

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 Septiembre 2006

### EN ESTA EDICIÓN

- \* El Ejército de los EUA recibe Vehículo con Celda de Combustible de GM
- \* La Naval comprará Celdas de Combustible Regenerativas
- \* DOE financia seis nuevos proyectos de Producción de Hidrógeno
- \* El Programa de Ohio de Celdas de Combustible Tercera Frontera lanza su convocatoria 2007
- \* Jadoo Introduce Sistema de Celda de Combustible para Situaciones de Emergencia

### CONTENIDO

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

1. El Ejército de los EUA recibe Vehículo con Celda de Combustible de GM
2. BNL emplea microbios para generar hidrógeno
3. NETL prueba segundo prototipo SECA de SOFC
4. PNNL Presenta hallazgos sobre nuevos materiales para almacenar hidrógeno

#### RFP / Noticias sobre Convocatorias

5. Oportunidad de Fondos de NSF para Catálisis e Investigación en Biocatálisis
6. La Naval comprará Celdas de Combustible Regenerativas
7. El ejército lanza convocatoria para desulfurización del JP8 para Celdas de Combustible
8. El Programa de Ohio de Celdas de Combustible Tercera Frontera lanza su convocatoria 2007

#### Contratos / Financiamientos Otorgados

9. DOE financia seis nuevos proyectos de Producción de Hidrógeno
10. USDA otorga \$17.5 Millones en financiamiento para energía renovable y eficiencia energética
11. Pennsylvania otorga financiamiento para la demostración de vehículos a hidrógeno
12. Hartford es contratado por UTC Power para el primer autobús de celda de combustible para Nueva Inglaterra
13. Contrato ONR otorgado a SatCon para un convertidor DC/DC para celdas de combustible
14. La naval otorga a Millennium Cell un contrato SBIR de Fase I

#### Titulares en la Industria

15. Jadoo Introduce Sistema de Celda de Combustible para Situaciones de Emergencia
16. Millennium Cell desarrolla prototipo de cámara inalámbrica alimentada con una celda de combustible
17. Celda de Combustible de MTI Micro excede la densidad de energía de batería ión litio

#### Actividades Universitarias

18. Resumen de Celdas de Combustible en Universidades

#### Administración

Acerca de 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. El Ejército de los EUA recibe Vehículo con Celda de Combustible de GM*

El Ejército de los EUA hizo recepción de un Vehículo Chevrolet Equinox con Celdas de Combustible, un prototipo del vehículo que General Motors usará como parte de su nuevo proyecto "Project Driveway," de 100 vehículos, a través del cual busca colocar autos a celdas de combustible con clientes en los EUA. El vehículo del ejército será usado para propósitos de transporte no táctico, principalmente en bases militares en Virginia y California. El vehículo recibe potencia del sistema de propulsión con celda de combustible de 4ta generación de GM.

<http://media.gm.com/servlet/GatewayServlet?target=http://image.emerald.gm.com/gmnews/viewpressreldetail.do?domain=2&docid=28809>

-

*2. BNL emplea microbios para generar hidrógeno*

Investigadores del Laboratorio Nacional de Brookhaven están experimentando con la bacteria *Thermotoga neapolitana*, la cual puede generar grandes cantidades de hidrógeno gas cuando se les alimenta con glucosa a temperaturas específicas.

[http://www.bnl.gov/bnlweb/pubaf/pr/PR\\_display.asp?prID=0693](http://www.bnl.gov/bnlweb/pubaf/pr/PR_display.asp?prID=0693)

-

*3. NETL prueba segundo prototipo SECA de SOFC*

Las pruebas de verificación de segundos prototipos de celdas de óxido sólido han iniciado en el Laboratorio Nacional de Tecnología de la Energía (NETL). La unidad Fase I, desarrollada por FuelCell Energy y Versa Power Systems a través de la Alianza para Conversión de Energía del Estado Sólido (SECA), usa gas natural para producir potencia pico de 3 kW.

[http://www.ornl.gov/info/news/pulse/pulse\\_v217\\_06.htm](http://www.ornl.gov/info/news/pulse/pulse_v217_06.htm)

-

*4. PNNL Presenta hallazgos sobre nuevos materiales para almacenar hidrógeno*

El Laboratorio Nacional del Pacífico Noroeste (PNNL) presentó hallazgos sobre sus investigaciones con borano de amonio, el cual dicen los investigadores es un compuesto químico muy prometedor para almacenar y liberar hidrógeno en vehículos de celdas de combustible. Los experimentos y cálculos realizados indican que el material se mantiene estable durante muchos días ó más a altas temperaturas.

<http://www.pnl.gov/news/release.asp?id=184>

~~~~~

**RFP / Noticias sobre Convocatorias**

~~~~~

-

*5. Oportunidad de Fondos de NSF para Catálisis e Investigación en Biocatálisis*

La Fundación Nacional de las Ciencias (NSF) está ofreciendo bolsas en apoyo a investigación básica y aplicada en una variedad de temas como catalizadores y biocatalizadores, incluyendo: sustentabilidad, catálisis ambiental e investigación básica relacionada con química "verde" ó utilización de recursos renovables. La fecha límite para solicitudes es el 2 de Octubre, 2006.

<http://www.grants.gov/search/search.do?mode=VIEW&opId=10773>

-

*6. La Naval comprará Celdas de Combustible Regenerativas*

La División de Armas del Centro Naval de Asuntos de Guerra Aérea, en China Lake (California) ha expresado interés en comprar uno ó más sistemas de celdas de combustible a hidrógeno regenerativas que producen entre 1 y 5 kW de potencia. La convocatoria se abrirá alrededor del 2 de Octubre y cerrará unos 30 días después.

<http://www2.fbo.gov/spg/DON/NAVAIR/dept2/N6893606R0042/SynopsisP.html>

--

*7. El ejército lanza convocatoria para desulfurización del JP8 para Celdas de Combustible*

El Comando del Ejército de los EUA para el Manejo de Vida Útil ha emitido su convocatoria solicitando propuestas para evaluar la fiabilidad de enfoques innovadores para la desulfurización del combustible JP8 para su uso en unidades auxiliares de potencia con celdas de combustible. La fecha de cierre de la convocatoria es la de Octubre 13, 2006.

<http://www.fbo.gov/spg/USA/USAMC/DAAE07/W56HZV06R0859/SynopsisP.html>

-

*8. El Programa de Ohio de Celdas de Combustible Tercera Frontera lanza su convocatoria 2007*

El Programa de Celdas de Combustible de Tercera Frontera del estado de Ohio ha emitido su convocatoria 2007 para propuestas de proyectos, anticipando hasta \$7 millones en bolsas para proyectos de investigación, desarrollo y comercialización y hasta \$3 millones para Proyectos Demostrativos de Existencia de Mercados. Proyectos individuales podrán aspirar a bolsas de entre \$250,000 a \$1 millón. Cartas de intención deberán ser enviadas a más tardar el 12 de Octubre, 2006.

[http://www.thirdfrontier.com/open\\_rfps.asp](http://www.thirdfrontier.com/open_rfps.asp)

~~~~~

## Contratos / Financiamientos Otorgados

~~~~~

-

### 9. DOE financia seis nuevos proyectos de Producción de Hidrógeno

El Departamento de Energía (DOE) ha anunciado la selección de seis proyectos para desarrollar tecnologías para producir hidrógeno. Los proyectos se enfocan en dos diferentes áreas de interés: producción de hidrógeno a partir de carbón y demostración de mezclas de hitano y modificaciones para motores de combustión interna recíprocos avanzados. El DOE proveerá \$12.9 millones a estos proyectos. [http://www.fossil.energy.gov/news/techlines/2006/06051Hydrogen\\_Production\\_Projects.html](http://www.fossil.energy.gov/news/techlines/2006/06051Hydrogen_Production_Projects.html)

