



HONDA

NAS CONCESSIONÁRIAS

Um carro com bom desempenho, conforto e que não emite nenhum poluente. Esse é o FCX Clarity, lançamento da Honda. Será o primeiro automóvel dotado de célula a combustível - equipamento instalado no lugar do motor a combustão que transforma hidrogênio em energia elétrica - a ter uma linha de produção, na cidade de Tochigi no Japão, e ser vendido, a partir de julho, em concessionárias. O carro é um descendente da primeira geração do FCX (ver Pesquisa FAPESP nº 126), do qual foram feitos alguns exemplares e alugados pela fábrica nos Estados Unidos e no Japão. No início ele será destinado ao estado norte-americano da Califórnia, onde existe uma estrutura com mais de 20 postos de abastecimento de hidrogênio que servem a uma centena de veículos movidos com esse gás, na forma de protótipos e de várias montadoras. O Clarity possui um tanque que acomoda 4,1 quilos de hidrogênio comprimido, suficiente para rodar 460 quilômetros e atingir uma velocidade máxima de 160 quilômetros por hora.

Com o tanque cheio de hidrogênio, o Clarity tem autonomia para rodar 460 km sem emitir poluentes

premiados com US\$ 40 mil. A cooperativa construiu e gerencia duas pequenas centrais hidrelétricas, que produzem 25% da demanda local. A Cveral financia suas usinas com a venda de energia elétrica e de créditos de carbono. Os outros cinco projetos finalistas são de fornos que usam casca de arroz ou resíduos de serragem em vez de carvão vegetal, da Tanzânia, de energia solar para comunidades que vivem em áreas isoladas, da China, de fogões a etanol para famílias de refugiados somalianos, da Etiópia, um sistema solar para secagem de frutas, de Uganda, e um financiamento do Gramin Bank para a compra de sistemas de energia solar para comunidades rurais, também da Índia.

➤ Energia sustentável

Um projeto indiano de fornos para pequenas indústrias, que usa materiais como casca de coco no lugar de madeira, recebeu

US\$ 80 mil como primeiro colocado no prêmio de energia sustentável, concedido em junho pela instituição britânica Ashden para inovações criadas em benefício de comunidades de países em desenvolvimento.

O projeto da Cooperativa Regional de Eletrificação Rural do Alto Uruguai (Cveral), que distribui energia para 6.300 clientes da área rural de Erechim, no Rio Grande do Sul, está entre os outros seis finalistas

➤ Material alternativo

Pequenos dispositivos de cristal líquido com eletrodos feitos de grafeno, uma fina folha de átomos



ILUSTRAÇÕES LAURABEATRIZ

de carbono, poderão ser usados futuramente na fabricação de TVs e monitores para computadores, em substituição às películas de óxido de índio usadas nas telas de Liquid Crystal Display (LCD), matéria-prima que corre o risco de se extinguir num futuro próximo. A pesquisa, conduzida pelos professores Kostya Novoselov e Andre



Geim, da Universidade de Manchester, na Inglaterra, é um dos desdobramentos da descoberta do grafeno feita por eles em 2004. O grafeno é um filme de carbono com um só átomo de espessura. É transparente e condutor de eletricidade. Essas propriedades fazem desse material um candidato para aplicações em vários dispositivos que necessitam de condução elétrica em finas películas.

Pesquisadores chineses da Universidade de Tecnologia Química, de Pequim, criaram um método ambiental e economicamente eficiente de produção de biogás a partir da palha do arroz, um rejeito agrícola que causa poluição atmosférica ao ser queimado. Os pesquisadores descobriram uma forma de quebrar a celulose presente na biomassa, algo que os métodos até então existentes não faziam com eficiência. Liderado pelo engenheiro ambiental Li Xiujin, o grupo superou esse problema submetendo a palha a um tratamento com uma pequena quantidade de uma solução alcalina contendo 6% de hidróxido de sódio. Com isso, conseguiram elevar consideravelmente a degradação da palha em reatores de digestão anaeróbica, sem a presença de oxigênio. A pesquisa abre caminho para a China, maior produtor mundial de arroz com sobra de 230 milhões de toneladas de palha do cereal, tornar-se um dos líderes mundiais no setor de biocombustíveis, embora para isso ainda sejam necessários elevados investimentos em instalações industriais (SciDev).

Outra aplicação, também anunciada pelos mesmos pesquisadores, é o uso do grafeno na fabricação de sensores que podem detectar uma única molécula de gás tóxico. Aparelhos baseados em grafeno poderão ser usados para detectar explosivos ou o monóxido de carbono expelido por motores a combustão.

➤ Ar sem gases poluidores

Um dos maiores vilões da poluição atmosférica nos centros urbanos, a fumaça que sai do escapamento dos veículos movidos a óleo diesel (ônibus, caminhões e utilitários), pode estar com os dias contados. Pesquisadores do Instituto Nacional Industrial de

Ciência e Tecnologia do Japão desenvolveram um sistema capaz de purificar os gases exalados pelos motores a diesel. Trata-se de um reator eletroquímico com eletrodos nanoestruturados que decompõe os óxidos de nitrogênio lançados na atmosfera, transformando-os em oxigênio e nitrogênio. Os óxidos de nitrogênio são um dos principais poluentes gerados pelos motores a diesel e a gasolina. O reator também eleva a eficiência do motor por causa da atual redução de energia necessária para a purificação dos gases expelidos. A nova tecnologia permitirá a construção de sistemas que combinam a preservação da qualidade do ar com a redução da emissão de dióxido de carbono (CO₂).

BIOGÁS DO ARROZ



Produção de arroz gera biocombustível

MIGUEL BOYANAN

➤ Jornada realista

Aquele pequeno aparelho de diagnóstico de doenças do doutor McCoy, da série *Jornada nas estrelas*, inspirou a empresa Orla Protein Technologies, uma *spin-out* formada por um grupo de alunos da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Newcastle, da Inglaterra, a desenvolver um equipamento portátil para testar a presença de vírus e bactérias, além de identificar marcadores de proteínas nos pacientes. O aparelho poderá ser usado no próprio consultório ou em local onde não existam clínicas e laboratórios por perto, sem a necessidade de complexos equipamentos. Os resultados poderão ser arquivados e transmitidos via rádio para um centro de análises clínicas. Essa possibilidade surgiu com a parceria da empresa Japan Radio Company, do Japão (*London Press*).