

Versiones PDF de la revista Fuel Cell Connection puedes hallarlas en <http://www.usfcc.com/resources/backissues.html>

Cancela tu SUSCRIPCIÓN usando la liga al fondo de este correo.
SUBSCRÍBETE en <http://lb.bcentral.com/ex/manage/subscriberprefs?customerid=9927>

FUEL CELL CONNECTION – Edición Febrero 2005

EN ESTA EDICIÓN

- * La EPA Verifica la Operación de Celda de Combustible que emplea Biogás Renovable
- * NETL y la Univ. Carnegie Mellon Desarrollan herramienta para Reducir el Costo de Hidrógeno
- * El Ejército busca DMFC para Ambientes Tácticos
- * PA Financia Demostraciones de Celdas de Combustible e Hidrógeno
- * NTT Revela Prototipo de Micro Celda de Combustible para Teléfonos Móviles

CONTENIDO

Noticias sobre Programas de Celdas de Combustible del Gobierno de los E.U.A.

1. La EPA Verifica la Operación de Celda de Combustible que emplea Biogás Renovable
2. NETL y la Univ. Carnegie Mellon Desarrollan herramienta para Reducir el Costo de Hidrógeno
3. Investigadores financiados por el DOE Desarrollan Amplificador de bajo voltaje para SOFCs
4. Prototipo de APU de Celda de Combustible demostrada para Vehículo Militar
5. EPA Lanza Asociación de Energía y Ambiente Limpios con los Estados
6. DOE Recibe Nuevo Secretario de Energía, Samuel Bodman
7. Memorias de Conferencia de Especialistas del Taller de SECA de Tecnología Core es Publicado

RFP / Noticias sobre Convocatorias

8. El Ejército busca DMFC para Ambientes Tácticos
9. Oportunidades dentro del California Clean Cities Disponibles a través de Convocatoria del Programa de Energía del Estado

Contratos / Financiamientos Otorgados

10. PA Financia Demostraciones de Celdas de Combustible e Hidrógeno
11. Financiamiento para Investigación en Hidrógeno y Celdas de Combustible otorgado a Colaboradores de la Facultad de Stanford

Actividades en los Estados

12. Gobernador de Florida Anuncia Acta de Tecnologías de Energía del Hidrógeno

Titulares en la Industria

13. NTT Revela Prototipo de Micro Celda de Combustible para Teléfonos Móviles
14. Se anuncian tres Estaciones de llenado de Hidrógeno
15. Autos Honda con Celda de Combustible puestos en Servicio

Actividades Universitarias

16. Microfabricación en la Universidad de Michigan podría conducir hacia gran avance en la reducción de costos de celdas de combustible
17. BCIT Ofrece Cursos de Hidrógeno y Celdas de Combustible a tiempo parcial
18. Resumen de Celdas de Combustible en Universidades

Administración

Sobre Fuel Cell Connection

Inscríbete en <http://lb.bcentral.com/ex/manage/subscriberprefs?customerid=9927>

~~~~~  
**Noticias sobre Programas de Celdas de Combustible del Gobierno de los E.U.A.**  
~~~~~

1. La EPA Verifica la Operación de Celda de Combustible que emplea Biogás Renovable

El Centro de Tecnología de Gas Invernadero de la EPA ha completado la verificación de una planta de potencia de Celda de Combustible PC25C de UTC, operando con biogás renovable, la cual alcanzó eficiencias “mayores que otras tecnologías de generación distribuida” que el Centro haya probado. El Director del Centro, Tim Hansen, dijo que la “Generación de potencia con la unidad PC25C puede reducir significativamente emisiones de óxidos de nitrógeno y dióxido de carbono y puede proporcionar beneficios ambientales y operativos adicionales a través del uso de calor recuperado,” con una eficiencia combinada de potencia y calor de aproximadamente 90 por ciento.
http://www.sri-rtp.com/Current_Events/Press%20Releases/UTC_PR.pdf

2. NETL y la Univ. Carnegie Mellon Desarrollan herramienta para Reducir el Costo de Hidrógeno

El Laboratorio Nacional de Tecnologías de la Energía (NETL - National Energy Technology Laboratory) y la Universidad de Carnegie Mellon han hecho equipo para desarrollar una nueva herramienta de modelado computacional que podría hacer más barata la producción de hidrógeno. Esta herramienta permite un pre-mapeo de membranas de separación ahorrando a investigadores tanto tiempo como dinero.
<http://www.netl.doe.gov/publications/release/cmu.html>

3. Investigadores financiados por el DOE Desarrollan Amplificador de bajo voltaje para SOFCs

Investigadores del Instituto Politécnico de Virginia y Universidad Estatal, trabajando bajo financiamiento del DOE para investigación, y administrado por el Laboratorio Nacional de Tecnologías de la Energía (NETL - National Energy Technology Laboratory), han desarrollado un convertidor que puede amplificar bajo voltaje en CD (corriente directa) producido por un conjunto de SOFC a un voltaje mayor requerido para su conversión a CA (corriente alterna), la cual puede ser usada en aplicaciones residenciales y comerciales.
http://www.netl.doe.gov/publications/press/2005/tl_vatech_seca.html

4. Prototipo de APU de Celda de Combustible demostrada para Vehículo Militar

Battelle y United Defense Industries desarrollan y demuestran un prototipo de una Unidad Auxiliar de Potencia (auxiliary power unit - APU) para uso en un Vehículo de Batalla Bradley. El proyecto esta recibiendo financiamiento del Centro de Ingeniería, Desarrollo e Investigación Automotriz y Tanques del Ejército de los EUA (TARDEC por sus siglas en inglés) y su Centro Nacional Automotriz.
http://www.udlp.com/pr/pr_20050216.htm

5. EPA Lanza Asociación de Energía y Ambiente Limpios con los Estados

La Agencia de Protección Ambiental (EPA) ha lanzado un nuevo Programa llamado Asociación de Energía y Ambiente Limpios con los Estados, a través de la cual asistirá a los Estados a medida que ellos desarrollen e implementen sus planes de acción para mejorar la calidad del aire, disminuir su uso energético, reducir sus emisiones de gases tipo invernadero y mejoren su desarrollo económico.
<http://www.epa.gov/cleanenergy/stateandlocal/partners.htm>

6. DOE Recibe Nuevo Secretario de Energía, Samuel Bodman

El Dr. Samuel Bodman tomó protesta como el 11^{vo} Secretario del Departamento de Energía de los EUA. Bodman sirvió tanto como Secretario Diputado de la Secretaría de Comercio como Secretario Diputado de la Secretaria del Tesoro.

http://www.energy.gov/engine/content.do?PUBLIC_ID=17340&BT_CODE=PR_PRESSRELEASES&TT_CODE=PRESSRELEASE

7. Memorias de Conferencia de Especialistas del Taller de SECA de Tecnología Core es Publicado

Las Memorias de las Conferencias de Especialistas del Taller de Conversión del Estado Sólido (SECA) de Tecnología Core sostenido en Enero 27-28, del 2005 han sido publicadas en línea,.

http://www.netl.doe.gov/publications/proceedings/05/SECA_PeerReview/SECAPeerReview05.html

~~~~~  
**RFP / Noticias sobre Convocatorias**  
~~~~~

8. El Ejército busca DMFC para Ambientes Tácticos

El Comando de Pruebas Operativas del Ejército de los EUA se encuentran procurando proveedores de una Celda de Combustible de Metanol Directo ó alternativa a 24 VCD, 200-300 W, 100 horas de operación continua para alimentar instrumentación de prueba en ambientes tácticos. Una conferencia pre-convocatoria será realizada del 15 al 17 de Marzo 2005 en Killeen, Texas.

Contacte a Patricia Cuff (patricia.cuff@otc.army.mil, 254-288-0883) o a Rachelle Moore (rachelle.moore@otc.army.mil, 254-288-9578) para mayor información ó en el siguiente sitio web.

<http://www2.eps.gov/spg/USA/TECOM/DATM01/W9115U%2D0001%2DDMFC/SynopsisR.html>

9. Oportunidades dentro del California Clean Cities Disponibles a través de Convocatoria del Programa de Energía del Estado

La Comisión de Energía de California está aceptando propuestas para proyectos en la categoría Ciudades Limpias (Clean Cities) a través de la convocatoria Proyectos Especiales del Programa de Energía del Estado del DOE. Otras oportunidades en esa categoría incluyen proyectos para infraestructura de abastecimiento, autobuses escolares y tecnologías de reducción ralenti.

Hidrógeno es uno de los combustibles alternativos autorizados elegibles bajo la convocatoria.

Fecha límite para propuestas es 28 de Marzo 28, 2005.

<http://www.energy.ca.gov/contracts/index.html#sep>

~~~~~  
**Contratos / Financiamientos Otorgados**  
~~~~~

10 PA Financia Demostraciones de Celdas de Combustible e Hidrógeno

Pennsylvania ha otorgado financiamiento a proyectos demostrativos de celdas de combustible e hidrógeno en ese estado, a través del Programa de Financiamiento Incentivo de Combustibles Alternativos.

El Instituto del Transporte de Pennsylvania recibió \$302,500 para financiar la demostración de mezclas de hidrógeno y gas natural comprimido en autobuses de Tránsito del Área Central y en Vans de la universidad del Estado. Kronosport, Inc. recibió \$41,000 para diseñar y construir un vehículo utilitario de celda de combustible a hidrógeno pequeño, de baja velocidad para uso fuera del camino.

http://www.depsf.state.pa.us/news/cwp/view.asp?A=1278&QUESTION_ID=453183

11. Financiamiento para Investigación en Hidrógeno y Celdas de Combustible otorgado a Colaboradores de la Facultad de Stanford

Siete nuevos programas de financiamiento para investigación, sumando aproximadamente unos \$9 millones, fueron otorgados a la Facultad de Stanford e investigadores colaboradores de varias instituciones de los EUA e internacionales. El financiamiento será utilizado para apoyar investigación básica en celdas de combustible, producción de energía a través de procesos biológicos y otras tecnologías dirigidas a reducir grandemente emisiones de gases tipo invernadero. Estos son los primeros financiamientos del Proyecto Clima Global y Energía de Stanford para participantes externos.

<http://news-service.stanford.edu/news/2005/february16/gcepgrants-021605.html>

~~~~~  
**Actividades en los Estados**  
~~~~~

12. Gobernador de Florida Anuncia Acta de Tecnologías de Energía del Hidrógeno

Durante la colocación de la primera piedra de la primera estación de energía del hidrógeno de Florida, el Gobernador Jeb Bush describió una propuesta para el Acta de Tecnologías de Energía de Hidrógeno, para promover inversión y acelerar la comercialización de la tecnología en Florida. El presupuesto nuevo de la propuesta del estado incluye \$15 millones en apartados para incentivar inversión: \$12.9 millones para pruebas y demostraciones y \$2.1 millones en nuevos incentivos fiscales.

http://www.dep.state.fl.us/energy/fla_energy/news/021805.htm

~~~~~  
**Titulares en la Industria**  
~~~~~

13. NTT Revela Prototipo de Micro Celda de Combustible para Teléfonos Móviles

Nippon Telegraph and Telephone Corporation (NTT) ha desarrollado un prototipo de una microcelda de combustible de electrolito polimérico (PEFC) que usa hidrógeno gas y es suficientemente pequeña para colocarse directamente en un teléfono móvil. NTT demostró exitosamente el prototipo alimentando el encendido y la emisión/transmisión de un modelo de producción de teléfono móvil.

<http://www.ntt.co.jp/news/news05e/0502/050222.html>

14. Se anuncian tres Estaciones de Llenado de Hidrógeno

Tres estaciones de reabastecimiento de hidrógeno han sido noticias durante el mes pasado. ChevronTexaco esta demostrando una estación de abastecimiento de hidrógeno en Chino, California y ha puesto la primera piedra para la primera estación de llenado de hidrógeno de Florida en Orlando. Mazda Motor Corporation recientemente puso una estación de llenado de hidrógeno en servicio cerca de las oficinas centrales de la compañía en Hiroshima.

http://www.chevrontexaco.com/news/press/2005/2005-02-18_1.asp

http://www.dep.state.fl.us/energy/fla_energy/news/021805_02.htm

http://media.ford.com/print_doc.cfm?article_id=20315

15. Autos Honda con Celda de Combustible puestos en Servicio

Honda anunció ha alquilado dos vehículos de celda de combustible FCX a la ciudad de Las Vegas

y un FCX al gobierno de la prefectura de Hokkaido.
<http://world.honda.com/news/2005/4050127.html>
<http://world.honda.com/news/2005/4050203.html>

~~~~~  
**Actividades Universitarias**  
~~~~~

16. Microfabricación en la universidad de Michigan podría conducir hacia gran avance en la reducción de costos de celdas de combustible

Investigación sobre microfabricación en la Universidad de Michigan podría llevar hacia reducciones en el costo de celdas de combustible. El grupo de investigación espera reducir el costo de celdas de combustible tipo PEM hasta menos de \$1,000/kW para ser competitivas con las baterías litio ión.
<http://www.renewableenergyaccess.com/rea/news/story?id=21843>

17. BCIT Ofrece Cursos de Hidrógeno y Celdas de Combustible a tiempo parcial

El Centro para Aplicaciones de Sistemas de Energía del Instituto de Tecnología de la Columbia Británica (BCIT) esta introduciendo una serie de estudios de tiempo parcial en tres cursos nocturnos sobre tecnologías de hidrógeno y celdas de combustible. Los cursos iniciaran en Abril 2005.

<http://www.bcit.ca/study/courses/list.php?s%5B%5D=CESA&I=0&t=0&n=&ct=>

18. Resumen de Celdas de Combustible en Universidades

(contribución de Kathy Haq, Dir. de Comunicaciones y Difusión, Centro Nacional de Investigaciones de Celdas de Combustible, UC Irvine, khaq@nfcrc.uci.edu)

Un grupo de investigación en el Proyecto de Energía y Clima Global de la Universidad de Stanford está investigando el uso bacterias genéticamente diseñadas para generar hidrógeno. James Swartz, profesor de ingeniería química y Alfred Spormann, profesor asociado de ingeniería ambiental y civil están liderando investigadores en el área de generación de hidrógeno mediante procesos bacterianos asistidos con energía solar. (8-Feb-2005, *University Wire*)

Universidades en Michigan podrían beneficiarse con la intención de la Gobernadora Jennifer Granholm de vender \$2 mil millones en bonos del estado a lo largo de 10 años para invertir en industrias de alta tecnología, las cuales dijo son la salvación económica para un estado que depende de la industria automotriz y con uno de las peores tasas de desempleo de la nación. Granholm, en su discurso dijo que la inyección de capital a la industria privada y a las universidades generaría 72,000 nuevos empleos y pieza central del plan para diversificar la economía del estado, manteniendo al mismo tiempo su conexión histórica con la industria automotriz. El dinero de estos bonos estaría dirigido en gran medida a la investigación en la industria automotriz – particularmente el desarrollo de potencia de celdas de combustible – así como tecnologías y productos asociados a la salud utilizados para seguridad nacional para prevenir actos terroristas y otras amenazas a la nación, dijo Granholm. Los votantes tendrían que aprobar la propuesta de los bonos y Granholm lo quiere en las votaciones de Noviembre. Para que ello ocurra, dos tercios de los miembros tanto del Senado como del parlamento tendría que aprobar antes de someterlo a votantes. (9-Feb-2005, *Detroit Free Press*)

VOLLER Energy, quien planea fabricar generadores de celda de combustible y cargadores de baterías en Sheffield, Inglaterra, ha adquirido KAT-Chem, una empresa surgida de la Universidad de Bremen en el norte de Alemania la cual desarrolló tecnología de reformación para extraer hidrógeno a partir de propano, butano, LPG y otros combustibles similares para celdas de combustible. Como parte del trato, Voller ganará un laboratorio en Bremen, dos empleados y dos

aplicaciones de patentes. Voller también anunció el nombramiento de Mark Turpin como su Gerente en Jefe de Tecnología. Turpin recibió su doctorado en Ciencia de Materiales e Ingeniería en la Universidad de Sheffield y tiene 20 patentes en el Reino Unido en su nombre, junto con 20 patentes asociadas a celdas de combustible también en el Reino Unido, ya otorgadas ó en proceso pendiente. Turpin ha sido consultor de un número de industrias tecnológicas y fue también Científico en Jefe en la empresa de baterías Duracell. (11-Feb-2005, *The [Sheffield] Star*)

Ingenieros de la Universidad de Georgia (UGA) iniciaron recientemente el desarrollo a escala piloto de una biorefinadora, la cual procesará una gran variedad de biomasa –desde aserrín hasta desperdicio de pollo – para generar combustible para vehículos e industrias. UGA lidera un consorcio (universidades, laboratorios nacionales e industria) que operan la planta piloto en Atenas. La biorefinadora produce actualmente un tipo de carbón e hidrógeno, el cual será utilizado para demostrar una nueva celda de combustible que esta siendo desarrollada por los departamentos de física y química de la UGA. Hay planes para producir combustibles biodiesel y etanol, así como bio-aceites en el futuro. La nueva tecnología es vista con gran potencial para rejuvenecer la cada día menor industria forestal y proveer mercados para subproductos agrícolas. (15-Feb-2005, *The Atlanta Journal-Constitution*)

La Universidad Estatal de Farmingdale de Nueva York ha recibido dos premios por un total de \$85,000, el mayor de los cuales financiaría la creación de un Centro de Enseñanza de Celdas de Combustible, anunciaron fuentes oficiales. El Centro de Celdas de Combustible incluye planes para crear una casa modelo alimentada por celdas de combustible de hidrógeno para ayudar a difundir entre el público lo que fuentes oficiales llaman una fuente de potencia amigable al ambiente y económica. (18-Feb-2005, *Newsday*)

Infected, Inc. Realizará un estudio de factibilidad con el Departamento de Ciencias del Ambiente e Ingeniería de la Universidad de Gannon en Erie, Penn., para desarrollar un bioreactor que utiliza los métodos de cultivo de bacterias patentado por Infected, para producir hidrógeno de manera económica. Infected cree que el método más probable de producción masiva de hidrógeno con menor costo, como una fuente de energía es la combustión de hidrógeno utilizando la bacteria Clostridia, la cual produce hidrógeno como un subproducto. Infected ha reafirmado a través de su monitoreo de patentes que hay 11 relevantes patentes en los EUA, asociados a los términos "Clostridia" y "Producción de hidrógeno." Infected dice poseer cinco de las 11 patentes publicadas. (19-Jan-2005, *PR Newswire*)

Investigadores de la Escuela Superior de Cerámicos de Nueva York en la Universidad Alfred se encuentran estudiando medios para almacenar hidrógeno sin tener que super-enfriarlo, una de sus desventajas. La Investigación de Cerámicos estudiada en Alfred, es clave para el almacenamiento de hidrógeno así como para tecnología de celdas de combustible. (23-Ene-2005, *Buffalo News*)

Entre los recientemente laureados en 2005 por la Academia Nacional de Ingeniería esta Subhash Singhal, director de celdas de combustible en el Laboratorio Nacional de Pacific Northwest en Richland, Washington. Otros laureados en recientes años incluyen a Stephen Hawking y Bill Gates, Lee Iacocca y Lou Gershner. (17-Feb-2005, *The Times of India*)

HTC Hydrogen Technologies Corp. (antiguamente Westrange Corp.) de Canada anunció recientemente cambio de nombre y varios logros en investigación y desarrollo en el 2004, incluyendo la firma de acuerdos (MdE) con la Universidad de Regina sobre la captura de CO₂ y el establecimiento de un puesto de Presidente de Investigación Industrial en HTC, así como la finalización de planes para la construcción de una "Planta Demostrativa" de escala industrial en el Centro de Tecnología para Gases Invernadero de la Universidad de Regina, la cual será utilizada como plataforma para comercialización. HTC también se encuentra negociando con la universidad de Melbourne y con el Centro de Investigaciones del CO₂ (CRC) del gobierno Australiano para establecer un proyecto conjunto de investigación en Australia en el desarrollo de tecnología de membranas para la producción de hidrógeno y la captura de CO₂. (24-Ene-2005, *Canadian*)

Corporate Newswire)

Luke Haverhals, estudiante de licenciatura de la Universidad de Iowa (UI) ha diseñado un auto con celda de combustible controlado remotamente. El estudiante de 27 años, uno de los primeros en hacer un auto con celda de combustible de hidrógeno en el campus de la UI, esta en un grupo con otros 13 investigadores. La meta del grupo es avanzar la tecnología, la cual libera menos toxinas a la atmósfera y utiliza menos combustible que motores convencionales. Haverhals dice que su auto funciona diferente a otros diseños de su tipo pero se ha rehusado a comentar sobre las especificaciones debido a preocupaciones de patente. (24-Ene-2005, *University Wire*)

Investigadores de la Universidad Estatal de Pennsylvania han construido un material hecho de nanotubos de óxido de titanio que es 97% eficiente en recolectar la porción ultravioleta de la luz solar y 6.8% eficiente en extraer hidrógeno del agua. El material es fácil de hacer, económico y fotoquímicamente, de acuerdo con los investigadores. La eficiencia del 97% es la más alta reportada, según los investigadores. Sin embargo hay un detalle – solo 5% de la energía solar es luz ultravioleta. Los investigadores están trabajando para encontrar un modo de dirigir la respuesta de los arreglos de nanotubos hacia el espectro visible. El trabajo apareció en la edición de Enero 12, 2005 de la revista Nano Letters. (27-Ene-2005, *Technology Research News*)

~~~~~  
**Administración**  
~~~~~

Anuncios de Prensa e ideas hágalas llegar al editor Bernadette Geyer al correo bernie@usfcc.com para su consideración.

Inscríbase en <http://lb.bcentral.com/ex/manage/subscriberprefs?customerid=9927>

~~~~~  
**Acerca de *Fuel Cell Connection***  
~~~~~

Los Patrocinadores

Consejo de Celdas de Combustible de los Estados Unidos de América (U.S. Fuel Cell Council) – El consejo de Celdas de Combustible de los E.U.A. es una asociación de negocios para aquellos que buscan impulsar la comercialización de celdas de combustible en los Estados Unidos. Nuestra membresía incluye productores de celdas de combustible de todos los tipos, así como sus principales proveedores y clientes. El consejo esta dirigido por sus miembros, con ocho Grupos de Trabajo activos enfocados en: Códigos y Estándares; Transporte; Generación de Potencia; Potencia Portátil; Materiales para Stacks y Componentes; Sustentabilidad; Asuntos Gubernamentales y Educación y Mercadeo. El Consejo provee a sus miembros la oportunidad de desarrollar políticas y directrices para la industria de celdas de combustible, así como da a todos sus miembros la oportunidad de beneficiarse de la interacción uno-a-uno con colegas y con la opinión de líderes importantes para la industria. Los miembros también tienen acceso a datos exclusivos, estudios, reportes y análisis preparados por el Consejo, además del acceso a la sección de "Sólo Miembros" de su sitio en internet.

(<http://www.usfcc.com/>)

Centro Nacional de Investigación de Celdas de Combustible (National Fuel Cells Research Center - NFCRC) – La misión del NFCRC es promover y apoyar el nacimiento de la industria de celdas de combustible proporcionando liderazgo tecnológico dentro de un vigoroso programa de investigación, desarrollo y demostración. Al servir de sitio para el talento académico del más alto calibre y siendo un sitio no lucrativo para la evaluación objetiva y la mejora de productos industriales, la meta del NFCRC es convertirse en el punto focal para impulsar tecnología de celdas de combustible. Apoyando investigación y desarrollo industrial, al asociarse con agencias Estatales y Federales, incluyendo el Departamento de Energía de los Estados Unidos de América (U.S.

Department of Energy - DOE) y la Comisión de Energía de California (CEC), así como superando barreras técnicas clave para el uso de celdas de combustible, el NFCRC puede convertirse en un incubador tecnológico invaluable para la industria de celdas de combustible.

[\(http://www.nfcrc.uci.edu/\)](http://www.nfcrc.uci.edu/)

Laboratorio Nacional de Tecnología de la Energía (National Energy Technology Laboratory – NETL) El Laboratorio Nacional de Tecnología de la Energía pertenece y es operado por el gobierno federal. Su misión es "Resolver Problemas Nacionales de Energía y Ambientales" NETL desarrolla, procura y se asocia en investigación, desarrollo y demostración técnica, para avanzar tecnología hacia el mercado comercial, beneficiando así al ambiente, contribuyendo al empleo en los E.U.A. y avanzando la posición de industrias de este país hacia el mercado global.

<http://www.netl.doe.gov>