

LEIA NESTA EDIÇÃO:

- 1 – NOVO PLÁSTICO ANTI-CHAMA DISPENSA COMPOSTOS HALOGENADOS TÓXICOS**
- 2 – SUGGAR LANÇA LAVADORAS COM NANOTECNOLOGIA**
- 3 – ESTÃO CHEGANDO AS RODAS DE PLÁSTICO PARA AUTOMÓVEIS**
- 4 – PESQUISA TECNOLÓGICA TERÁ BENEFÍCIO FISCAL**
- 5 – MÚSCULOS ARTIFICIAIS SÃO FEITOS COM FIBRAS QUE IMITAM MÚSCULOS HUMANOS**
- 6 – WITRICITY – VEM AÍ A ERA DA TRANSMISSÃO DE ELETRICIDADE SEM FIOS**
- 7 – MEC CRIA LEI ROUANET DA PESQUISA**
- 8 – PLÁSTICOS PODERÃO SER FEITOS A PARTIR DAS PLANTAS**
- 9 – GERADOR DE ELETRICIDADE A PARTIR DA BIOMASSA LEVA LUZ A COMUNIDADES CARENTES**
- 10 – MICROONDAS TRANSFORMAM PLÁSTICO DE VOLTA EM ÓLEO**
- 11 – PRODUÇÃO DE BIODIESEL DEVE INCLUIR AGRICULTURA FAMILIAR**
- 12 – FÁBRICA ALEMÃ VAI FAZER ETANOL COM SOBRAS DE QUEIJO**
- 13 – PLÁSTICOS CAPAZES DE MUDAR DE COR PARECEM-SE COM OPALAS ARTIFICIAIS**
- 14 – MOTOR SEM VELAS DE IGNIÇÃO ECONOMIZA COMBUSTÍVEL E POLUI MENOS**
- 15 – DIÓXIDO DE CARBONO É TRANSFORMADO EM COMBUSTÍVEL USANDO ENERGIA SOLAR**
- 16 – GELADEIRA SOLAR**
- 17 – PROGRAMA PREVÊ SE PRODUTOS QUÍMICOS IRÃO SE BIODEGRADAR OU POLUIR O MEIO-AMBIENTE**
- 18 – FINANCIAMENTO NÃO-REEMBOLSÁVEL PARA EMPRESAS INOVADORAS ESTÁ DISPONÍVEL**

PARA PENSAR: "QUEM POUPA OS MAUS OFENDE OS BONS...."

1 – NOVO PLÁSTICO ANTI-CHAMA DISPENSA COMPOSTOS HALOGENADOS TÓXICOS

Cientistas da Universidade de Massachusetts, Estados Unidos, desenvolveram um polímero sintético que não queima. Polímeros são a estrutura básica com que são fabricados os plásticos. O novo polímero dispensa a adição dos compostos químicos anti-chama que são misturados aos plásticos utilizados em aviões, assentos de ônibus, fios elétricos, têxteis e virtualmente todos os eletrodomésticos.

Alguns desses aditivos aparecem na forma de pó em residências e escritórios e até em alimentos, como peixes, manteiga e leite, levantando sérias preocupações sobre seu impacto sobre a saúde humana e sobre o meio-ambiente. Pelo menos uma classe desses compostos anti-chama já foi banida pelas autoridades de saúde dos Estados Unidos.

Quando alguma coisa se queima – ou se decompõe termalmente, como dizem os cientistas – há dois tipos de resíduos: um gás, que é o que gera a chama, e uma parte sólida carbonizada. Quando tentam criar um plástico que não queima, o objetivo dos cientistas é gerar a maior quantidade possível de resíduo carbonizado – o que significa menos chama e menos compostos químicos voláteis sendo liberados na atmosfera.

A maioria dos plásticos se queima muito rapidamente. O polipropileno, por exemplo, tem uma taxa de geração de resíduo sólido carbonizado igual a zero. Para diminuir esse risco, a indústria adiciona compostos químicos “retardadores de queima”, normalmente moléculas halogenadas que contêm elementos altamente reativos, como cloro, bromo ou fósforo. Eles são muito eficientes nesse papel, mas, por outro lado, têm levantado crescentes preocupações quanto ao seu impacto ambiental e sobre a saúde humana.

O novo polímero não inflamável tem uma taxa de geração de resíduos sólidos de 70% e não inclui nenhum composto halogenado em sua fórmula. Sua molécula básica é a BHDB (BisHidroxiDeoxiBenzoina), que libera apenas vapor d’água quando se queima, ao invés dos gases tóxicos liberados pelos plásticos tradicionais.

O novo plástico anti-chama é claro, flexível, durável e muito mais barato de se fabricar do que os atuais plásticos resistentes a altas temperaturas, que tendem a ser quebradiços e de cor escura. (...).

Fonte: <http://www.inovacaotecnologica.com.br>

2 – SUGGAR LANÇA LAVADORAS COM NANOTECNOLOGIA

A mineira Suggar, acaba de colocar no mercado brasileiro a primeira máquina de lavar fabricada com nanotecnologia.

Vice-líder no mercado de lavadoras semi-automáticas – os tanquinhos -, a indústria mineira de eletrodomésticos aposta que a tecnologia de ponta, traduzida para o consumidor, poderá aumentar suas vendas. A meta da empresa é ampliar em 40% sua produção que é hoje de 55 mil unidades por mês.

“O que a dona-de-casa quer saber é que 99,9% das bactérias serão eliminadas na lavagem graças à nanotecnologia, a roupa vai sair mais limpinha”, diz o presidente da Suggar, Lúcio Costa. Os anúncios que traduzem a nanotecnologia para a dona-de-casa comum já começaram a aparecer em jornais e revistas.

Costa é reconhecido pelo pioneirismo. No fim da década de 70, fabricou o primeiro depurador de ar Suggar, marca que até hoje costuma ser usada como sinônimo do produto. No caso da nanotecnologia, conta ele, não podia perder tempo. As lavadoras são hoje o carro-chefe de vendas da indústria, garantindo cerca de 38%.

Cliente tradicional da Braskem, a indústria mineira trocou de fornecedor para poder sair na frente na nanotecnologia. Fechou parceria com a Suzano Petroquímica para o fornecimento da resina de propileno com nanoestrutura e prata. É este produto que garante a propriedade bactericida às cubas das lavadoras.

A prata destrói a parede celular das bactérias. Por isso, após a lavagem, mesmo que haja acúmulo de água na cuba, novas peças poderão ser colocadas na máquina sem risco de contaminação.

“Não basta ter a tecnologia; se não contar quais são os benefícios, não vende”, diz o dono da Suggar. “A dona-de-casa nem quer saber o que é nanotecnologia, quer saber é o que esse novo eletrodoméstico fará de diferente por ela.”

Segundo Costa, o uso da nanotecnologia não resultará em nenhum acréscimo no custo das lavadoras. “O consumidor não terá de pagar mais para ter uma lavadora esterilizada, livre de bactérias, com maior durabilidade”, garante.

Para a fabricação das lavadoras, a Suggar comprará da Suzano 168 toneladas por mês de resina de propileno com nanoestrutura. As duas indústrias, porém, já discutem a possibilidade de ampliar a parceria para outros produtos da linha branca.

Para aumentar sua participação de mercado doméstico de lavadoras semi-automáticas – que hoje é de 35% -, além de aderir à tecnologia de manuseio de microscópicas partículas, as lavadoras da Suggar estão saindo da fábrica com o selo do Inmetro, que atesta a maior eficiência na lavagem, com maior economia no consumo de energia e água.

A indústria mineira de eletrodomésticos fundada em 1973, para produzir depuradores de ar, tem hoje uma linha de 60 produtos. A empresa faturou R\$ 200 milhões em 2006. A meta é elevar a receita em 25% neste ano.

Fonte: <http://www.jornaldaciencia.org.br>

3 – ESTÃO CHEGANDO AS RODAS DE PLÁSTICO PARA AUTOMÓVEIS

Os fãs de automóveis adoram rodas de ligas-leves, muito mais bonitas e esportivas do que as tradicionais rodas de aço, ainda que estas venham disfarçadas pelas suas inseparáveis companheiras, as calotas.

Agora, engenheiros alemães estão tentando colocar no mercado uma concorrente que poderá ajudar principalmente os aficionados pelos carros tunados – as rodas de plástico, que têm a grande vantagem de poderem ser fabricadas nas mais diversas cores e grafismos.

Tecnicamente conhecidas como rodas de compósitos ou rodas de fibra reforçadas, as rodas de plástico para automóveis ainda não foram aprovadas para uso nos carros produzidos em linha. Antes que isso aconteça, elas deverão passar por uma rigorosa bateria de testes, para comprovar que são fortes o suficiente e que atendem a todas as normas de segurança.

As expectativas são boas. Os primeiros protótipos, fabricados pela BTE Hybrid-Tech, já rodaram 250.000 quilômetros de testes e resistiram muito bem – pelo menos nas ruas e estradas européias.

As rodas plásticas são fabricadas a partir de uma matriz de plástico, à qual são acrescentadas as fibras de reforço. É a interação desses dois componentes que dá ao material compósito um conjunto de propriedades que é superior às propriedades de cada um deles em separado. O resultado é uma roda resistente e extremamente leve.

Antes que se possa comprar as rodas de plástico no mercado porém, as autoridades de segurança vão ter que definir um conjunto de normas para sua avaliação. A normatização hoje existente refere-se tão somente às rodas de metal, seja de aço, seja das ligas de metal leve, que incluem principalmente alumínio e magnésio.

Para ajudar nesse processo, engenheiros do Instituto Fraunhofer, também na Alemanha, desenvolveram uma técnica que poderá finalmente criar um método de certificação para as rodas de plástico.

“Primeiramente nós produzimos uma imagem de tomografia computadorizada da roda,” explica o Dr. Andréas Buter. “A imagem nos permite certificar as dimensões, o alinhamento, a curvatura e a densidade das fibras. Esses parâmetros são cruciais para o cálculo da resistência e capacidade de carga do material.”

Com esses dados, os engenheiros conseguem simular a microestrutura do material – uma espécie de “célula virtual” do material compósito, - a partir da qual eles podem testar inúmeras combinações entre cada um dos componentes. A seguir, fica fácil calcular o limite de resistência da roda, definindo um nível de esforço além do qual ela poderá se quebrar. (...).

Fonte: <http://www.inovacaotecnologica.com.br>

4 – PESQUISA TECNOLÓGICA TERÁ BENEFÍCIO FISCAL

As empresas que investirem em pesquisa científica e tecnológica poderão ter incentivos fiscais. O Plenário aprovou projeto de lei da Câmara (PLC 124/06), oriundo do Executivo, que concede incentivos à empresa que apoiar projeto executado por instituição científica e tecnológica. A proposta altera a Lei 11.196/05, originária da chamada MP do Bem. A matéria foi à sanção presidencial.

De acordo com o texto, as empresas beneficiadas poderão excluir do lucro líquido (para efeito de apuração do lucro real, que é a base de cálculo do Imposto de Renda Pessoa Jurídica) e da base de cálculo da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) no mínimo a metade e no máximo duas vezes e meia o valor dos investimentos em projetos de pesquisa científica e inovação tecnológica.

Um dos objetivos é estimular a interação entre as empresas e as instituições científicas e tecnológicas, que são as entidades da administração pública que realizam pesquisas de caráter científico ou tecnológico, como é o caso de universidades e institutos de pesquisa. São exemplos de instituições desse tipo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).