-

### 10. USDA otorga \$17.5 Millones en financiamiento para energía renovable y eficiencia energética

El Departamento de Agricultura de los EUA (USDA) ha otorgado \$17.5 millones en bolsas a través de su Programa de Energía Renovable y Eficiencia Energética. Los proyectos que recibirán las bolsas incluyen generación de hidrógeno a partir de biomasa ó a partir de agua mediante electrólisis alimentada con energía renovable. <http://www.usda.gov/wps/portal/usdahome?contentidonly=true&contentid=2006/08/0329.xml>

-

### 11. Pennsylvania otorga financiamiento para la demostración de vehículos a hidrógeno

La Autoridad de Desarrollo Tecnológico Ben Franklin de Pennsylvania – una red financiada por el estado que promueve la innovación tecnológica – ha otorgado \$273,278 al Centro de Investigaciones Vehiculares a Hidrógeno e Híbridos para el Transporte de Pennsylvania en la Universidad de Penn State para avanzar el desarrollo de un autobús a hidrógeno, una camioneta tipo van y un vehículo con celda de combustible para demostrar una estación de abastecimiento de hidrógeno. <http://www.state.pa.us/papower/cwp/view.asp?A=11&Q=455738>

-

### 12. Hartford es contratado por UTC Power para el primer autobús de celda de combustible para Nueva Inglaterra

El Distrito de Tránsito del Área Metropolitana de Hartford se ha contratado con UTC Power para un autobús híbrido eléctrico de 40 pies alimentado con celda de combustible que será usado en servicio público. El autobús, financiado con una bolsa de \$2.9 millones por parte de la Administración Federal de Tránsito, utilizará hidrógeno de una estación de abastecimiento en las instalaciones de UTC Power en South Windsor, Connecticut. [http://www.utcpower.com/fs/com/bin/fs\\_com\\_Page/0,9235,04532,00.html](http://www.utcpower.com/fs/com/bin/fs_com_Page/0,9235,04532,00.html)

-

### 13. Contrato ONR otorgado a SatCon para un convertidor DC/DC para celdas de combustible

La Oficina de Investigación Naval ha otorgado un contrato por \$250,000 a SatCon Technology Corporation para el desarrollo de un convertidor DC/DC Modular aislado de Alta Densidad para una celda de combustible. El convertidor de la celda de combustible de 100 kW estará basado en un cargador capacitivo avanzado de alto voltaje para el Laboratorio de Investigaciones del Ejército de los EUA. <http://investor.satcon.com/releasedetail.cfm?ReleaseID=209834>

-

### 14. La Naval otorga a Millennium Cell un contrato SBIR de Fase I

La Naval de los EUA ha otorgado un contrato Fase I a través del Programa de Investigación para la Innovación de Pequeñas Empresas (SBIR) para desarrollar un sistema de almacenamiento de alta densidad energética novedoso y seguro para su uso en pequeños sistemas de potencia portátiles basados en celdas de combustible adecuado para una variedad de aplicaciones militares. <http://www.millenniumcell.com/fw/main/default.asp?DocID=92&reqid=907422>

~~~~~

## Titulares en la Industria

~~~~~

-

### 15. Jadoo Introduce Sistema de Celda de Combustible para Situaciones de Emergencia

Jadoo Power Systems ha introducido el XRT, un sistema de celda de combustible para el mercado

de equipos de respuesta a emergencias. El XRT puede ser utilizado para recarga de baterías de radios portátiles y laptops así como para sustitución de baterías para iluminación de emergencia y teléfonos satelitales ó modems. El sistema incluye seis latas de combustible nStor360, las cuales pueden proveer hasta 2200 Watthoras de energía.

[http://jadoopower.com/pdfs/pdfs/Press%20Releases/2006\\_0912\\_XRT.pdf](http://jadoopower.com/pdfs/pdfs/Press%20Releases/2006_0912_XRT.pdf)

-

16. *Millennium Cell desarrolla prototipo de cámara inalámbrica alimentada con una celda de combustible*

Millennium Cell y Gecko Energy Technologies han desarrollado un sistema prototipo de cámara inalámbrica de celda de combustible con sensores infrarrojos y capacidad de audio. El dispositivo fue mostrado en la Conferencia de la Defensa de la Nación en el Arsenal Picatinny del Ejército de los EUA. <http://millenniumcell.com/fw/main/default.asp?DocID=92&reqid=906278>

-

17. *Celda de Combustible de MTI Micro excede la densidad de energía de batería ión litio*  
MTI MicroFuel Cell anunció que ha desarrollado una celda de combustible prototipo para el mercado consumidor que excede la densidad energética de baterías litio ión. El cargador prototipo provee mas de 95 Watthoras de energía continua.

[http://www.newsandearnings.com/ViewFile.asp?ID1=21391&ID2=95935270&ssid=3&directory=4935&bm=0&filename=20060921\\_MTI\\_Micro\\_exceeds\\_Liion\\_battery.pdf](http://www.newsandearnings.com/ViewFile.asp?ID1=21391&ID2=95935270&ssid=3&directory=4935&bm=0&filename=20060921_MTI_Micro_exceeds_Liion_battery.pdf)

~~~~~

### **Actividades Universitarias**

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](mailto:khaq@nfcrc.uci.edu))

Una serie de cálculos por computador ha identificado un material polimérico con una gran capacidad para almacenar hidrógeno que pudiera ser empleado en celdas de combustible. Jisoon Ihm y sus colegas de la Universidad Nacional de Seúl en Corea del Sur han descubierto que el poliacetileno con átomos de titanio adheridos a la cadena del polímero pueden almacenar 63 kilogramos de hidrógeno por metro cúbico – más que cualquier otro material similar. [24 Ago 2006, *PhysicsWeb*]

W.S. Winston Ho, un investigador de la Universidad Estatal de Ohio, recibió una bolsa de \$1 millón para investigación por dos años otorgada por Shell Oil Co. Para ayudar a expandir la tecnología de celdas de combustible de hidrógeno. Ho está investigando nuevos medios para extraer hidrógeno de desperdicios de combustibles fósiles. Se espera que las celdas de combustible reemplacen al petróleo y al gas como las principales fuentes de energía del país dijo el Presidente de Shell, John Hofmeister, quien visitó la Universidad para realizar el anuncio. [25 Aug 2006, *The Columbus Dispatch*]

Investigadores del Instituto de Tecnología de Georgia han conducido exitosas pruebas de vuelo de una aeronave alimentada con hidrógeno no tripulada, la cual se cree es haber volado la mayor distancia con celda de combustible de intercambio de protones e hidrógeno presurizado que cualquier otra. El sistema de celda de combustible que energiza la nave de una envergadura de 22 pies genera solamente 500 W. “Esto hace levantar las cejas de cualquiera,” dijo Adam Broughton, un ingeniero investigador quien se encuentra trabajando en el proyecto del Laboratorio de Diseño de Sistemas Aeroespaciales del Tecnológico de Georgia. “500 W es mucha energía para un bulbo de luz pero no para un sistema de propulsión del tamaño de una nave como ésta.” De hecho, 500 Watts representan cerca de 1/100 de la potencia de un auto híbrido como el Toyota Prius. Siendo una colaboración entre ASDL y el Instituto de Investigaciones de Tecnología de Georgia, el proyecto fue co-dirigido por David Parekh, director general de GTRly fundador del Centro para Innovación de Tecnologías de Celda de Combustible y Baterías del Tecnológico de Georgia. En Noviembre, los investigadores presentarán detalles del proyecto en la Conferencia de Sistemas de Potencia de la Sociedad de Ingenieros Automotriz en Nueva Orleans. [28 Ago 2006, *Georgia Institute of Technology*]

FCC Co. planea unirse a investigadores de la Universidad de Kyushu en Japón con el propósito de comercializar un nuevo catalizador parecido al papel que puede ser utilizado para generar hidrógeno para celdas de combustible. Un catalizador a base de óxidos de cinc y cobre para reformación de metanol es adherido a una matriz de que contiene fibras de pulpa, cerámicos, metales, vidrio y de polímero. El material compuesto resultante es producido en capas delgadas del espesor de un papel y sinterizado. En la reformación autotérmica del alcohol para generar hidrógeno, el nuevo material permitió una reducción del 75% en el volumen de catalizador y un 90% de reducción de concentración de monóxido de carbono comparado con pellets de catalizador comercial. La temperatura de reacción también fue reducida unos 60°C. La investigación presente está enfocada en la producción de hidrógeno via un proceso de reformación de un solo paso libre de CO. [30 Ago 2006, *Japan Chemical Week*]

La Universidad de St. Andrews en Escocia ha desarrollado tecnología de generación de hidrógeno basada en electrólisis de alta temperatura y que ahora quiere comercializar. Dice también que la tecnología de electrolizador conductor de protones ofrece "un paso en la reducción de costos de capital y de operación". La tecnología consiste en un electrolizador de vapor basado en el concepto de microelectrolito. El electrolito es una delgada capa sólida (1050 micras) de un conductor protónico depositado sobre un sustrato poroso estable. El ensamble opera en el rango de 400 a 600°C y a una presión parcial de vapor de 0.11 atmósferas. [5 Sept 2006, *Aberdeen Press & Journal*]

Fraser Armstrong, un profesor de química de la Universidad de Oxford, cree que las enzimas conocidas como hidrogenasas son más efectivas que el platino para convertir al hidrógeno en electrones, pero que su química no es completamente entendida. Hasta ahora se las ha arreglado para crear una celda de combustible en su laboratorio capaz de energizar un reloj de pulsera — pero sólo durante dos días. Aun así, él espera que esto conduzca a mayores y mejores cosas. "Si pudiéramos perfeccionar esto entonces tendríamos una alternativa al platino" dijo a la reunión anual de la Asociación Británica para el Avance de la Ciencia. [6 Sept 2006, *Reuters*]

El sueño de la Universidad Kettering de asociarse a Delphi Corp. para producir comercialmente celdas de combustible parece estar en el aire después de que la escuela no pudo obtener la bolsa del estado por \$8 millones. "No estamos seguros de nuestra dirección ahora," dijo K. Joel Berry, director del Centro de Celdas de Combustible de Kettering. "Estoy muy sorprendido. La propuesta parecía reunir todos los criterios del programa y apoyaba la dirección que el estado de Michigan quería seguir al establecer un centro nacional de I&D (investigación y desarrollo) y una alternativa energética." La Gob. Jennifer M. Granholm anunció el 6 de Septiembre que 61 solicitantes recibirían más de \$100 millones del Fondo Empleos del Siglo XXI, una iniciativa de 10 años de \$2 mil millones diseñada para ayudar a diversificar la economía del estado. Oficiales del estado dicen que el proyecto de Kettering podría ser financiado en el futuro. Un panel científico independiente recomendó altamente 24 proyectos adicionales así como otros 50. Los oficiales del estado declinaron revelar como fue calificada Kettering, ya que están buscando la manera de distribuir otros \$70 millones disponibles. [7 Sept 2006, *The Flint Journal*]

Científicos de la Universidad de Illinois en Urbana Champaign han diseñado y construido microreactores de cerámica para la reformación in situ de combustibles hidrocarburo, tales como propano, en hidrógeno para su uso en celdas de combustible y otras fuentes de potencia portátiles. Algunas aplicaciones incluyen sistemas de potencia para pequeños aparatos eléctricos y computadores laptop, así como cargadores para paquetes de baterías de uso militar. El equipo de investigadores incluye a Paul Kenis, un profesor de química e ingeniería biomolecular y dos estudiantes de posgrado. El financiamiento fue provisto por el Departamento de la Defensa de los EUA, la Oficina de Investigaciones del Ejército, la Fundación Nacional de Ciencias y la Universidad de Illinois. [9 Sept 2006, *Technology News Daily*]

