

DOCE ENGANO

Mesmo com certificação, parte do mel produzido e comercializado no país tem sido adulterado com glicose de milho ou de cana-de-açúcar, como mostram dois estudos conduzidos no Centro de Isótopos Estáveis, unidade do Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista em Botucatu, no interior paulista, com lotes do produto recolhidos em apiários e supermercados. Uma das pesquisas, feita pela agrônoma Elvira Maria Arauco em sua tese de doutorado defendida no Programa de Pós-graduação em Zootecnia da Faculdade de Medicina Veterinária, avaliou o grau de pureza de 211 amostras de mel compradas de apicultores de 15 estados brasileiros. Do total, 8% apresentavam adulterações, que comprometem não só a qualidade como também a composição do produto, já que, durante o aquecimento para a adição de glicose, o mel perde proteínas, minerais, vitaminas e enzimas importantes. As amostras de mel vendidas em supermercados de sete estados brasileiros também apresentaram adulterações. De um total de 61 pequenas porções, 11 delas (18%) continham glicose de milho ou de cana-de-açúcar, segundo pesquisa realizada por Cibele Regina de Souza para a monografia de conclusão do curso de ciências biológicas do Instituto de Biociências da universidade. Os estudos foram realizados tendo como base a diferença do valor padrão dos átomos de carbono 13 e 12 do mel puro e dos produtos analisados.



Adulterações comprometem mel

MIGUEL BOYAVAN

> Eficiência térmica

Um forno inovativo e compacto para a produção de gesso que apresenta alta eficiência térmica, cerca de 90%, e no processo de queima, em vez da madeira, utiliza gás natural ou biodiesel foi desenvolvido no Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Pernambuco

(UFPE) especialmente para o pólo gesseiro de Araripe, no sertão pernambucano, que reúne cerca de cem empresas. Outra vantagem do forno, que tem capacidade estimada de 30 toneladas por dia, é a possibilidade de condensação do vapor de água liberado no processo de transformação da gipsita em gesso. A água faz parte da composição da gipsita, que nada mais é do que

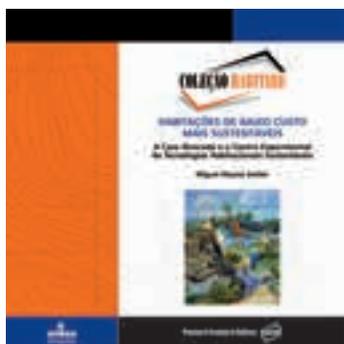
sulfato de cálcio hidratado. “Como a produção de gesso no pólo fica em torno de 1,2 milhão de toneladas por ano, são liberados para a atmosfera cerca de 220 milhões de litros de vapor de água provenientes da gipsita”, diz o professor Armando Shinohara, coordenador do projeto na universidade, que teve apoio da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). “Essa quantidade de água daria para abastecer uma cidade com 12 mil habitantes por ano.” Para obter gesso de qualidade controlada, o forno será monitorado por computador. O equipamento foi produzido pela empresa Menkaura, fabricante de fornos de calcinação, que já começou a receber encomendas do pólo.

> Sensores no caminho

Uma bengala eletrônica com sensores semelhantes a um sonar, que avisam por meio de vibrações no próprio cabo sobre obstáculos como orelhões, caixas de correio e poças d’água, foi criada na Universidade do Vale do Itajaí (Univali), de Santa Catarina, para ajudar na locomoção de deficientes visuais. O projeto teve início em 2003, quando o professor Alejandro Rafael Garcia Ramirez, da Faculdade de Engenharia da Computação, *campus* de São José, entrou em contato com a Associação Catarinense para Integração do Cego, onde posteriormente foram feitos os testes do primeiro protótipo. O projeto, que recebeu cerca de R\$ 30 mil da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) para ser aperfeiçoado, utiliza a tecnologia conhecida como *haptics*, criada para auxiliar cegos a usar computadores e empregada, no caso, para realimentação tátil com o auxílio de sensores. A bengala eletrônica, que deverá custar em torno de R\$ 500,00, já tem um novo protótipo em fase de testes para posteriormente ser apresentado a empresas. O produto similar importado custa cerca de US\$ 1.400,00.

► Projetos sustentáveis

Um livro que reúne o histórico e os princípios norteadores dos estudos sobre construções e projetos mais sustentáveis desenvolvidos por integrantes do Núcleo Orientado para a Inovação na Edificação (Norie), da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), intitulado *Habitações*



Experiências construtivas

de baixo custo mais sustentáveis: a Casa Alvorada e o Centro Experimental de Tecnologias Habitacionais Sustentáveis, foi lançado pelo Programa de Tecnologia de Habitação (Programa Habitare) e está disponível para *download* gratuito em <http://www.habitare.org.br>

► Solução rápida

Um aparelho que permite solucionar rapidamente a interrupção de energia na rede elétrica foi desenvolvido pela Lupa Tecnologia, empresa de base tecnológica residente no Centro Regional de Inovação e Transferência de Tecnologia

(Critt), incubadora da Universidade Federal de Juiz de Fora, em Minas Gerais. Chamado de Altere (sigla de atualização tecnológica de religadores hidráulicos), o equipamento, instalado nas redes de distribuição, é utilizado para religar energia e indicar possíveis falhas no sistema. Uma unidade

remota, instalada junto ao religador, avisa, por meio de rádio, telefonia móvel ou fixa, um centro de operações quando a energia elétrica é interrompida, permitindo a operação remota do religador. A demanda pelo sistema surgiu de uma iniciativa da Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig).

O entulho produzido na construção civil pode ser transformado em areia e rochas britadas de alto desempenho mecânico. A técnica inovadora para a obtenção dos produtos de alto valor agregado, que podem ser usados como concreto estrutural para a construção de casas e edifícios, foi desenvolvida por Vanderley John, professor do departamento de engenharia de construção civil, e Carina Ulsen, pesquisadora do laboratório de caracterização tecnológica, ambos da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. No entulho da construção civil, a rocha geralmente está contaminada por pasta de cimento, que possui alta porosidade e baixa resistência, o que torna o agregado reciclado inadequado para o concreto estrutural. A areia também pode ter contaminantes, o que impossibilita o seu uso em argamassas. Na pesquisa, os materiais foram separados conforme suas características físicas e químicas, atendendo às exigências de cada aplicação na construção civil. Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral, são gerados hoje cerca de 70 milhões de toneladas por ano de resíduos da construção civil e demolição. Esses resíduos têm como destino produtos de baixo valor agregado ou depósito em aterros, muitos dos quais ilegais. A próxima etapa prevê o levantamento de custos e a adaptação do projeto para implantação em escala comercial.

CONSTRUÇÃO RECICLADA



EDUARDO CÉSAR

Novos destinos para o entulho

MIGUEL BOYAVAN



Sistema identifica problemas na cana-de-açúcar

Um guia completo, que permite identificar as desordens nutricionais em cana-de-açúcar, pode ser acessado gratuitamente no *site* do Centro Nacional de Pesquisa e Tecnologia de Informática para Agricultura, órgão da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), no endereço <http://diagnose.cnptia.embrapa.br/cana/> A criação do Sistema Especialista de Diagnóstico Nutricional para Cana-de-açúcar foi uma das últimas contribuições do professor Euripedes Malavolta, ex-diretor da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da Universidade de São Paulo e especialista em nutrição mineral de plantas, falecido em janeiro deste ano. O sistema sintetiza os conhecimentos históricos da fisiologia, nutrição mineral e fertilidade do solo na cultura de cana-de-açúcar.

DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL