

Versões PDF da revista Fuel Cell Connection podem ser encontradas em <http://www.usfcc.com/BackIssues.html>
Cancela a tua SUBSCRIÇÃO usando a liga no final desse correio.
SUBSCREVE-TE em <http://lb.bcentral.com/ex/manage/subscribeprefs?customerid=9927>

FUEL CELL CONNECTION – Edição Novembro 2004

Notícias sobre Programas de Células de Combustível do Governo dos E.U.A.

1. Pesquisadores do NETL Patenteiam Reformador de Compressão Reciprocante para Células de Combustível

Pesquisadores do Laboratório Nacional de Tecnologias de Energia patentearam um Reformador de Compressão Reciprocante (RCR), o qual pode fornecer potência a um dispositivo alimentado por uma célula de combustível de alta temperatura, ao mesmo tempo em que a célula de combustível se esquentava. O RCR utiliza um dispositivo reciprocante para reformar um combustível hidrocarboneto e um oxidante a gás de síntese, rico em hidrogênio.

http://www.ornl.gov/info/news/pulse/pulse_v171_04.htm

2. O Exército Apresenta Veículo “todo terreno” com Célula de Combustível

O Centro Automotriz Nacional (NAC), do Centro de Engenharia, Desenvolvimento e Pesquisa Automotriz e de Tanques, do Exército dos EUA, apresentou um veículo “todo terreno” com célula de combustível, desenvolvido pela Quantum Fuel Systems, chamado Quantum Aggressor. O veículo utiliza uma célula de combustível de 10kW acoplada a um módulo de armazenamento de energia, e pode alcançar velocidades de 80 milhas por hora.

http://www.qttw.com/press_releases/pr_oct_25_2004.shtml

3. O exército recebe Célula de Combustível da IdaTech para recarga de bateria

A IdaTech apresentou um sistema protótipo, que pode ser aumentado em escala, de 100W a 500W, portátil, com célula de combustível, que será entregue ao exército dos EUA para o uso como carregador de baterias em campo. O sistema de célula de combustível, que inclui um módulo de reformação e purificação de hidrogênio, é aproximadamente do tamanho de uma caixa de lanche ou lancheira.

<http://www.idatech.com/media/news.html?article=67>

4. Lançada a Associação Metano para Mercados

Treze países estão se unindo aos EUA em uma Associação Metano para Mercados, a qual tem como propósito aumentar a cooperação internacional para a recuperação e o uso de metano como fonte de energia limpa. Os EUA comprometerão até \$53 milhões nos próximos 5 anos para facilitar o desenvolvimento e a implementação de projetos de metano, nos países em desenvolvimento e economias em transição. A Agência de Proteção Ambiental dos EUA terá um papel de líder na Associação.

<http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/b1ab9f485b098972852562e7004dc686/7a9a36b36ff3a84b85256f4e006d47d8!OpenDocument>

Novas Publicações do Governo

5. Informe sobre Iniciativas de Projetos de Pesquisa com Energia Nuclear para Hidrogênio

O Departamento de Energia publicou o Informe Anual 2003 sobre a Iniciativa de Pesquisa em Energia Nuclear, a qual inclui atualizações de projetos sob a iniciativa de Hidrogênio Nuclear. Os títulos de projetos incluem “Tecnologia de Plasma Assistida com Energia Nuclear para a Produção de Hidrogênio” e “Planta de Produção de Hidrogênio Utilizando o Reator Modular de Hélio.”

<http://neri.ne.doe.gov/2003AnnualReport/neri2003annualreport.pdf>

~~~~~  
**Contratos / Financiamentos Outorgados**  
~~~~~

6. DOE Seleciona IdaTech para Programa de Veículos “todo terreno” com Células de Combustível

O Departamento de Energia selecionou a IdaTech com um fundo de \$1,4 milhões para conduzir um programa de três anos de pesquisa e desenvolvimento em sistemas de células de combustível, para aplicações em veículos “todo terreno”.

<http://www.idatech.com/media/news.html?article=68>

7. O RDECOM do Exército outorga Financiamento a MTI MicroFuel Cells

O Comando de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia do Exército dos EUA (RDECOM) outorgará \$250.000, dentro dos próximos 10 meses, a MTI MicroFuel Cells, em contratos para demonstrar as vantagens em densidade de energia e para quantificar vantagens logísticas potenciais das micro células de combustível de metanol direto, da companhia.

<http://www.mtimicrofuelcells.com/news/article.asp?id=183>

8. NASA compra conjunto de Células de Combustível da Hydrogenics para provas

O Centro de Pesquisas Glenn da NASA comprou um stack de célula de combustível PEM de hidrogênio/oxigênio de 5-kW, da Hydrogenics, para seu uso em uma célula de combustível regenerativa de ciclo fechado experimental. As provas do stack serão desenvolvidas como parte do programa de pesquisa da NASA, para compreender como uma célula de combustível regenerativa operará em aplicações aeroespaciais futuras.

http://www.hydrogenics.com/ir_newsdetail.asp?RELEASEID=148245

9. Ohio outorga \$3,5 Milhões em Financiamento do Programa de Células de Combustível

O Programa de Célula de Combustível Terceira Fronteira outorgou financiamento por cerca de \$3,5 milhões para cinco companhias de Ohio, para apoiar o crescimento da indústria de células de combustível do estado.

<http://www.odod.state.oh.us.newsroom/releases/1108.asp>

~~~~~  
**Atividades nos Estados**  
~~~~~

10. O PSC do Estado de Nova York Vota em Expandir Padrões de Interconexão

A Comissão de Serviço Público do Estado de Nova York votou em expandir padrões uniformes de interconexão elétrica no estado, para facilitar a instalação de geradores de potência no lugar, de até 2MW em tamanho.

[http://www3.dps.state.ny.us/pscweb/WebFileRoom.nsf/Web/B99E7811FEFC2B6585256F480063586D/\\$File/pr04081.pdf?OpenElement](http://www3.dps.state.ny.us/pscweb/WebFileRoom.nsf/Web/B99E7811FEFC2B6585256F480063586D/$File/pr04081.pdf?OpenElement)

~~~~~  
**Legislação / Regulamento**  
~~~~~

11. DOT isenta Transporte a Jadoo para um Sistema de Armazenamento de Hidreto Metálico
O Departamento de Transporte dos EUA outorgou a empresa Jadoo Power Systems uma isenção para o transporte, via carga aérea, do sistema de armazenamento da Jadoo, que contém hidrogênio absorvido no metal
http://www.webtrident.com/jadoo/pdfs/PR_jadoo_DOT.pdf

~~~~~  
**Titulares na Indústria**  
~~~~~

12. Fuel Cells 2000 Publica diretório da Indústria de Células de Combustível
A Fuel Cells 2000, um projeto educativo do instituto Breakthrough Technologies, publicou a 8ª edição do seu Diretório de Células de Combustível, o qual contém mais de 1000 empresas e organizações listadas na indústria das células de combustível. <http://www.fuelcells.org/directoryorderform.pdf>

13. Plug Power e Honda Anunciam Operação de uma Estação de Energia Residencial de 2ª Geração
A Plug Power e a Honda anunciaram que iniciaram a operação experimental da Estação Home Energy Station (HES II), de segunda geração, a qual é uma unidade residencial reabastecida, que fornece hidrogênio a partir de gás natural, para o abastecimento de hidrogênio em veículos, calor para a água quente de uso doméstico e a eletricidade do lar.
http://world.honda.com/news/2004/4041116_b.html

14. Merit Desenvolve Célula de Combustível a partir de Boro-hidretos para PCs Notebook
O Instituto de Investigação de Materiais e Energia de Tokyo (Merit), desenvolveu uma célula de combustível de 20Wt de boro-hidreto direto (DBFC), a qual acreditam será capaz de vender-se para uso em PCs notebook, logo em 2006, a um preço de \$90,00. No lugar de combustível metanol, a célula DBFC utiliza uma solução de boro-hidreto de sódio.
http://www.infoworld.com/article/04/10/28/HNfuelcellontheway_1.html

15. Honda aluga Veículos de célula de combustível FCX a Nova York
A American Honda alugou dois veículos de célula de combustível 2005 Honda FCX ao estado de Nova York. O estado alugará os veículos por um período de dois anos, com a entrega do primeiro veículo esperada para dezembro de 2004.
http://world.honda.com/news/2004/4041116_a.html

~~~~~  
**Atividades Universitárias**  
~~~~~

16. A Universidade de Kettering compra Tecnologia para Centro de Células de Combustível
O Centro para Sistemas de Células de Combustível e Integração de Trens de Potência, da Universidade de Kettering, comprou sistemas de provas de células de combustível e contratou a Stuart

Energy para abastecer o combustível hidrogênio. A Kettering também selecionou a BEI Associates para desenhar o novo Centro. Um novo Programa de Cooperação em Educação entre a Kettering e a Tecnologias Sustentáveis Móveis Ford darão aos estudantes a oportunidade de trabalhar em problemas de engenharia do mundo real, de veículos de células de combustível. <http://fuelcells.kettering.edu/pdf-newsletters/2004-10-Oct-Newsletter.pdf>

17. Resumo de Células de Combustível nas Universidades

(contribuição de Kathy Haq, Dir. de Comunicações e Difusão, Centro Nacional de Pesquisas de Células de Combustível, UC Irvine, khaq@nfcrc.uci.edu)

O Dr. Ibrahim Dincer, professor do Instituto de Tecnologia da Universidade de Ontário, recebeu uma das maiores honras na pesquisa de Ontário, pelo seu trabalho que inclui a tecnologia de células de combustível para automóveis. O Dincer é o primeiro membro da faculdade de UOIT em receber o Prêmio pela Excelência na Pesquisa Premier, uma distinção que traz consigo \$100.000 em financiamento para a pesquisa no estado e \$50.000 em financiamento complementar da Universidade. Este prêmio foi desenvolvido em 1998 para ajudar aos melhores pesquisadores de Ontário a trazer estudantes de pós-graduação excepcionais, colegas de pós-doutorado e associados em pesquisa, para as suas equipes de pesquisa. O programa também tenta promover a inovação entre os melhores pesquisadores do estado. (20-out-2004, *Canada NewsWire*)

Científicos das Universidades de Newcastle-upon-Tyne e de Liverpool encontraram um novo e seguro modo de armazenar e liberar hidrogênio para produzir energia. Este desenvolvimento, o qual envolve injetar o gás a altas pressões em pequenos poros, poderia preparar o caminho para os veículos alimentados com hidrogênio amigável ao ambiente. O Hidrogênio é injetado a pressões altas em pequenos poros, dentro de materiais especialmente desenhados, que atuam como esponjas para o gás. A pressão dentro do material é então diminuída, permitindo que o hidrogênio se mantenha no seu lugar de modo seguro, sem o risco de uma explosão. Quando se necessita calor pode ser abastecido para liberar o hidrogênio do material poroso. (20-out-2004, *Wellington Weekly News*)

O Centro de Pesquisas em Energia Schatz da Universidade Estatal de Humboldt criou uma estação de provas para permitir que se construam células de combustível mais duráveis e mais eficientes. Os Engenheiros da Schatz desenharam e construíram a estação de provas com um financiamento de \$500.000 da Oficina de Ciências, do Departamento de Energia dos EUA. O Centro tem um contrato por \$200.000 para construir uma estação de células de combustível similar para a Universidade de Kettering, em Michigan. O laboratório também está envolvido, junto com o Colégio de Ciências Lawrence de Berkely, da Universidade da Califórnia, no desenvolvimento de um currículo relacionado com hidrogênio, para professores de química e física das escolas de segundo grau. (2-nov-2004, *Eureka Times-Standard*)

Utilizando tecnologia central patenteada, desenvolvida por científcos da Universidade da Pensilvânia, a Franklin Fuel Cells Inc. desenvolveu tecnologia de células de combustível de óxido sólido, únicas, que podem operar diretamente com combustíveis hidrocarbonetos, bem como com hidrogênio, sem pré-tratamento de combustível – processamento ou reformado – para gerar potência. A tecnologia de apoio adicional foi desenvolvida no Instituto de Pesquisa do Gás em Chicago, Illinois. (9-nov-2004, *Business Wire*)

Uma câmara ambiental de tecnologia de hidrogênio (HTEC), de \$2 milhões, foi posta em operação no Instituto para Inovações de Células de Combustível do Conselho Nacional de Investigações do Canadá (NRC), na Universidade de Columbia Britânica no campus Vancouver, BC, este mês. A única instalação pública do seu tipo, permitirá a companhias e pesquisadores provar e avaliar veículos a hidrogênio, bem como sistemas de potência estacionários. O financiamento foi proporcionado pela NRC, Diversificação Econômica do Oeste do Canadá e Fuel Cells Canada. O apoio adicional em dinheiro foi fornecido pela oficina de Obra Civil Pública e Serviços do Governo do Canadá. (5-nov-2004, *Canadian Corporate Newswire*)

Os novos dormitórios ecológicos da Universidade de Carolina do Sul, a qual esquentar água mediante energia solar e gera eletricidade a partir de uma célula de combustível a hidrogênio, abriu este semestre. Diretores da Escola esperam ter a estrutura certificada pelo Conselho de Edifícios Ecológicos dos EUA, a qual especifica padrões para edifícios ecológicos. O Interesse em edifícios que economizam energia está crescendo, mas a Universidade de Carolina do Sul sabe somente de duas escolas que receberam a certificação do conselho para suas residências. A Universidade de Carnegie Mellon, em Pittsburgh, tem uma residência de \$12,5 milhões, que alberga a 255 estudantes e a Universidade de Duke renovou uma residência para convertê-la em dormitórios ecológicos. A residência de Carolina do Sul custou aproximadamente \$40 milhões. (5-nov-2004, *The Associated Press State y Local Wire*)

