Garcia Arnal Barbedo e Amauri Lopes

Titularidade: Unicamp/FAPESP

Avaliação subjetiva de áudio pode ser substituída por sistema digital



MIGUEL BOYVAN