O projeto teve como relatores os senadores Flávio Arns (PT-Pr), na Comissão de Educação, e Francisco Dornelles (PP-RJ), na comissão de Assuntos Econômicos.

Fonte: [Jornal do Senado – Ano XIII – Nº 2.606/130](#)

5 – MÚSCULOS ARTIFICIAIS SÃO FEITOS COM FIBRAS QUE IMITAM MÚSCULOS HUMANOS

Pesquisadores da Universidade da Carolina do Norte, Estados Unidos, descobriram que fibras sintéticas construídas no mesmo formato das fibras dos músculos humanos podem funcionar como músculos artificiais quando submetidas a uma corrente elétrica.

As fibras artificiais poderão ter aplicações em diversas áreas, como robótica e biomedicina e na fabricação de próteses e de tecidos inteligentes.

Já existem músculos artificiais no mercado: são os polímeros eletroativos (EAP, na sigla em inglês, de "ElectroActive Polymer"), também conhecidos por Nitinol, seu nome comercial.

Mas Tushar Ghosh e John Muth fabricaram as suas fibras de músculo artificial utilizando poliuretano e tubos de silicone. Ao que parece, é o formato e não a composição o que faz essas fibras biomiméticas funcionarem como músculos.

Quando uma corrente é aplicada a esse músculo artificial ele se expande e contrai, produzindo uma força similar à dos músculos humanos. A expansão varia de 7 a 18% do comprimento da fibra.

"Nós desenvolvemos uma fibra em larga escala e demonstramos que se pode gerar níveis significativos de força," explica o Dr. Ghosh. "Os músculos nos nossos corpos são feitos de fibras, e se nós pudermos imitar essas fibras, fabricá-las em escala natural e juntá-las de alguma forma, nós acreditamos que poderemos fazer muitos dispositivos úteis com elas."(...).

Fonte: <http://www.inovacaotecnologica.com.br>

6 – WITRICITY – VEM AÍ A ERA DA TRANSMISSÃO DE ELETRICIDADE SEM FIOS

O que poderia ser mais prático e cômodo do que os hoje indispensáveis telefones celulares, iPods e computadores de mão? Talvez telefones celulares, iPods e computadores de mão sem baterias, que pudessem receber a energia de que necessitam para funcionar da mesma forma que recebem dados e voz: sem fios.

WiTricity é o termo que os norte-americanos já cunharam para uma nova tecnologia que começa a dar seus primeiros passos práticos: a transmissão de energia elétrica sem fios.

Pesquisadores do Instituto de Tecnologia de Massachussets começaram a testar os primeiros equipamentos capazes de transmitir energia elétrica pelo ar, sem a necessidade de fios. As

experiências demonstraram a viabilidade de que aparelhos portáteis, como telefones celulares, tocadores de MP3 e até notebooks tenham suas baterias recarregadas sem a necessidade de carregadores plugados na tomada. Segundo eles, já é possível vislumbrar um momento em que esses aparelhos nem mesmo necessitarão das baterias.

A equipe do Prof. Marin Soljatic conseguiu alimentar uma lâmpada incandescente de 60 Watts a uma distância de mais de dois metros, sem qualquer conexão física.

A transmissão de eletricidade sem fios não é exatamente uma novidade. A radiação eletromagnética – as ondas de rádio, por exemplo – nada mais faz do que carregar energia de lugar para outro. Mas, embora essas ondas eletromagnéticas sejam excelentes para transportar dados e voz, elas não são adequadas para transmitir uma potência que possa ser útil para a maioria dos aparelhos. O problema é que a radiação se espalha em todas as direções, desperdiçando a maior parte da energia.

Raios laser são outra opção e estão sendo utilizados, por exemplo, pelos participantes de um programa da NASA que está tentando desenvolver um elevador espacial. Mas esta opção também não é prática para aplicações do dia-a-dia. Além de exigir que o transmissor e o receptor estejam diretamente visíveis um ou outro, ela é extremamente perigosa, porque poderia incinerar instantaneamente qualquer coisa que cruze essa linha de visada.

Já a Witricity utiliza objetos ressonantes acoplados. Dois objetos com a mesma frequência de ressonância tendem a trocar energia de forma muito eficiente, e reagem de forma quase desprezível com os demais objetos, que possuem outras frequências de ressonância.(...)

O equipamento agora apresentado consiste de duas bobinas de cobre, uma das quais é ligada à tomada. Essa unidade transmissora, ao invés de encher o ambiente com ondas eletromagnéticas, preenche o espaço ao seu redor com um campo magnético não-radioativo oscilando a uma frequência de alguns MHz.

O campo não-radioativo serve como intermediário para levar a energia até a outra bobina, que foi projetada especialmente para ressonar com esse campo. A natureza ressonante do sistema garante que haja sempre uma forte interação entre as duas bobinas – a transmissora e a receptora – evitando interrupções na transmissão da energia.

Ao acender uma lâmpada de 60 watts, os pesquisadores demonstraram ser totalmente factível, por exemplo, a transmissão de energia em uma sala para abastecer computadores portáteis. E não apenas para recarregar suas baterias, mas para fazê-los funcionar como se estivessem ligados à rede.

Fonte: <http://www.inovacaotecnologica.com.br>

7 – MEC CRIA LEI ROUANET DA PESQUISA

O governo federal deve lançar o edital de uma nova lei de incentivo à ciência e à tecnologia, que já ficou conhecida como a Lei Rouanet da pesquisa.

Ela foi sancionada e publicada no Diário Oficial da União e prevê, pela primeira vez, redução de impostos para empresas que investirem em projetos de inovação científica e tecnológica.

A partir da publicação do edital, universidades e empresas já podem enviar suas propostas para aprovação do governo.

“Essa nova lei faz o que foi esquecido pela Lei de Inovação”, disse o presidente da Capes do MEC, Jorge Almeida Guimarães. Ele se refere à norma aprovada em dezembro de 2004, que abriu caminho para parcerias entre instituições de pesquisa e empresas, mas não previa abatimento de impostos.

A nova lei permite que haja dedução de no mínimo metade e no máximo duas vezes e meia o valor investido na pesquisa. Essa redução de impostos será inversamente proporcional à participação da empresa na propriedade intelectual do produto decorrente da pesquisa.

A empresa pode, por exemplo, escolher deduzir menos impostos e depois ganhar mais na repartição da patente. Ou, se não tiver interesse específico na tecnologia, pode abater até 250% do investimento em tributos, sem direito a patente.

A exemplo do que ocorre com projetos culturais na Lei Rouanet, só poderão se beneficiar projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) que forem previamente aprovados por uma comissão formada pelo MEC, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e Ministério da Ciência e Tecnologia.

Os projetos serão submetidos pelas instituições, mas já deverão vir acompanhados de uma proposta de investimento da empresa.

“Se tiver burocracia, será dentro da instituição. Aqui, garanto que tudo vai correr muito rápido”, disse Guimarães. Segundo ele, a publicação do edital só foi adiada para aguardar a posse do novo presidente do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que deverá participar das decisões.

A lei se aplica a qualquer Instituição Científica e Tecnológica (ICT), como universidades (públicas e privadas), institutos e laboratórios – basicamente, qualquer instituição que faça pesquisa. Também não há restrições para empresas que queiram investir.

O diretor-executivo da Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras (Anpei), Olívio Ávila, criticou o fato de a lei incentivar mais investimentos em instituições públicas e não dentro da própria indústria, que deveria ser a prioridade do país.

“Vejo isso mais como uma lei de doação de recursos para universidades”, disse. “Temos de aumentar a competitividade tecnológica das empresas, que é o grande ponto fraco do Brasil. Qualquer coisa que desvie desse caminho está na contramão.”

A lei, segundo Ávila, “abre uma segunda torneira” para que empresas invistam em projetos sem importância tecnológica – apenas para obter o benefício fiscal –, em vez de canalizar recursos para projetos de interesse verdadeiro da indústria.

Fonte: <http://www.jornaldaciencia.org.br>

8 – PLÁSTICOS PODERÃO SER FEITOS A PARTIR DAS PLANTAS

Plásticos não dão em árvores? Talvez não, mas as árvores podem ser um bom começo. Ainda não será tão fácil quanto colher uma fruta, mas cientistas descobriram uma forma que transformar a glucose – o tipo de açúcar mais abundante na natureza e presente em todas as plantas – em HFM, um composto químico que pode ser quebrado em componentes para fabricação de produtos que hoje só podem ser feitos a partir do petróleo.

Substituir o petróleo como fonte dos plásticos tem sido um objetivo longamente perseguido por uma legião de químicos no mundo todo. A descoberta coube à equipe do Dr. Conrad Zhang, dos Laboratórios Pacific Northwest, Estados Unidos.

“O que nós fizemos que ninguém havia sido capaz de fazer foi converter a glucose diretamente e com alto rendimento em um composto primário para a produção de combustível e poliésteres,” diz Zhang.

Esse composto primário é o HMF, a sigla para HidroxiMetilFurfural. Trata-se de um derivado dos carboidratos, como a glucose e a frutose, visto como um substituto promissor para compostos químicos à base de petróleo. Só que, até agora, sua conversão apresentava baixa produtividade e gerava vários subprodutos indesejáveis, exigindo custosas etapas de purificação e tornando o produto final sem condições de competir com os plásticos à base de Petróleo.

Com a nova técnica, os pesquisadores conseguiram obter rendimentos de até 70 por cento quando trabalhando com a glucose e de até 90 por cento quando partindo da frutose, restando apenas traços de ácido como impurezas. (...)

Fonte: <http://www.inovacaotecnologica.com.br>

9 – GERADOR DE ELETRICIDADE A PARTIR DA BIOMASSA LEVA LUZ A COMUNIDADES CARENTES

Cascas de árvores, caroços de açaí e lascas de madeira de cedro, são alguns tipos de resíduos vegetais testados e aprovados para serem transformados em energia elétrica por um gaseificador desenvolvido na Universidade de Brasília (UnB). O equipamento foi apresentado a representantes do Departamento de Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia (MME) e será usado no programa Luz para Todos.

Chamado de gaseificador downdraft estratificado, o equipamento é composto de um cilindro de cimento refratário de 1 metro de altura, no qual a biomassa é inserida por uma abertura superior. O gás gerado pela queima desses resíduos passa por um processo de pós-tratamento

para a separação de material particulado e, em seguida, alimenta um pequeno motor que aciona e mantém em operação um gerador de energia elétrica.

O sistema foi desenvolvido por pesquisadores do Departamento de Engenharia Mecânica (ENM) e do Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS) da UnB, coordenados pelos professores Armando Caldeira e Carlos Alberto Gurgel.

“O gás é automaticamente sugado pelo motor, que começa a funcionar acoplado ao gerador. A vibração do motor é então transferida para o gerador que, após ser agitado em alta frequência, consegue manter o sistema homogêneo para a geração de eletricidade. O gás substitui a maior parte do combustível fóssil do motor”, disse Gurgel.

Segundo o professor do ENM, com base em cálculos realizados no Laboratório de Energia e Ambiente, se o mesmo gerador utilizado pelo equipamento fosse acoplado somente a um motor que utilizasse 100% do diesel disponível, seria possível gerar até 7,5 quilowatts-hora (kWh).

“No nosso equipamento, o motor é regulado para utilizar apenas 15% do óleo diesel original. O restante da operação é feito com o gás da biomassa. Considerando as perdas no processo de queima dos resíduos vegetais, o sistema é capaz de gerar praticamente a mesma quantidade de energia: 6 kWh”, explica o professor.

A primeira unidade do equipamento será instalada em uma comunidade no município de Correntina, interior da Bahia, e terá capacidade de 5kWh. Hoje, essa comunidade tem cerca de dez famílias e vive com apenas 1 kWh, o que é suficiente para atender apenas a casa da liderança.

“Com 5 kWh, a comunidade como um todo poderá ser atendida em usos mais básicos, como em pequenos pontos de luz nas residências ou em uma geladeira centralizada que abasteça várias famílias, por exemplo”, disse Gurgel. Com o surgimento de novas demandas pelos habitantes da comunidade, os pesquisadores deverão planejar novos pontos de energia.

Apesar de inicialmente ter sido planejada para atender à demanda de 5 kWh da comunidade de Correntina, o professor da ENM aponta que a tecnologia desenvolvida para o gaseificador permite gerar até 30 kWh, o suficiente para abastecer cerca de cem famílias com cinco pessoas cada, no padrão do programa Luz para Todos.(...)

Fonte: <http://www.inovacaotecnologica.com.br>

10 – MICROONDAS TRANSFORMAM PLÁSTICO DE VOLTA EM ÓLEO

Uma empresa norte-americana está levando a reciclagem de plásticos para um novo nível – transformando-os de volta no óleo do qual eles foram feitos, e gás.

Tudo o que é necessário, segundo a Global Resource Corporation (GRC), é um microondas finamente ajustado e – voilá – um mix de materiais que foram feitos a partir de petróleo pode ser reduzido de novo para óleo e gás combustível (além de uns poucos subprodutos).

A chave para o processo da GRC é uma máquina que utiliza 1.200 diferentes frequências na faixa das microondas, as quais agem sobre hidrocarbonos específicos. Quando o material é atingido pelo comprimento de ondas adequado, parte dos hidrocarbonos que formam os plásticos e borrachas são quebrados de volta em óleo diesel e gás combustível.

A máquina da GRC foi batizada de Hawk-10. Suas encarnações menores se parecem com um forno de microondas industrial com algumas peças grudadas. As versões maiores lembram uma betoneira.

“Qualquer coisa que tenha uma base de hidrocarbono será afetada por nosso processo,” diz Jerry Meddick, diretor de desenvolvimento da GRC. “Nós liberamos essas moléculas de hidrocarbonos do material e elas se tornam gás e óleo.” (...).

“Pegue um pedaço de fio de cobre,” diz Meddick. “Ele é recoberto por plástico – um tipo de hidrocarbono. Nós liberamos todos os hidrocarbonos, o que arranca a cobertura do fio.” O processo não apenas gera combustível na forma de óleo e gás, ele também torna mais fácil extrair o fio de cobre para reciclagem.

O mesmo acontece com pneus velhos: 9,1 kg de pedaços de pneu velho colocados na Hawk-10 produzem 4,54 litros de óleo diesel, 1,42 metros cúbicos de gás combustível, 1 kg aço e 3,40 kg de negro-de-fumo.

Fonte: <http://www.inovacaotecnologica.com.br>

11 – PRODUÇÃO DE BIODIESEL DEVE INCLUIR AGRICULTURA FAMILIAR

Uma das falhas na questão do biodiesel no Brasil é a ausência de políticas que melhorem os contratos na cadeia produtiva, desde a produção primária até o consumidor final.

Embora os biocombustíveis sejam uma “tremenda oportunidade” para o país, é preciso eliminar riscos, como a degradação ambiental e a concentração de renda. É necessário, também, inserir a agricultura familiar no processo e garantir os direitos trabalhistas.

“Precisamos saber quanto ganha o bóia-fria e como ele é pago para não estar toda a semana nos deparando com a morte de um trabalhador por exaustão ou com uma denúncia de trabalho infantil na nossa agricultura”, acrescenta o representante da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) para a América Latina e o Caribe, José Graziano.

Os diagnósticos acima fazem parte do estudo “Oportunidades e Riscos do uso da Bioenergia para a Segurança Alimentar na América Latina e Caribe”, desenvolvido por ele. O documento será apresentado em Fortaleza, quando ocorre o último dia da 3ª Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional.

“A agroenergia é uma tremenda oportunidade. Mas, como toda nova oportunidade, ela traz riscos, e os governos precisam implementar políticas que permitam maximizar oportunidades e minimizar os riscos”.

De acordo com Graziano, o levantamento foi encomendado pelo Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, que já recebeu o documento.

Ele também ressalta a necessidade de definir um marco regulatório “claro” para o setor, além de uma política tecnológica. Outra medida, acrescenta, é a criação de uma política de zoneamento agroecológico.

“Precisamos garantir que as áreas de preservação florestal e impróprias para o cultivo não serão invadidas pela produção de cana-de-açúcar, soja, mamona, ou de qualquer outro produto para a produção de biocombustível”.

A pesquisa também aponta que, para atingir 2% da mistura de biodiesel à gasolina, seria preciso incluir 205 mil agricultores familiares no processo, com a utilização de cerca de 603 mil hectares.

A Lei do Biodiesel autoriza a adição de 2% de biodiesel à gasolina entre 2005 e 2007. Esse percentual será obrigatório a partir de janeiro de 2008 até 2012. De 2013 em diante, haverá o percentual obrigatório de 5%.(...)

No caso da produção de biodiesel a partir da soja ou do dendê, os países considerados com maior potencial são: Brasil, Argentina, Peru, Colômbia e Bolívia.

Fonte: <http://www.inovacaotecnologica.com.br>

12 – FÁBRICA ALEMÃ VAI FAZER ETANOL COM SOBRAS DE QUEIJO

Uma fábrica de laticínios alemã vai aproveitar restos de queijo para produzir etanol.

A empresa Mullermilch apresenta as instalações de onde, a partir do fim do ano, deverão sair litros e mais litros de um derivado do leite até agora inusitado.

O combustível será feito de sobras de produção que antes eram jogadas fora.

Os responsáveis pela companhia garantem que o método utilizado para produzir álcool a partir de laticínios é novidade internacional.

“Desenvolvemos um processo único no mundo para gerar etanol do permeado do soro de leite”, afirma Stefan Muller, gerente-geral do grupo Theo Muller, proprietário da marca.

A indústria vai, assim, reprocessar o soro produzido no processo de manufatura do queijo, convertendo em biocombustível o que antes ia para o lixo.(...)

A unidade deverá gerar, anualmente, 10 milhões de litros de etanol, que serão vendidos a usinas de biocombustível dispostas a complementar seus estoques. As negociações com possíveis compradores ainda estão em andamento.

A produção não é das maiores, mas tem rentabilidade garantida, diz Muller.

“As sobras de queijo são, para nós, matéria-prima de custo praticamente nulo, o que nos torna bastante competitivos e também independentes dos preços do mercado de cereais”, afirma Muller.

Ele leva em conta que a maior parte do etanol europeu é extraída de grãos.

O etanol de leite é gerado a partir de fermentação do permeado do soro, substância que sobra do soro do queijo, depois que ele é separado de proteínas e lactose.

Após a destilação, onde são extraídos água e minerais, o material se transforma em álcool já pronto para ser usado como combustível, com 99,8% de pureza.

De acordo com a marca alemã de laticínios, o etanol de leite tem outra vantagem em relação ao álcool produzido tradicionalmente, a partir de vegetais, quando se leva em conta o impacto no meio ambiente.

Embora a quantidade de gás carbônico liberada na fermentação da cana-de-açúcar, por exemplo, seja a mesma que a absorvida pela planta, a balança ambiental é desequilibrada pelo gasto de energia necessário no restante do processo de produção do combustível, diz Muller.(...)

Fonte: <http://www.jornaldaciencia.org.br>

13 – PLÁSTICOS CAPAZES DE MUDAR DE COR PARECEM-SE COM OPALAS ARTIFICIAIS

Imagine-se limpando a sua geladeira e sendo capaz de dizer se os alimentos estão estragados simplesmente porque as embalagens mudaram de cor; ou ser capaz de dizer se uma nota é falsa simplesmente esticando-a para ver se sua cor muda de tonalidade. Estas são apenas duas das inúmeras aplicações comerciais possíveis de um novo tipo de plástico flexível desenvolvido por cientistas da Universidade de Southampton, Inglaterra, e do Deutsches Kunststoff-Institut, na Alemanha.

Combinando o melhor dos efeitos ópticos naturais e daqueles produzidos pelo homem, os novos filmes plásticos representam uma nova forma para que os objetos mudem de cor com precisão, sem necessidade de que sejam repintados.

Estes filmes de polímeros parecidos com a pedra semi-preciosa opala, pertencem a uma classe de materiais conhecidos como cristais fotônicos. De grande interesse na área de telecomunicações e fibras ópticas, esses cristais são constituídos por inúmeras unidades repetidas e até agora eram associados a um grande contraste nas propriedades ópticas dos seus componentes. Já os novos filmes capazes de alterar sua cor apresentam contrastes mínimos.(...)

Já os materiais naturais, como a própria opala, as asas das borboletas e a carapaça de certas espécies de besouros, mesmo possuindo uma estrutura molecular muito menos precisa do que os materiais artificiais, possuem cores muito mais consistentes, fortes e menos dependentes do ângulo com que são olhados.

Os cientistas então descobriram que o efeito das estruturas naturais não vem de sua perfeição, mas de suas irregularidades. Os materiais fotônicos naturais mais espalham do que refletem a luz, como resultado de uma complexa interação entre a ordenação e as irregularidades presentes em sua estrutura.

Para imitar a natureza, os cientistas construíram novos filmes plásticos feitos com conjuntos de esferas empilhadas em três dimensões, ao invés de colocá-las em camadas. Essas esferas contêm nanopartículas de carbono inseridas entre as esferas, de forma que a luz não apenas reflete na interface entre as esferas plásticas e os materiais ao seu redor – ela também se espalha a partir das nanopartículas de carbono incorporadas entre as esferas.

O resultado é um filme de cor intensa, ainda que construído inteiramente de materiais que individualmente são ou transparentes ou pretos. Controlando a dimensão das esferas e das nanopartículas de carbono, os cientistas conseguem ajustar a cor do plástico.

Fonte: <http://www.inovacaotecnologica.com.br>

14 – MOTOR SEM VELAS DE IGNIÇÃO ECONOMIZA COMBUSTÍVEL E POLUI MENOS

Pesquisadores do MIT, Estados Unidos, demonstraram o funcionamento de um motor de automóvel que pode funcionar sem utilizar velas de ignição em determinadas condições de tráfego, reduzindo o consumo de combustível e a emissão de poluentes.

Os motores atuais operam em um sistema chamado "ignição por fagulha", sendo a fagulha produzida pelas velas a partir de uma tensão produzida na bobina. Já o novo motor funciona como uma técnica chamada "ignição por compressão de carga homogênea", ou HCCI, na sigla em inglês ("Homogeneous Charge Compression Ignition").

Em um motor HCCI, o combustível e o ar são misturados e injetados no interior do cilindro. O pistão comprime a mistura até que ocorra uma combustão espontânea. Ele então combina a pré-mistura ar-combustível (como em um motor normal) com a ignição espontânea (como acontece em um motor diesel). O resultado é que a combustão ocorre simultaneamente em vários pontos no interior da câmara de combustão.

Tanto nos motores diesel quanto nos motores que possuem velas de ignição – como os motores a gasolina, álcool e gás – o combustível deve estar aquecido para que a chama se espalhe rapidamente ao longo de toda a câmara de combustão.

No motor HCCI, isto não é necessário porque a combustão já ocorre de forma espalhada.

Uma consequência importante é que o combustível pode entrar mais frio na câmara de combustível, diminuindo as emissões de derivados de nitrogênio, os conhecidos gases Nox. E como ele entra numa concentração menor, a emissão de particulados – a desagradável fumaça dos motores diesel – também é desprezível.(...)

Dois fatores são essenciais nesse processo: a temperatura de funcionamento do motor e a qualidade do combustível. Ambos muito difíceis de se prever e controlar.

É por isso que, mesmo funcionando otimamente nas bancadas dos laboratórios, os motores HCCI nunca chegaram aos carros.

Agora, os cientistas desenvolveram um sistema que permite que o motor funcione no modo HCCI sempre que possível. No restante do tempo ele funciona com as velas tradicionais. A solução é extremamente simples: um sensor de temperatura determina se o próximo ciclo do motor deverá ocorrer no modo HCCI ou no modo vela de ignição.(...)

Fonte: <http://www.inovacaotecnologica.com.br>

15 – DIÓXIDO DE CARBONO É TRANSFORMADO EM COMBUSTÍVEL USANDO ENERGIA SOLAR

O CO₂, ou dióxido de carbono, tornou-se um problema global. O mundo todo está interessado em inibir sua emissão na atmosfera ou então em "seqüestrar" - capturar e armazenar – aquelas emissões impossíveis de se evitar.

Que tal então transformar o dióxido de carbono em combustível? E fazer isto utilizando a energia solar? Melhor ainda, produzindo compostos químicos úteis para a indústria e evitando o consumo de combustíveis fósseis? Parece milagre? Pois esta é a proposta de um grupo de cientistas da Universidade de San Diego, nos Estados Unidos.

A equipe do Dr. Clifford Kubiak desenvolveu um equipamento que é capaz de capturar a luz do Sol, convertê-la em eletricidade e usar essa energia para quebrar a molécula de CO₂ em monóxido de carbono (CO) e oxigênio.(...)

O monóxido de carbono é altamente tóxico mas essencial para a produção de vários produtos, entre os quais os plásticos e detergentes. É possível também convertê-lo em combustível líquido.

O equipamento consiste em um semicondutor e duas camadas de catalisador. Ele quebra o dióxido de carbono para gerar monóxido de carbono e oxigênio em um processo de três etapas. A primeira etapa consiste na captura dos fótons da luz do Sol pelo semicondutor. A segunda etapa é a conversão dessa energia óptica em energia elétrica, o que se dá dentro da própria célula. A última etapa é o envio da eletricidade para os catalisadores. Esses catalisadores convertem o dióxido de carbono em monóxido de carbono, liberando de um lado do aparelho, e oxigênio liberado na outra extremidade.

O catalisador foi desenvolvido no próprio laboratório. O melhor funcionamento até agora foi alcançado com uma enorme molécula contendo três átomos de níquel no seu centro. A deficiência do equipamento ainda está na célula solar, feita de silício. Ela é capaz de fornecer apenas metade da energia necessária para quebrar a molécula de CO₂, embora esteja sendo utilizada uma célula solar padrão encontrada no comércio. Os cientistas estão trabalhando no desenvolvimento de uma célula solar de fosfeto de gálio, um semicondutor que é mais eficiente do que o silício, absorvendo maior quantidade de radiação solar no espectro visível.(...)

Fonte: <http://www.inovacaotecnologica.com.br>

16 – GELADEIRA SOLAR

Pesquisadores da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) desenvolveram um novo sistema de refrigeração à base de energia solar, que poderá beneficiar produtores rurais de leite no Nordeste brasileiro.

O sistema resfria o leite por meio de um processo de absorção sólida. O projeto foi desenvolvido por Ana Rosa Mendes Primo, professora do Grupo de Engenharia Térmica do Departamento de Engenharia Mecânica da UFPE, e por Rogério Kluppel, professor aposentado da Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

De acordo com Ana Rosa, o sistema, que atinge temperatura mínima de 7°C, começou a ser desenvolvido em 2002, quando o Ministério da Agricultura estabeleceu novas normas técnicas para a coleta e o transporte de leite em propriedades rurais.

“A lei determina que todo tipo de leite deve ser refrigerado ainda no local de produção, o que causa dificuldades para os produtores, uma vez que a maioria tem acesso precário e caro à energia elétrica”, disse Ana Rosa.(...)

O refrigerador é composto por um coletor solar plano, cujo interior é cheio de sílica gel – material usado para absorver umidade. O sistema tem uma válvula de passagem de água com acionamento manual.

“A sílica gel libera vapor d’água a partir da ação do sol. Quando o sol incide sobre o reator, o calor penetra no coletor e a sílica começa a expulsar o vapor d’água, que é direcionado para o condensador, liqüefeito e acumulado em um recipiente”, disse.

Segundo Ana Rosa, no meio da tarde, quando o calor começa a diminuir, é preciso abrir a válvula para que a água desça para o evaporador, produzindo a refrigeração dos baldes de leite. “O vapor retorna pelo mesmo caminho pelo qual passou a água. Quando o sol volta a nascer, é hora de fechar a válvula e recomeçar o ciclo”, explicou.(...)

Atualmente, uma produção de cem refrigeradores solares faria com que cada unidade custasse em torno de R\$ 5, na avaliação dos pesquisadores. “É um custo mais que razoável, levando em conta que o tempo de vida útil de cada equipamento é de 30 anos”, disse.(...)

Fonte: <http://www.jornaldaciencia.org.br>

17 – PROGRAMA PREVÊ SE PRODUTOS QUÍMICOS IRÃO SE BIODEGRADAR OU POLUIR O MEIO-AMBIENTE

A maioria do público acredita que os produtos químicos utilizados em nosso dia-a-dia já foram exaustivamente testados e que seus criadores sabem exatamente como a natureza os receberá de volta quando eles forem jogados em nossos esgotos ou simplesmente caírem no solo. Infelizmente esta não é toda a verdade.

Apesar dos inúmeros cuidados e métodos desenvolvidos para se avaliar o impacto ambiental dos compostos químicos, a realidade é que é virtualmente impossível testar como cada um deles vai se comportar na natureza.

“Leva um tempo muito grande para se estimar o destino ambiental dos compostos químicos – a indústria produz novos químicos muito mais rapidamente do que eles podem ser testados,” diz o Dr. Victor de Lorenzo, do Centro Nacional de Biotecnologia da Espanha.

Mas Lorenzo não faz apenas a crítica. Sabendo dessa realidade, ele desenvolveu um programa de computador capaz de prever com grande precisão como um determinado composto químico se comportará na natureza, se ele irá se biodegradar ou não.

O destino dos compostos orgânicos no meio-ambiente, dos mata-matos aos medicamentos, é largamente decidido pelos micróbios. Esses organismos quebram alguns compostos diretamente em dióxido de carbono (CO₂). Mas outros produtos químicos permanecem no meio-ambiente por anos, absolutamente intocados.

O novo sistema, desenvolvido por Lorenzo, mostra como os microorganismos digerem os compostos químicos. Diante de uma formulação que não seja digerida, é emitido um alerta que poderá auxiliar as autoridades a estabelecerem restrições ou até a proibir a comercialização do novo produto químico.

“Nós esperamos que nosso sistema se torne um teste prévio para novos compostos químicos. O sistema dá a cada molécula uma nota baseada na chance dela se biodegradar – de forma semelhante a uma previsão de tempo que diz que há uma chance de 53% de chover amanhã, o modelo prevê a chance de um químico se biodegradar,” explica Lorenzo.

Testes com compostos cuja biodegradabilidade é conhecida mostraram que o programa acerta 80% de suas previsões. A melhor forma de melhorar esse índice de acerto é adicionar mais dados à base de dados do programa.

Fonte: <http://www.inovacaotecnologica.com.br>

18 – FINANCIAMENTO NÃO-REEMBOLSÁVEL PARA EMPRESAS INOVADORAS ESTÁ DISPONÍVEL

A FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) e o SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) lançaram uma chamada pública para apoiar projetos de inovação tecnológica nas micro e pequenas empresas (MPE).

Serão duas linhas de ação que concederão, no total, R\$ 26 milhões não-reembolsáveis, divididos entre Sebrae e Finep. A primeira linha, de R\$ 18 milhões, é voltada para projetos de inovação tecnológica de MPE inseridas em arranjos produtivos locais. Esse grupo deve ser formado por, no mínimo, três empresas com domicílio na área de abrangência do arranjo.

A segunda linha de ação destinará R\$ 8 milhões e deve apoiar grupos de MPE com atuação no âmbito das prioridades estabelecidas na Política Industrial Tecnológica e de Comércio Exterior (Pitce), lançada em 2004 pelo governo federal.

A Pitce abrange três eixos: as ações horizontais, voltadas para o aumento da competitividade das empresas pela inovação; as opções estratégicas, com setores de semicondutores, microeletrônica, software, bens de capital, fármacos e medicamentos; e as áreas portadoras de futuro, que compreendem biotecnologia, nanotecnologia, biomassa e energias renováveis.

As propostas para as duas linhas devem conter solicitação de apoio financeiro de R\$ 200 mil a R\$ 500 mil. O apoio deverá ser executado por instituições científicas e tecnológicas, públicas ou privadas, sem fins lucrativos, em cooperação com micro e pequenas empresas brasileiras.

O processo de seleção das propostas será realizado em quatro etapas: pré-qualificação, avaliação de mérito, análise técnico-jurídica e deliberação. A primeira etapa é eliminatória e consiste no exame formal da proposta segundo os requisitos obrigatórios definidos na chamada pública.

Fonte: <http://www.inovacaotecnologica.com.br>

PARA PENSAR: QUEM POUPA OS MAUS OFENDE OS BONS...

“Nada é mais desmotivador do que a injustiça de ver pessoas erradas sendo tratadas da mesma forma que as que estão certas. Nada é mais desmotivador do que ver pessoas desonestas sendo tratadas da mesma forma que as honestas. Nada é mais desmotivador do que a injustiça e a impunidade. Quando somos complacentes com os maus, estamos, na verdade, ofendendo os bons.

Veja na empresa. Quando protegemos funcionários que não são comprometidos, que não atendem bem os clientes, que não compartilham de nossa visão e de nossas crenças, estamos, na verdade, punindo os bons, os comprometidos.

Quando um chefe vê um trabalho malfeito e não chama a atenção do subordinado, está ofendendo quem faz bem feito e luta para se aperfeiçoar. Da mesma forma, ofende os bons

clientes a empresa que não faz diferença entre os bons e os maus. Clientes que não pagam em dia, que não seguem as instruções de uso de nossos produtos, não podem ser tratados da mesma forma que os que são comprometidos com o sucesso da empresa.

Um dos grandes problemas do Brasil, dizem os jornais e revistas, é a impunidade. Quem faz o certo sente-se injuriado ao ver tanta impunidade. Assim, os que pagam todos os impostos são zombados pelos que não pagam. Os que chegam aos compromissos no horário marcado sentem-se tolos ao ver que o horário respeitado é o dos que atrasam.

Isso sem falar nos corruptos soltos, nos pichadores do patrimônio histórico etc. Veja se você também não está cometendo essa injustiça. Lembre-se: "Quem poupa os maus ofende os bons."

Pense nisso. Sucesso!

Fonte: Marins, Luiz. TAM Magazine, N° 43, Setembro/07.

ATÉ A PRÓXIMA SEMANA