Uma das estações de abastecimento de hidrogênio planejadas para a Estrada do Hidrogênio do Canadá estará localizada no Instituto de Inovação de Células de Combustível do Conselho Nacional de Pesquisa (NRC) do Canadá, na Universidade de Columbia Britânica em Vancouver. BOC, a companhia de gás global, trabalhará com o NRC e com Recursos Naturais do Canadá (NRCan) para financiar e construir, em conjunto, a estação. O primeiro usuário da estação será o Programa de Veículos de Células de Combustível, uma iniciativa conjunta do NRCan, NRC o Governo de B.C., a Ford Motor Company e a Fuel Cells Canada, enfocada em acelerar a indústria de células de combustível e hidrogênio no Canadá. (8-nov-2004, *Octane Week*)

FUEL CELL CONNECTION – Edição Dezembro 2004

Notícias sobre Programas de Células de Combustível do Governo dos E.U.A.

1. O Presidente Nomeia a Bodman como Secretário do DOE

O Presidente Bush nomeou a Samuel W. Bodman como Secretário do Departamento de Energia. Bodman é Engenheiro Químico de formação e atualmente atua como Secretário Delegado do Departamento de Comércio.

[http://www.energy.gov/engine/content.do?PUBLIC_ID=16982&BT_CODE=PR_PRESSRELEASE
S&TT_CODE=PRESSRELEASE](http://www.energy.gov/engine/content.do?PUBLIC_ID=16982&BT_CODE=PR_PRESSRELEASE&S&TT_CODE=PRESSRELEASE)

2. USPS instalará Célula de Combustível no Centro de Processamento de São Francisco

O Serviço Postal dos EUA instalará uma Célula de Combustível de 250-kW Direct FuelCell®, fabricada pela FuelCell Energy, no Centro de Processamento e Distribuição de São Francisco, como parte da atualização das suas instalações para a eficiência energética. Espera-se que esta diminua o faturamento anual em \$1,2 milhões.

http://investor.internationalpaper.com/ireye/ir_site.zhtml?ticker=IP&script=410&item_id=648858&layout=23

3. Pesquisadores do INEEL conseguem Enorme Ganho em Pesquisa de Hidrogênio

Os pesquisadores do Laboratório Nacional de Engenharia e Ambiente de Idaho (INEEL) e da Ceramatec, conseguem um grande avanço na produção de hidrogênio a partir de água, utilizando a eletrólise à alta temperatura. Os pesquisadores mostraram uma taxa de 50 litros normais de produção de hidrogênio por hora, demonstrando que o hidrogênio pode ser produzido melhorando a eficiência da

eletrólise convencional, com a adição de uma quantidade substancial de calor externo, tal como o vapor de um sistema de reator nuclear avançado.

http://newsdesk.inel.gov/press_releases/2004/11-29hydrogen_production.htm

4. Programa do DOD Demonstrará Células de Combustível na Nova Zelândia

Como parte do Programa Demonstrativo de Células de Combustível tipo PEM Residenciais, do Departamento de Defesa dos EUA, uma Célula de Combustível de 2kW, fornecida pela ReliOn, será instalada no Centro Internacional Antártico, em Christchurch, Nova Zelândia, de onde alimentará uma série de atividades que vão desde carregar baterias, até a iluminação de pátios.

http://www.dodfuelcell.com/NewZealand_Press.pdf

5. Medis Demonstra Sistemas de Potência com Células de Combustível para as Forças Armadas

A Medis Technologies demonstrou uma micro célula de combustível Power Packs, de 5-Watt, a General Dynamics C4 Systems, para o uso potencial das Forças Armadas, e estender missões táticas, cômputo e dispositivos de comunicações.

<http://www.medistechnologies.com/show-news.asp?ID=72>

6. O DOE Completa sua série de cursos "Hydrogen 101"

O Departamento de Energia terminou o último dos 6 cursos educativos "Hydrogen 101", dedicados a chefes de governos estaduais e locais. Os cursos se realizaram em Orlando (FL), Lansing (MI), Austin (TX), Annapolis (MD), Albany (NY) e Portland (OR).

[http://www.energy.gov/engine/content.do?PUBLIC_ID=17006&BT_CODE=PR_PRESSRELEASE
S&TT_CODE=PRESSRELEASE](http://www.energy.gov/engine/content.do?PUBLIC_ID=17006&BT_CODE=PR_PRESSRELEASE&S&TT_CODE=PRESSRELEASE)

~~~~~  
**Novas Publicações do Governo**  
~~~~~

7. DOE emite seu Informe Anual 2004 do Avanço em-linha do Programa H2FC&IT

O Departamento de Energia emitiu, em linha, o seu Informe do Avanço Anual 2004, do Programa de Tecnologias de Hidrogênio, Células de Combustível e Infraestrutura, resumindo as atividades de I&D e logros para o ano de 2004.

http://www.eere.energy.gov/hydrogenandfuelcells/annual_report04.html

8. CRS Informa sobre Iniciativa FreedomCAR e Combustível Hidrogênio

O Serviço de Pesquisa do Congresso (Congressional Research Service – CRS) publicou o informe "I&D de Hidrogênio e Veículos de Células de Combustível: FreedomCAR e a Iniciativa Combustível Hidrogênio do Presidente" ("Hydrogen and Fuel Cell Vehicle R&D: FreedomCAR and the President's Hydrogen Fuel Initiative"), a qual examina a organização, metas, financiamento e legislação relevante a colaborações.

http://trb.org/news/blurb_detail.asp?id=4489

9. NETL emite novas Folhas de Dados sobre Produção de Hidrogênio

O Laboratório Nacional de Tecnologias em Energia (National Energy Technology Laboratory – NETL) emitiu em linha duas folhas de dados: "Produção de Hidrogênio a partir de Gases Subproduto que contém H₂S e H₂S" e "Produção de Hidrogênio a partir de Gás Natural e Gás Natural contendo H₂S."

<http://www.netl.doe.gov/publications/factsheets/r&d/R&D036.pdf>

<http://www.netl.doe.gov/publications/factsheets/r&d/R&D037.pdf>

10. Artigo SoldierTech ressalta I&D de Células de Combustível para o uso Militar

Um artigo recente na revista SoldierTech fornece alguns dados relevantes de I&D em Células de Combustível conduzidas pelo exército Estadunidense. Um dos programas descritos é o programa "Recuperação de Energia Sustentável Móvel Integrada" (MISER), o qual converte plásticos de desperdícios de operações em campo, em combustível que possa ser utilizado numa célula de combustível.

http://www.military.com/soldiertech/0,14632,Soldiertech_Fuel,,00.html

11. Atualização sobre o Programa de Micro Células de Combustível da Sandia

Um novo artigo no boletim *Sandia Technology* fornece uma atualização sobre o status do desenvolvimento de um novo tipo de membrana do laboratório nacional – o polímero SPEA (Eletrólito Polimérico Alternativo Sandia) – para células de combustível tipo PEM. De acordo com o artigo, a equipe de pesquisa da membrana "demonstrou que a nova SPEA pôde operar a temperaturas tão altas como os 140°C"

<http://www.sandia.gov/news-center/publications/sandia-technology/2004/st2004v6no3.pdf>

~~~~~  
**RFP / Notícias sobre Convocatórias**  
~~~~~

12. A Comissão de Energia da Califórnia está recebendo Propostas para Programa EISG

A Comissão de Energia da Califórnia (CEC) está recebendo Propostas sob a Convocatória do Programa de Pequeno Financiamento para Inovações em Energia (EISG). O programa EISG é um componente do programa de Pesquisa em Energia de Interesse Público CEC e apoio do desenvolvimento prematuro de novos conceitos de tecnologias promissoras. Existe um máximo de \$75.000 disponível para cada projeto receptor. Aproximadamente um total de \$2,4 milhões está disponível para esta convocatória. Financiamentos anteriores têm sido dados a projetos de hidrogênio e células de combustível. A data limite para propostas é de 1º de fevereiro de 2005.

<http://www.energy.ca.gov/contracts/smallgrant/index.htm>

~~~~~  
**Contratos / Financiamentos Outorgados**  
~~~~~

13. A Marinha outorga contrato para validação técnica a Hoku Scientific

A Divisão de Armamento do Centro de Guerra Aérea Naval tenta lançar uma só procuração de recursos para a Hoku Scientific, para a validação técnica de um novo arranjo eletrodo-membrana, (MEA) que incorpora uma nova membrana que não contém fluor, para o seu uso em células de combustível tipo PEM, com a sua operação em baixa temperatura. A procuração tenta validar MEA's de Hoku como uma alternativa aos MEA's comerciais baseados em PTFE, em células de combustível de 1kW.

<http://www1.eps.gov/spg/DON/NAVAIR/dept2/N6893605R0010/SynopsisP.html>

~~~~~  
**Atividades nos Estados**  
~~~~~

14. *Califórnia Publica Atualização do Informe de Política Integrada Energética*

A Comissão de Energia da Califórnia publicou uma atualização do seu informe 2003 de Política Energética Integrada. A atualização ressalta o anúncio de abril de 2004, da Iniciativa da Estrada do Hidrogênio (Hydrogen Highway), e estabelece que o governo programou sua “visão de uma rede de postos de abastecimento de hidrogênio em um Plano Maestro”, para 1º de janeiro de 2005. A Comissão necessita adotar um Informe de Política Energética Integrada cada dois anos e uma atualização cada terceiro ano.

http://www.energy.ca.gov/2004_policy_update/

15. *A Oficina de Energia da Flórida Estabelece lugar na Web do seu Programa de Hidrogênio*

A Oficina de Energia da Flórida estabeleceu um lugar na Web para o seu Programa de Hidrogênio, H2 Florida. O lugar na Web fornece detalhes da visão do estado, metas e objetivos para o programa.

http://www.dep.state.fl.us/energy/fla_energy/hydrogen.htm

~~~~~  
**Legislação / Regulamento**  
~~~~~

16. *A PUC de Filadélfia busca comentários sobre Proposta de Regras para Interconexão*

A Comissão de Centrais Geradoras Públicas da Pensilvânia está iniciando um Aviso Avançado de Proposta de Regras (ANOPR), relacionado com padrões e procedimentos de interconexão de pequena geração, a fim de padronizar o modo no qual pequenos geradores são conectados a rede de distribuição. Estão sendo solicitados comentários sobre requerimentos técnicos e procedimentos de interconexão. Estes comentários deverão indicar o tamanho de geração adequado para padrões e procedimentos de interconexão de pequena geração. Os comentários deverão ser enviados antes ou até 60 dias depois da publicação da ANOPR, de 4 de dezembro.

<http://www.pabulletin.com/secure/data/vol34/34-49/2147.html>

~~~~~  
**Titulares na Indústria**  
~~~~~

17. *MTI MicroFuel Cells lança primeiro produto MOBION™*

O primeiro produto de micro célula de combustível Mobion™, da MTI MicroFuel Cells, foi integrado a um leitor de identificação de rádio frequência portátil, da companhia Intermec Technologies Corporation. A célula de combustível fornece recarga instantânea sem cabo, e um tempo de operação 3 a 5 vezes maior, comparado com a tecnologia existente de baterias Li-Ion.

<http://www.mechtech.com/newsandevents/article.asp?id=197>

18. *Dow, GM lançam a Fase II do Programa Industrial de Células de Combustível*

A Dow e a General Motors lançaram a Fase II do seu projeto conjunto, para eventualmente instalar até 400 células de combustível em instalações da Dow. Durante a Fase II, a planta piloto de célula de combustível será integrada as instalações de produção de plásticos e químicos da Dow, abastecendo com até 1 MW de energia, para o uso nas operações da companhia no Texas.

http://www.dow.com/dow_news/corporate/2004/20041129b.htm

~~~~~  
**Atividades Universitárias**  
~~~~~

19. *Resumo de Células de Combustível em Universidades*

(contribuição de Kathy Haq, Dir. de Comunicações e Difusão, Centro Nacional de Pesquisa de Células de Combustível, UC Irvine, khaq@nfcrc.uci.edu)

Um combustível base hidrogênio renovável, feito a partir de casca de amendoim, será provado logo, em ônibus da Universidade de Geórgia. O Combustível está sendo desenvolvido por Donald C. Reicosky, um científico de solos do Serviço de Pesquisa Agrícola, do Laboratório de Pesquisa para a Conservação de Solos Nor-Central em Morris, MN, trabalhando em conjunto com o inventor Danny Day, presidente da Eprida, uma companhia de tecnologia e desenvolvimento em Athens, GA. Day tem um processo de patente pendente para converter biomassa agrícola em combustível hidrogênio e fertilizante, e está a sua vez trabalhando de perto com científicos do Departamento de Energia dos EUA, os quais mantêm uma patente sobre tecnologia relacionada. (18-nov-2004, *Southwest Farm Press*)

A Universidade de Case Western Reserve em Cleveland, Ohio, reteve a Stubbins Associates de Cambridge, MA, e a Kling, com base em Philadelphia, para fornecer serviços de desenho de engenharia e arquitetônicos para o Centro Cleveland para Biologia Estrutural (CCSB), e para as instalações do Grupo de Células de Combustível Wright. Uma vez completado o edifício de um piso e 18.500-pés quadrados, albergará as instalações de Ressonância Magnética do CCSB e o Laboratório de Células de Combustível do Instituto de Potência Avançada. Case é a instituição líder do grupo de Células de Combustível Wright, o qual começou seu trabalho como A Associação de Potência para Ohio, um grupo de instituições industrial, governo, educativas e não lucrativas dedicadas ao desenvolvimento do potencial comercial de células de combustível em Ohio. A construção iniciou em agosto, e a sua ocupação se espera que ocorra no verão de 2005. (19-nov-2004, *contractmagazine.com*)

Uma associação que inclui a Universidade de Washington está pronta para iniciar um estudo, de três anos, de produção de hidrogênio a partir da água, utilizando eletrólises à alta temperatura. Este desenvolvimento é visto como um primeiro passo crucial para a produção a grande escala de hidrogênio de água no lugar dos combustíveis fósseis. Outros sócios são a Ceramtec, Inc., de Salt Lake City; o Laboratório Nacional de Engenharia e Ambiente de Idaho, do Departamento de Energia dos EUA; e a Hoeganaes Corp., em Nova Jersey. O estudo estará baseado em uma célula de combustível de óxido sólido híbrida, que é capaz de co-gerar hidrogênio de alta pureza e eletricidade a partir de gás natural. (6-dez-2004, *Aberdeen Press and Journal*)

Um grupo de pesquisadores, dirigidos por Bruce Tatarchuk, da Universidade de Auburn, desenvolveu filtros feitos a partir de materiais microfibrosos, que poderiam ajudar a salvar milhões de vidas, mediante a remoção de monóxido de carbono de fogos, a velocidades 10 vezes mais eficientes que os filtros que estão atualmente no mercado. Tatarchuk, um professor de engenharia química de AU, e sua equipe de pesquisa, desenvolveram materiais microfibrosos para bloquear o monóxido de carbono nas células de combustível – principal área de trabalho de Tatarchuk. A equipe se deu conta de que o material – chamado MiniOx (tecnologia de oxidação miniaturizada de monóxido de carbono) - é mais eficiente, mais fino e largo que outros materiais utilizados para filtros e poderia ter aplicações mais além das células de combustível. (8-dez-2004, *Newswise: Auburn University*)

Uma associação de laboratórios em Novo México, Universidades e instituições de pesquisa, pedirão \$42 milhões a Legislatura de Novo México, para construir seis "centros de excelência técnica" em áreas que vão de células de combustível a meios digitais. A Colaboração de Pesquisa Tecnológica não lucrativa utilizaria o financiamento para criar os centros, os quais, segundo oficiais, criariam eventualmente mais de 13.000 empregos. Os centros incluiriam o Centro de Tecnologias de Hidrogênio, Células de Combustível e Usuários Finais, liderados pelo Tecnológico do Novo México, com a ajuda de todos os laboratórios do estado e os membros da Associação da Tecnologia do Hidrogênio ou HyTeP, um grupo de empregados de empresas, de alto nível, e pesquisadores, criado pelo estado, cujo propósito é o de capitalizar a pesquisa e o desenvolvimento de células de

combustível no estado. (9-dez-2004, *Albuquerque Journal*)

Científicos da Universidade de Rice e do Centro de Ciências da Saúde da Universidade do Texas, em Houston, realizaram algo do primeiro trabalho com a interação de células e nanotubos, pequenos cilindros de átomos de carvão ligeiramente maiores a uma molécula de água. Um nanotubo é aproximadamente umas 10.000 vezes mais pequeno que uma célula branca de sangue.

Pesquisadores e indústria observam um grande potencial nos nanotubos devido as suas propriedades únicas, tais como uma incrível resistência mecânica, com um peso mínimo e condutividade elétrica. Os produtos potenciais incluem células de combustível mais eficientes bem como a transmissão de energia. Os científicos estão tratando de determinar como os nanotubos e outros nanomateriais poderiam interagir com os humanos e com o meio ambiente. (14-dez-2004, *The Houston Chronicle*)

O professor de química da Universidade de Vanderbilt, Chuck Lukehart, aceitou um prêmio por \$50.000 da Honda, para financiar melhorias em tecnologia de células de combustível. O primeiro receptor de Vanderbilt, de este financiamento, Lukehart, foi um de cinco pesquisadores, e é o único químico selecionado este ano para receber o prêmio anual de iniciação da Honda. Seu grupo de pesquisa trabalhará com pesquisadores da Honda para otimizar a síntese de materiais nanometálicos, que serão usados como eletrocatalisadores em células de combustível para automóveis no futuro. O prêmio Honda, estabelecido em 1997, é outorgado para facilitar a colaborações com os pesquisadores da Honda. Outros ganhadores destes prêmios são os pesquisadores da Universidade do Estado de Iowa, a Universidade de Notre Dame, a Universidade de Minnesota e a Universidade Purdue. (20-dez-2004, *Vanderbilt Hustler via University Wire*)

FUEL CELL CONNECTION – Edição Janeiro 2005

Notícias sobre Programas de Células de Combustível do Governo dos E.U.A.

1. Se alcança meta em Densidade de Potência de uma Célula de Combustível

A Delphi Corporation anunciou que excedeu o nível de densidade de potência requerido, para a meta dos \$400 por kilowatt de célula de combustível, do Programa Aliança para a Conversão de Energia do Estado Sólido (SECA), do Departamento de Energia. O Programa SECA fixou a meta dos \$400 por kilowatt, de tal maneira que as células de combustível competiram com turbinas de gás tradicionais e geradores diesel de eletricidade.

http://www.fossil.energy.gov/news/techlines/2005/tl_seca_delphi.htm

2. O Laboratório Nacional Sandia se une a General Motors para Trabalho em Armazenamento de Hidrogênio

O Laboratório Nacional Sandia e a General Motors se associaram para lançar um programa de 4 anos e \$10 milhões, para desenvolver e provar tanques que armazenam hidrogênio em um hidreto de alumínio sódio, também conhecido como alanato de sódio.

<http://www.sandia.gov/news-center/news-releases/2005/tech-trans/gm-hydrogen-storage.html>

3. Prazo para Solicitações de Grupo para o Grande Reto DARPA encerra em 11 de Fevereiro

Os grupos que desejam participar enviando as suas solicitações no Grande Reto 2005, financiado pela Agência de Projetos de Pesquisa Avançada da Defesa (DARPA), devem fazê-lo até o dia 11 de fevereiro. O Grande Reto DARPA é uma prova de campo que tenta promover pesquisa e desenvolvimento em veículos autônomos de terra. <http://www.darpa.mil/grandchallenge/overview.html>

4. O Exército prova Veículos "todo terreno" de Célula de Combustível

O Exército dos EUA trabalhou com a Quantum Technologies para desenvolver um veículo "todo terreno" de célula de combustível, capaz de produzir potência para a monitoração, localização de objetivos e comunicações. O Veículo de Mobilidade Alternativa "Aggressor" será provado em diferentes postos do exército, ao longo da primeira metade de 2005.

http://www.nationaldefensemagazine.org/issues/2005/feb/TT-Army_Scrutinizing.htm

~~~~~  
**RFP / Notícias sobre Convocações**  
~~~~~

5. Se lança a pré-convocatória para o Programa de Trânsito de Ônibus a Metanol da Universidade de Georgetown

A Universidade de Georgetown lançou, mediante um financiamento da Administração Federal de Trânsito, uma convocatória (RFP) para um ônibus de próxima geração, alimentado com metanol, dentro do programa de Ônibus Urbanos. A Georgetown busca dentro da Fase I, desenhar e desenvolver 2 plantas de potência de célula de combustível a metanol >50kW, para produzir ao menos 100 kW de potência para o veículo. A data limite para declarar capacidades, em duas páginas ou menos, é de 31 de janeiro de 2005.

<http://www2.eps.gov/spg/DOT/FTA/FTAHQ/RX7502%2D810MEOHFuelCell/SynopsisP.html>

6. Krystal Energy se encontra recebendo Solicitudes de Cotização de Geradores de Potência de Célula de Combustível

A Krystal Energy emitiu uma convocatória para cotar a produção de cinquenta células de combustível de 5kW como fonte primária de potência, para a sua localização em áreas do Meio Oeste e Nova Inglaterra. A primeira entrega de duas unidades está prevista para abril de 2005. A Krystal Energy está disposta a outorgar um adianto de 25%, 25% ao embarque, 25% ao receber nas suas instalações e 25% depois da instalação de 30 unidades. A data limite para cotações é de 10 de fevereiro de 2005. Entrar em contato com a Troy Helming, troy@krystalenergy.com, para mais informação.

7. Convocatória da EPA emitida para Tecnologias de Redução de Emissões Diesel

A EPA, através da Ata para o Ar Limpo, está outorgando financiamento, que vai desde \$50.000 até \$250.000, para a redução de emissões diesel na Costa Oeste, mediante uns 5 a 20 projetos estimados. Esta convocatória busca companhias que forneçam tecnologias de redução da menor velocidade que pode funcionar um motor com o mínimo de gases, troca de motores ou uso de células de combustível. As propostas deverão ser enviadas antes ou até o dia 11 de fevereiro de 2005.

<http://www.epa.gov/region09/funding/wcd-funding05.html>

8. Convocatória no Colorado para criar o Centro de Células de Combustível Estatal

A Oficina de Conservação e Administração de Energia (OEMC), do Governador do Colorado, anunciou uma convocatória para a criação do Centro de Células de Combustível do Colorado. A OEMC fornecerá um contrato de um mínimo de \$2.000.000 ao largo de dois anos, do Fundo Petroleum Violation Escrow. A proposta selecionada deverá fornecer \$1.000.000 em financiamento compartilhado. A data limite para propostas é de 7 de março de 2005.

<http://www.gssa.state.co.us/BdSols.nsf/645a7f1deae9ffe87256928005cc641/6a0ec0d641bb466487256f88007e26d5?OpenDocument>

9. Bolsas disponíveis para Educação de Pós-graduação em Tecnologia Automotriz

O Departamento de Energia dos EUA emitiu uma convocatória programa, através da sua oficina do FreedomCAR e de Tecnologias de Veículos, para instituições financiadas para o estado, dedicadas a pesquisa em campo de eficiência energética e energia renovável. As Propostas requeridas buscam Centros de Excelência para dar treinamento multidisciplinar em Engenharia a estudantes de pós-graduação, em áreas específicas de tecnologia automotriz avançada, incluindo células de combustível. As solicitações serão recebidas até o dia 10 de março de 2005, como data limite. <https://e-center.doe.gov/iips/faopor.nsf/3b3cff0a4a1f243485256ec100490e1a/b524b394d15c035785256f890073b93b?OpenDocument>

10. O Fundo Connecticut de Energia Limpa emite seu RFP para "Project 100"

O Fundo Connecticut de Energia Limpa (CCEF) está aceitando propostas de fabricantes, dos que desenvolvem os projetos e de entes financeiras, para o seu programa "Project 100", o qual promete produzir 100 MW de potência limpa, ao 1º de julho de 2007. O CCEF busca propostas para contratos de compra de potência em longo prazo (10 a 20 anos). Cada companhia selecionada para sua recomendação obterá \$50.000. Propostas para contratos de compra têm até o dia 17 de março de 2005 como data limite.

<http://www.ctcleanenergy.com/investment/Project100.html>

11. Anuncia-se Financiamento para Projetos Especiais no Programa de Energia do Estado

O DOE anunciou a disponibilidade de uns \$14,7 milhões, para o seu Programa de Energia Oportunidade para Projetos Especiais, durante o ano fiscal 2005. Os objetivos dos projetos especiais são envolver diretamente aos estados nas atividades, para acelerar o uso de tecnologias de energia renovável e energia eficiente, para facilitar a comercialização de tecnologias emergentes e sub-utilizadas, e incrementar a capacidade de resposta dos esforços em desenvolvimento tecnológico financiado pelo governo federal, para responder ante as necessidades dos mercados. A data limite para as solicitações é de 22 de abril de 2005.

<http://www.fedgrants.gov/Applicants/DOE/PAM/HQ/DE-PS26-04NT42068-00/Grant.html>

12. Financiamento Disponível do Programa Experimental do DOE para Estimular Pesquisa Competitiva

A Oficina de Ciências Básicas da Energia (BES), do DOE, e a Oficina de Ciências (SC), anunciaram a disponibilidade de aproximadamente 3 financiamentos em apoio ao Programa Experimental para Estimular a Pesquisa Competitiva (EPSCoR), para reforçar as capacidades dos estados designados para conduzir pesquisa competitiva a nível nacional, relacionada com a energia, bem como para desenvolver recursos humanos em ciência e engenharia, em áreas relacionadas com a energia. Existe um nível máximo de financiamento de \$750.000 por ano, para um período de três anos. A data limite para a recepção de solicitações formais é de 21 de setembro de 2005.

<http://www.science.doe.gov/grants/FAPN05-03.html>

~~~~~  
**Contratos / Financiamentos Outorgados**  
~~~~~

13. DTI outorga £60 Milhões em Financiamento para Tecnologia

O Departamento de Comércio e Indústria do Reino Unido outorgou £60 milhões de libras a 56 projetos, em sete áreas tecnológicas prioritárias, incluindo tecnologia de energias renováveis, materiais compósitos avançados e estruturas, e bio processamento. Quatro projetos relacionados com hidrogênio e células de combustível receberam um total de £3,15 milhões em financiamento, através deste programa.

