

## Carta del Director

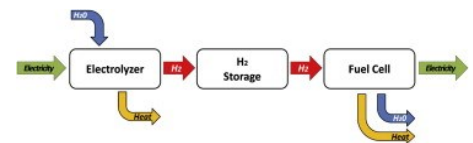
### El horizonte para el desarrollo tecnológico del hidrógeno energético

En los últimos años del siglo pasado, en la década de los sesenta, los países industrializados estaban haciendo importantes esfuerzos tecnológicos para implantar la energía nuclear en un mundo energético que cada vez demandaba más producción, debido a la creciente actividad industrial y el continuo progreso en la calidad de vida.

[Seguir leyendo](#)

## Noticias del CNH2

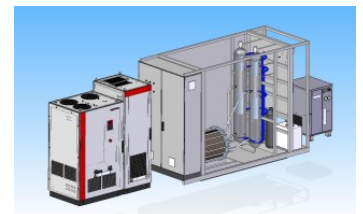
- Preliminary study for de adequacy and implementation of a hydrogen laboratory
- ¿Puede ser el hidrógeno el almacén energético del Datacenter Dynamics?



[Más noticias](#)

## Noticias del Sector Nacionales

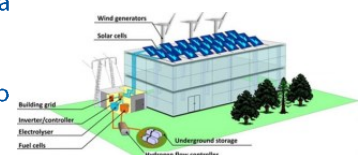
- IK4 y Cegasa buscan una nueva pila que ahorra un 40% de energía
- Investigan la generación de "combustible solar" descomponiendo oxígeno e hidrógeno
- El INA desarrolla un sistema que permite almacenar energía eléctrica como hidrógeno



[Más noticias](#)

## Noticias del Sector Internacionales

- Grafoid y la Universidad de Waterloo se unen para desarrollar materiales de grafeno para pilas de combustible y supercondensadores.
- H2SusBuild. Un proyecto que combina energía renovable y almacenamiento de hidrógeno para edificios eficientes.
- Toyota se une a la Asociación de Hidrógeno de Londres para promover la pila de combustible



[Más noticias](#)

### Informes

SHFCA Energy Conversion

[Ver más](#)

### Convocatorias

H2FC 2nd Call for Proposals

[Ver más](#)

### Eventos

ALL - ENERGY 2013

[Ver más](#)

## El horizonte para el desarrollo tecnológico del hidrógeno energético

En los últimos años del siglo pasado, en la década de los sesenta, los países industrializados estaban haciendo importantes esfuerzos tecnológicos para implantar la energía nuclear en un mundo energético que cada vez demandaba más producción, debido a la creciente actividad industrial y el continuo progreso en la calidad de vida. La energía se hacía cada vez más necesaria e imprescindible. Entre esos esfuerzos tecnológicos con fines nucleares se encontraba el desarrollo de moderadores, como era el agua pesada. Este agua, constituida por el isótopo del hidrógeno deuterio, se obtenía entre otras tecnologías por electrólisis del agua y posterior combustión de las moléculas de hidrógeno cada vez más enriquecidas en deuterio. Ciertamente la electrólisis del agua, el almacenamiento y manejo del hidrógeno eran ya tecnologías de alguna forma superadas.

Las centrales nucleares pasaron a formar una parte activa importante en muchos países industrializados, mientras se seguía ampliando el uso de los combustibles fósiles, todo ello buscando aproximar cada vez más la energía a la sociedad a precios asequibles. La investigación en energía nuclear estaba conduciendo a los reactores rápidos reproductores y hacia la fusión. En este último campo, el hidrógeno jugaba un papel estelar imitando al que hace el sol. Aquí el hidrógeno no juega ese papel de moderador sino que, forma parte de la reacción principal del proceso. Mientras tanto en el año 1973 con la crisis energética se produce un primer aviso sobre la importancia de la disponibilidad de los recursos energéticos de origen fósil sobre la economía de las naciones. La dependencia energética no es un buen aliado para el mantenimiento del progreso y de la estabilidad social.

Mientras que la energía nuclear sigue su ritmo de crecimiento empiezan a aparecer claras señales de oposición social motivada por algunos accidentes producidos y como antesala a nuevas tecnologías. Pero al mismo tiempo empiezan a surgir también alarmas sociales promovidas por los efectos contaminantes medioambientales de los combustibles fósiles. Es una señal de rechazo al crecimiento del consumo energético a pesar del continuo aumento de su demanda. En este momento se abre la puerta a la activación de los sistemas de aprovechamiento de las conocidas como energías renovables o simplemente el aprovechamiento de la energía natural que nos proporciona el gran sistema de energía nuclear que es el sol.



El sol en sus dos formas, fotónica o térmica, el viento, el agua, la biomasa y las energías marinas se presentan como alternativas a integrarse en el sistema energético. Lógicamente como todo sistema que intenta introducirse en otro previamente establecido se encuentra con la dificultad de los costes. Una parte importante de los costes se debe a los cambios necesarios en el sistema para su implantación, y otra se debe a la inmadurez tecnológica y por supuesto a la economía de escala. Con independencia de los costes uno de los mayores problemas de estas energías se centra en su alternancia productiva, lo que choca con un consumo energético final aleatorio. La solución a esta problemática se encuentra en la necesidad de almacenamiento que requieren las energías renovables y es donde de nuevo aparece la presencia del hidrógeno ligado a la energía.

Las garantías de suministro, el coste la energía, el adecuado comportamiento medioambiental y la eficiencia energética son factores que anuncian que el horizonte 20-20-20 se ha quedado ya inadecuado y hay que hacer planificaciones energéticas a más largo plazo como pueden ser el horizonte 2030, pero teniendo en cuenta adicionalmente en esos planteamientos la investigación científica, el desarrollo y la innovación tecnológica, centrándose en el almacenamiento usando el hidrógeno energético junto a las renovables y las pilas de combustible en el transporte.

**Manuel Montes Ponce de León**

*Director del Centro Nacional del Hidrógeno*

## Noticias CNH2

### El CNH2 asume la secretaría técnica del Subcomité Técnico de Normalización de Pilas de Combustible

El Centro Nacional del Hidrógeno como instalación dedicada a la investigación, desarrollo e innovación en tecnologías de hidrógeno y pilas de combustible, y comprometida con las labores de normalización y estandarización de dichas tecnologías, participa como miembro en los Grupos de Trabajo del Comité Técnico de Normalización AEN/CTN 181 "Tecnologías de Hidrógeno" y del Subcomité Técnico de Normalización AEN/CTN 206/SC 105 "Tecnologías de Pilas de Combustible".

# AENOR

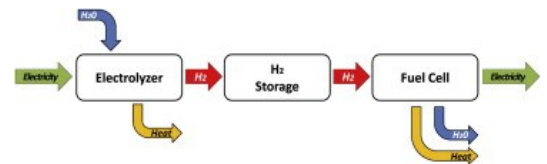
[Más info](#)

25 de Abril de 2013

### Preliminary study for the adequacy and implementation of a hydrogen laboratory

El Centro Nacional del Hidrógeno ha publicado el artículo titulado: "Preliminary study for the adequacy and implementation of a hydrogen laboratory" en la revista International Journal of Hydrogen Energy.

Este artículo desarrollado por *Beatriz Nieto, Gonzalo Manjavacas, Carlos Merino y Rubén Quintana*, todos ellos investigadores del CNH2, muestra el diseño conceptual y la ejecución de los trabajos necesarios para la construcción de un emplazamiento en el que operar de forma segura electrolizadores y pilas de combustible dentro de un proyecto de investigación en el que participa el Centro Nacional del Hidrógeno.



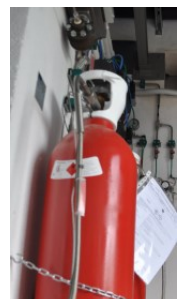
[Más info](#)

18 de Abril de 2013

### ¿Puede ser el hidrógeno el almacén energético del Datacenter Dynamics?

Datacenter Dynamics contacta con el Centro Nacional del Hidrógeno mediante una entrevista a su Director, D. Manuel Montes, para valorar la posibilidad de adoptar un sistema de backup en el centro de datos utilizando hidrógeno como sistema de almacenamiento energético.

Una vez más, la compañía Apple ha hecho gala de su fama de innovadora y ha tomado la delantera en la adopción de energías limpias en sus data centers. En concreto, el 60% de la energía utilizada en su centro de datos de Maiden (Carolina del Norte) será producida, in situ, a partir de fuentes renovables, que van más allá de la energía solar. Una instalación de pilas de combustible de hidrógeno de cinco megavatios generará, una vez activa, más de 40 millones de kWh de energía renovable al año.



[Más info](#)

20 de Marzo de 2013

## Noticias del Sector Nacionales

### IK4 y Cegasa buscan crear una nueva pila que ahorra un 40% de energía

El centro tecnológico vasco IK4- CIDETEC y la empresa Cegasa se encuentra desarrollando una tecnología de cogeneración de energía que tiene como objetivo desarrollar una nueva generación de pila de combustible que prevé un ahorro de hasta un 40%.

Fuente: [ElMundo](#)

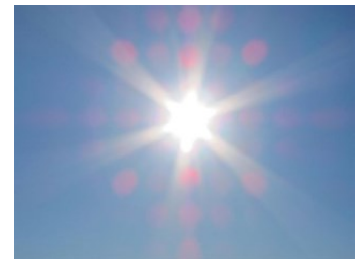
16 de Abril de 2013

### Investigan la generación de "combustible solar" descomponiendo oxígeno e hidrógeno

El Instituto Catalán de Investigación Química (Iciq) trabaja para conseguir "combustible solar", una nueva fuente energética limpia que se alcanzaría mediante la descomposición del oxígeno y del hidrógeno, siguiendo el modelo del proceso de fotosíntesis de las plantas verdes, ha anunciado su director, Antoni Llobet.

Fuente: [Europa Press](#)

12 de Abril de 2013

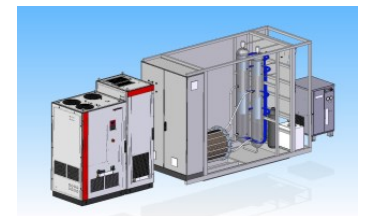


### El Instituto de Nanociencia de Aragón desarrolla un sistema que permite almacenar energía eléctrica como hidrógeno de forma más eficiente y económica

Investigadores del INA desarrollan diafragmas en electrolizadores alcalinos que mejoran los actuales a la hora de separar con mayor pureza y menor energía el hidrógeno del oxígeno.

Fuente: [Aragón Investiga](#)

12 de Abril de 2013



### La furgoneta eléctrica Nissan e-NV200, en su fase final de desarrollo

La furgoneta eléctrica e-NV200, que será fabricada en la planta de Nissan en Barcelona, se encuentra en su fase final de desarrollo, como siguiente paso de la estrategia eléctrica de la compañía japonesa después del Leaf, cuya renovación está siendo presentada en la ciudad de Oslo.

Fuente: [Ideal.es](#)

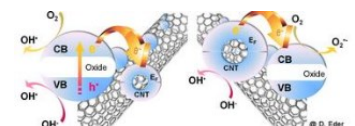
08 de Abril de 2013

### Nanomateriales para producir hidrógeno con agua y luz solar

Un consorcio europeo, liderado por el IMDEA, ha puesto en marcha un proyecto para crear 'nanohíbridos' de compuestos de carbono con moléculas inorgánicas. El objetivo, separar moléculas de agua usando la luz solar y producir hidrógeno de forma más eficiente que hasta ahora.

Fuente: [SINC](#)

05 de Marzo de 2013



## Noticias del Sector Internacionales

### Grafoid y la Universidad de Waterloo se unen para desarrollar materiales de grafeno para pilas de combustible y supercondensadores

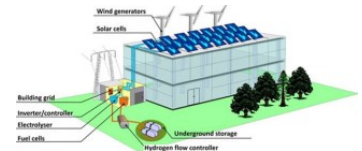
Grafoid ha firmado un acuerdo de I+D por dos años con la Universidad de Waterloo para investigar y desarrollar compuestos de grafeno para pilas de combustible y supercondensadores para el sector de la automoción y/o electrónica portátil.

Fuente: [Graphene-info](#)

17 de Abril de 2013

### H2SusBuild. Un proyecto que combina energía renovable y almacenamiento de hidrógeno para edificios eficientes

La CE ha presentado el proyecto de cuatro años H2SusBuild cuyo objetivo es desarrollar una energía auto-sostenible y el fomento de cero emisiones de CO2 mediante la integración de un sistema de energía híbrido con almacenamiento de hidrógeno.



Fuente: [Ingenieros.es](#)

05 de Abril de 2013

### Toyota se une a la Asociación de Hidrógeno de Londres para promover la pila de combustible en la ciudad

La empresa automovilística Toyota se ha unido a la Asociación del Hidrógeno de Londres, como una organización que busca promover la utilización y expansión de los vehículos de pila de combustible en la capital británica.



Fuente: [Europa Press](#)

25 de Marzo de 2013

### El hidrógeno podría ser distribuido a través de las tuberías de gas natural

La economía del hidrógeno podría dar un paso hacia la realidad con un enfoque de distribuir este hidrógeno mezclado en las tuberías de gas natural.



Fuente: [The long Tail Pipe](#)

14 de Marzo de 2013

### Bosch presenta un sistema de generación de energía y calor basado en tecnologías de pila de combustible

Este sistema basado en pilas de combustible facilita la generación descentralizada de energía y calor para nuevas y modernas casas de una y dos familias.

Fuente: [Bosch](#)

12 de Marzo de 2013

## Informes/Documentación

### **Difference Between Carbon Paper and Carbon Cloth based Gas Difussion Layers (GDL)**

Fuente: [Fuel Cells Etc](#)

---

### **Transportation Energy Futures (TEF) Project**

Fuente: [U.S. DOE](#)

---

### **A Road Map for Fuel Cell Electric Buses in California**

Fuente: [California FC Partnership](#)

---

### **SHFCA Energy Conversion and Storage**

Fuente: [Fuel Cell Today](#)

---

### **Clean Energy Patent Growth Index**

Fuente: [Cleantech Group](#)

---

### **The Role of Micro CHP in a Smart Energy World**

Fuente: [Ecuity Consulting](#)

---

## Convocatorias

### **Premio “Pedro Sánchez” a Tesis Doctorales sobre “Hidrógeno y Pilas de Combustible” 2013**

La Asociación Española del Hidrógeno, la Asociación Española de Pilas de Combustible y la Plataforma Tecnológica Española del Hidrógeno y de las Pilas de Combustible convocan el Premio “Pedro Sánchez” a la mejor Tesis Doctoral defendida en los últimos 3 años, y relacionadas con las tecnologías del Hidrógeno y las Pilas de Combustible.

Plazo presentación solicitudes: *hasta 6 de Mayo de 2013*

Más información: [AEH2](#)

---

### **Convocatoria de ayudas para el fomento de la Cultura Científica y de la Innovación 2013**

Concesión de ayudas al Programa de Cultura Científica y de la Innovación a través de las siguientes líneas de actuación:

1. Cultura Científica y de la Innovación.
2. Creatividad y Vocaciones Científicas.
3. Redes de Comunicación y Divulgación de la Ciencia y la Innovación.

Plazo presentación solicitudes: *hasta 16 de Mayo de 2013*

Más información: [FECYT](#)

---

## Convocatorias

### H2FC 2nd Call for Proposals

Una oportunidad para el libre acceso a más de 50 instalaciones relacionadas con: pilas de combustible, producción y almacenamiento de hidrógeno y cuestiones de seguridad. Las propuestas podrán presentarse en cualquier momento mientras las convocatorias permanezcan abiertas.

Más información: [H2FC](#)

---

## Próximos Eventos

### 2nd ADEL International Workshop

Hydrogen production system with non-fossil energy sources: from components and process design to large scale systems.

8 - 9 Mayo 2013. Corsica, Francia.

[Más info](#)

---

### ALL-ENERGY 2013

All - Energy Exhibition and Conference 2013.

22 - 23 Mayo 2013. Aberdeen, United Kingdom.

[Más info](#)

---

### Smart-Grids

Conferencia Smart - grids: las redes del futuro.

29 Mayo 2013. Madrid, España.

[Más info](#)

---

### EE & RE 2013

South-East European Exhibition and Congress Energy Efficiency and Renewable Energy.

29 - 31 Mayo 2013. Sofia, Bulgaria.

[Más info](#)

---

### PBFC 2013

6th International Conference on Polymer Batteries and Fuel Cells.

3 - 7 Junio 2013. Ulm, Germany.

[Más info](#)

---

### HYDRAIL 2013 – 8IHC

8th International Hydrail Conference.

11 - 12 Junio 2013. Toronto, Canadá.

[Más info](#)

### HFC 2013

International Conference + Exhibition on Hydrogen and Fuel Cells 2013.

16 - 19 Junio 2013. Vancouver, Canadá.

[Más info](#)

### Distributed Energy Storage

Conference on distributed energy storage.

17 - 18 Junio 2013. London, United Kingdom.

[Más info](#)

## Contacto

### Centro Nacional del Hidrógeno

Departamento de Relaciones Institucionales

Unidad de Coordinación de Proyectos

[ucp@cnh2.es](mailto:ucp@cnh2.es)

Prolongación Fernando el Santo, s/n

Ap. Correos, nº 3 - 13500 Puertollano

(Ciudad Real) Spain



**FECYT**  
FUNDACIÓN ESPAÑOLA  
PARA LA CIENCIA  
Y LA TECNOLOGÍA

**UCC+i**  
RED DE UNIDADES DE  
CULTURA CIENTÍFICA  
Y DE LA INNOVACIÓN

## Entidades Financiadoras



"Una manera de hacer Europa"