El Profesor de química James McGrath del Tecnológico de Virginia ha desarrollado una membrana de intercambio protónico (PEM) que retiene su conductividad aun a bajos contenidos de humedad.

“Hasta ahora, se ha necesitado mucha agua para ayudar a la membrana en el proceso de transferencia de protones,” dijo McGrath “Pero esto es muy ineficiente en el desierto”. McGrath, el profesor de Ingeniería Química Don Baird y sus estudiantes han demostrado un método para crear un material con una conductividad mejorada aún a bajos contenidos de humedad. [11 Sept 2006, *United Press International*]

Químicos de la Universidad del Estado de Arizona en Tempe, han creado un pequeño generador de hidrógeno que dicen puede ser desarrollado en un paquete compacto con una celda de combustible, para alimentar pequeños aparatos electrónicos durante 3 a 5 veces más tiempo que baterías convencionales del mismo tamaño y peso. El generador utiliza una solución especial que contiene borohidruro, un compuesto alcalino que tiene una inusual alta capacidad de almacenamiento de hidrógeno. En estudios de laboratorio, una celda de combustible prototipo hecha con este generador fue utilizada para proveer potencia constante a bulbos de luz, radios y reproductores de DVD, dijeron los investigadores. El estudio fue encabezado por Don Gervasio, un profesor investigador asociado en el Centro para Nanobiociencia Aplicada del Instituto de Biodiseño en la Universidad del Estado de Arizona en Tempe. Financiamiento para este estudio fue provisto por la Fundación Nacional de la Ciencia, la Administración Nacional para la Aeronáutica y el Espacio y por el Instituto Coreano de Tecnología. [12 Sept 2006, *American Chemical Society*]

Zhili Xiao, um físico del Laboratorio Nacional de Argonne y profesor asociado de la Universidad del Norte de Illinois, condujeron el desarrollo de un sensor de hidrógeno ultra rápido y que ha sido nombrado una de las 100 mejores innovaciones del 2005. Esta distinción es presentada en este mes por la revista *R&D Magazine*, la cual ha sacado la altamente respetada lista anual desde los 1960s. El sensor es el resultado de cuatro años de investigación de un equipo, incluyendo a Xiao, en Argonne. Mediante nanotecnología, el dispositivo puede ser hecho de menor tamaño que un grano de arena. Su propósito es mejorar la seguridad, mediante una válvula de cerrado para futuros vehículos a hidrógeno. El sensor también puede ser usado en estaciones espaciales, minería y dispositivos médicos, de acuerdo con Argonne, el cual produjo otras cuatro invenciones de la lista de los mejores 100 de este año. [12 Sept 2006, *Chicago Daily Herald*]

Lisa Weiland, profesor asistente de Ingeniería Mecánica, se unió recientemente al cuerpo académico del Instituto Gertrude E. y John M. Petersen para la Nanociencia e Ingeniería de la Universidad Pittsburgh. La investigación a nanoescala de Weiland se concentra primordialmente en el análisis multiescala y el diseño de polímeros iónicos, los cuales últimamente han recibido gran atención por sus aplicaciones en vehículos de celdas de combustible. El grupo de Weiland está desarrollando y validando experimentalmente un método IP de modelado multiescala para primero predecir las propiedades de sistemas conocidos, pero eventualmente para usarse como una herramienta virtual de diseño de materiales. [18 Sept 06, *University of Pittsburgh*]

~~~~~  
**Administración**

~~~~~  
Anuncios de Prensa e ideas hágalas llegar al [fuelcellconnection@comcast.net](mailto:fuelcellconnection@comcast.net) para su consideración.

Inscríbese 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.

[\(http://www.usfcc.com/\)](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>