<http://www.gnn.gov.uk/environment/detail.asp?ReleaseID=141382&NewsAreaID=2&NavigatedFromDepartment=False>

14. Proton Energy Systems Recebe Contrato da UNLV para Estação de Abastecimento de Hidrogênio
A Proton Energy Systems anunciou a concessão de um contrato por \$1,2 milhões com a Fundação de Pesquisa Las Vegas, da Universidade de Nevada. Esta é uma continuação do contrato Fase I, sob o qual a companhia está desenvolvendo uma estação de abastecimento de hidrogênio capaz de operar com energia solar.

http://www.distributed-energy.com/press/corporate.html?news_id=16984&year=2005&month=01

15. NYPA Outorga Contrato Master de Implementação para Instalações de Células de Combustível em GD

A Autoridade de Potência de Nova York (NYPA), concedeu um contrato Master de Implementação para Instalações Elétricas Northern Power Systems, para desenhar, desenvolver a engenharia e instalar projetos de Geração Distribuída (GD) nos lugares dos clientes de NYPA, nos próximos três anos. Os primeiros dois projetos identificados como parte do contrato incluem um sistema combinado de 400-kW de potência e calor (CHP), na Grande Estação Central, na cidade de Nova York.

http://www.distributed-energy.com/press/corporate.html?news_id=16983&year=2005&month=01

16. ATI Allegheny Ludlum Recebe Subcontrato para Materiais da SOFC

A Universidade de Pittsburgh, com o suporte do DOE, outorgou um subcontrato a ATI Allegheny Ludlum, para o desenvolvimento de materiais metálicos especiais, para o uso em células de combustível de óxido sólido. O contrato está dirigido a criação de materiais de interconexão críticos para células de combustível de óxido sólido.

<http://www.investquest.com/iq/a/ati/ne/news/ati011305fuel.htm>

~~~~~  
**Atividades nos Estados**  
~~~~~

17. Nova Jersey Compromete \$745 Milhões para Energia Limpa

O Painel de Geradores Públicos de Nova Jersey aprovou \$745 milhões em financiamento, para avançar suas metas de energia limpa, e o desenvolvimento de um mercado de energias renováveis no estado. O financiamento para os Programas de Energia Limpa vem de clientes de gás e de eletricidade, os quais contribuem com um "Cargo de Benefícios Sociais", que se realiza por mandato da Ata de Descontos Elétricos e Competência Elétrica de 1999.

<http://www.state.nj.us/bpu/home/news.shtml?71-04>

18. A Comissão de Energia da CA Publica Mudanças na Regulamentação Recomendada para Interconexão

A Comissão de Energia da Califórnia publicou um informe detalhando suas mudanças finais recomendadas para as regras de interconexão do estado. A Comissão discutirá a adoção das recomendações do informe, durante uma reunião, que terá lugar no dia 2 de fevereiro deste 2005.

<http://www.irecusa.org/connect/enewsletter.html>

19. DC Aprova Padrão de Energia Renovável

O Distrito de Columbia aprovou uma regulamentação que requer que estações de geração obtenham um 11% da sua eletricidade a partir de energia renovável, para o ano de 2022. A Comissão de Serviço Público do Distrito estabelecerá um programa de créditos comercializáveis de energia renovável, o qual permitirá comercializá-los entre outros estados na região PJM (Pensilvânia, Nova Jersey, Maryland) de transmissão.

<http://www.renewableenergyaccess.com/rea/news/story?id=20215>

20. O Dia de Projetos de Hidrogênio Demonstrativos Industriais de NM busca Vendedores
A Associação de Tecnologias de Hidrogênio do Novo México (HyTeP) e o Centro Automotriz Nacional do Exército dos EUA, serão anfitriões do Dia Industrial para a Troca de Informação sobre um Projeto Demonstrativo de Hidrogênio, proposto para Albuquerque, Novo México. O evento está programado para 16 e 17 de fevereiro de 2005, em Santa Fé, NM. As Companhias interessadas em participar no projeto demonstrativo estão convidadas a dar uma apresentação durante um dia, no tema de Vendedores, dentro da agenda. <http://www.sesincusa.com/nmindustryday/>

~~~~~  
**Titulares na Indústria**  
~~~~~

21. GM, Shell anunciam Frota de FCV na área metropolitana de NYC
A General Motors proporcionará 13 veículos com células de combustível, enquanto que a Shell Hydrogen LLC tenta estabelecer a primeira estação de abastecimento de hidrogênio do estado de Nova York, na área metropolitana dessa cidade, para o ano de 2006. A atividade demonstrativa está sendo realizada dentro do projeto de Validação e Demonstração de Infraestrutura do Departamento de Energia dos EUA.
<http://media.gm.com/servlet/GatewayServlet?target=http://image.emerald.gm.com/gmnews/viewpressreldetail.do?domain=2&docid=11561>

22. Hyundai Apresenta seu SUV Tucson de Célula de Combustível
A Hyundai apresenta o seu veículo de célula de combustível de segunda geração, o Tucson FCEV, o qual inclui uma célula de combustível de 80kW, da UTC Fuel Cells, com um alcance de 300km (186millas) e uma velocidade máxima de 150 km/h (93 mph).
http://worldwide.hyundai-motor.com/common/html/about/news_event/press_read_2005_02.html

23. Honda Alugará sua FCV a uma "Pessoa Real"
A Honda anunciou que alugará um dos seus veículos de célula de combustível, FCX, a uma "pessoa real", no ano de 2005. Qualquer pessoa pode solicitá-lo, mas a Honda diz que gostaria que essa pessoa vivesse perto de uma estação de abastecimento de hidrogênio. O ganhador também necessitaria uma casa suficientemente grande, para acomodar uma estação de abastecimento de hidrogênio residencial.
<http://world.honda.com/news/2005/c050111.html>

~~~~~  
**Atividades Universitárias**  
~~~~~

24. Científicos Argentinos conseguem maior logro em Geração de Hidrogênio
Investigadores argentinos do Laboratório de Processos Catalíticos, da Universidade de Buenos Aires, criaram uma técnica na qual álcool etílico – derivado de fontes vegetais – é convertido em hidrogênio.
<http://www.est.org.uk/aboutest/news/eenews/index.cfm?mode=view&articleid=7441164>

25. Resumo de Células de Combustível em Universidades
(contribuição de Kathy Haq, Dir. de Comunicações e Difusão, Centro Nacional de Pesquisas de Células de Combustível, UC Irvine, khaq@nfcrc.uci.edu)

Philip J. Herbert, administrador da Freedom Wind Energy, uma pessoa que desenvolve projetos de potência eólica da Pensilvânia, diz que a sua empresa espera colaborar com o Centro de Energia de Hidrogênio, da Universidade Estatal, o qual se encontra trabalhando na produção de hidrogênio a partir de combustíveis fósseis. A Freedom Wind Energy conseguiu os direitos de desenvolvimento do parque eólico Rock Run Wind Park, uma mina de carvão abandonada, de 6.300 acres, e já anunciou planos para desenvolver uma granja eólica de 400MW, que poderia fornecer eletricidade limpa à aproximadamente 135.000 casas. Além de gerar eletricidade limpa para a rede local, a Freedom Wind Energy diz estar também explorando a possibilidade de utilizar este lugar em expansão, como incubadora de energia limpa a partir de hidrogênio. (2-jan-2005, *The Tribune-Democrat*, Johnstown, Pennsylvania)

A Universidade da Carolina do Sul, em Columbia, a qual utiliza veículos elétricos e ônibus com biodiesel no seu campus, construiu recentemente um complexo residencial, que inclui painéis solares, um teto com e uma célula de combustível a hidrogênio para a produção de energia. O complexo está desenhado para usar 20% menos água e 30% menos energia que uma residência típica, economizando uns \$50.000 por ano. O artigo cita a construção energeticamente eficiente entre os exemplos mais recentes para a economia, em instituições de educação superior. (7-jan-2005, *The Chronicle of Higher Education*)

Em uma história relacionada, Harris Pastides, vice-presidente de pesquisa na Universidade de Carolina do Sul, disse que espera que muitos dos pesquisadores albergados em um dos edifícios dos dois de esta residência, se envolvam em pesquisa de nanotecnologia e células de combustível. Os edifícios são parte de um campus de pesquisa planejado, de 5 milhões de pés quadrados, no centro de Columbia. A construção dos dois edifícios iniciará na primavera de 2005 e será completada no outono de 2006. (16-jan-2004, *The Herald*, Rock Hill, S.C.)

Um grupo de pesquisa liderado pelo Professor Koichi Komatsu, do Instituto para Pesquisa Química da Universidade de Kyoto, obteve êxito ao apanhar uma molécula de hidrogênio dentro de um carvão, chamado fulereno, com forma de balão, o qual mede 0.7 nanômetros de diâmetro. Em um informe originalmente publicado na revista *Science* dos EUA, o grupo alcançou uma eficiência de 8%, melhorando dramaticamente a produtividade, comparada com métodos convencionais baseados em técnicas físicas, tais como tratamento à alta pressão e alta temperatura em gases, os quais são difíceis de controlar. A tecnologia poderia conduzir a produção controlada de "fulerenos endohédricos" os quais são moléculas de carvão tipo jaula de tamanho nanométrico, que tem átomos apanhados dentro. Espera-se que tais estruturas sejam úteis para a geração de imagens via ressonância magnética e análises via ressonância magnética nuclear, entre outros. Um nanômetro é um mil milionésimo de um metro. (14-jan-2005, *Jiji Press Ticker Service*)

A Infectech, Inc., uma companhia de biotecnologia engajada na pesquisa, desenvolvimento e comercialização de tecnologias para a produção de fontes alternativas de combustível, prevenção de materiais tóxicos e jogos de análises de bactérias e de doenças, assinou para um estudo de possibilidades com o Departamento de Ciências Ambientais e Engenharia da Universidade Gannon, em Erie, Penn., para desenvolver um bioreator que utiliza métodos de cultivo bacteriológico patenteados, para produzir hidrogênio de maneira econômica. A Infectech crê que o método mais adequado para a produção econômica de hidrogênio em quantidades massivas, como fonte de energia alterna, é a combustão de hidrogênio utilizando a bactéria Clostrídica, a qual produz hidrogênio como subproduto. (19-jan-2005, *PR Newswire US*)

~~~~~  
**Administração**  
~~~~~

Anúncios de Imprensa e idéias, envie a editora Bernadette Geyer ao correio bernie@usfcc.com, para a sua consideração.

Inscriva-se em <http://lb.bcentral.com/ex/manage/subscriberprefs?customerid=9927>

Sobre o Fuel Cell Connection

Os Patrocinadores

Conselho de Células de Combustível dos Estados Unidos da América (U.S. Fuel Cell Council) – O Conselho de Células de Combustível dos E.U.A. é uma associação de negócios para aqueles que buscam impulsionar a comercialização de células de combustível nos Estados Unidos. Nossos membros incluem produtores de células de combustível de todos os tipos, bem como seus principais fornecedores e clientes. O conselho está dirigido por seus membros, com oito Grupos de Trabalho ativos, enfocados em: Códigos e Padrões; Transporte; Geração de Potência; Potência Portátil; Materiais para Stacks e Componentes; Sustentabilidade; Assuntos Governamentais e Educação e Marketing. O Conselho fornece a seus membros a oportunidade de desenvolver políticas e diretrizes para a indústria de células de combustível, bem como dá a todos seus membros a oportunidade de beneficiarem-se da interação um-a-um com colegas e com a opinião de líderes importantes para a indústria. Os membros também têm acesso a dados exclusivos, estudos, informes e análises preparadas pelo Conselho, além do acesso a seção de "Só Membros" do seu sítio na internet.
[\(http://www.usfcc.com/\)](http://www.usfcc.com/)

Centro Nacional de Pesquisa de Células de Combustível (National Fuel Cells Research Center - NFCRC) – A missão do NFCRC é promover e apoiar o nascimento da indústria de células de combustível proporcionando liderança tecnológica dentro de um vigoroso programa de pesquisa, desenvolvimento e demonstração. Ao servir de lugar para o talento acadêmico de mais alto calibre e sendo um lugar não lucrativo para a avaliação objetiva e a melhoria de produtos industriais, a meta do NFCRC é se converter no ponto focal para impulsionar tecnologia de células de combustível. Apoiando pesquisa e desenvolvimento industrial, ao associar-se com agências Estatais e Federais, incluindo o Departamento de Energia dos Estados Unidos da América (U.S. Department of Energy - DOE) e a Comissão de Energia da Califórnia (CEC), bem como superando barreiras técnicas chaves para o uso de células de combustível; o NFCRC pode converter-se num incubador tecnológico incalculável para a indústria de células de combustível.
[\(http://www.nfcrc.uci.edu/\)](http://www.nfcrc.uci.edu/)

Laboratório Nacional de Tecnologia da Energia (National Energy Technology Laboratory – NETL) O Laboratório Nacional de Tecnologia da Energia pertence e é operado pelo governo federal. Sua missão é "Resolver Problemas Nacionais de Energia e Ambientais". O NETL desenvolve, procura e se associa na pesquisa, desenvolvimento e demonstração técnica, para avançar tecnologia para o mercado comercial, beneficiando assim o meio ambiente, contribuindo ao emprego nos E.U.A. e avançando a posição das indústrias deste país até o mercado global.
<http://www.netl.doe.gov>