



2 de Diciembre de 2008

Hidrógeno: Repostando el futuro

- Portador de energía sostenible para la movilidad del futuro
- Potencial para reducir al 50% las emisiones de CO₂ del transporte por carretera para 2050 en Europa
- Necesario un fuerte apoyo político

Berlín. El hidrógeno es el elemento más abundante en el universo. Es un gas incoloro, inodoro y no tóxico que es 14 veces más ligero que el aire. También está posicionado para ser un combustible alternativo clave en el futuro que puede simultáneamente desplazar a los combustibles fósiles usados actualmente en el transporte y reducir las emisiones de gas de efecto invernadero.

HyWays, un proyecto de investigación financiado por la Unión Europea sobre el desarrollo de la infraestructura de hidrógeno en Europa, concluyó que introduciendo el hidrógeno, se podrían reducir más del 50 por ciento las emisiones de CO₂ del transporte por carretera para 2050 de un modo efectivo en costes. El consumo total de petróleo del transporte por carretera podría ser reducido de la fuente al consumidor hasta el 40 por ciento si el 80 por ciento de todos los vehículos funcionara con hidrógeno.

Un obstáculo crítico para usar este innovador combustible es la provisión de combustible a las estaciones. El estudio HyWays concluye que las estaciones de repostaje son factibles económicamente a gran escala y viables en última instancia. El suministro de la infraestructura sin embargo, requerirá un fuerte compromiso conjunto entre todos los agentes de la industria y del sector público.

“Estudios como HyWays muestran que la carga financiera inicialmente compartida para desarrollar una infraestructura de repostaje de hidrogeno para 2020 es compensada ampliamente por los beneficios para cada una de las partes -clientes, industria y



sociedad”, ha dicho el Dr. Ulrich Bünger de Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH, coordinador de HyWays.

Sostenible y limpio

Aunque las moléculas de hidrógeno no surgen naturalmente en nuestro planeta, el hidrógeno se encuentra comúnmente en una amplia gama de compuestos y sustancias, incluyendo el agua y todas las formas de biomasa y combustibles fósiles.

Esto es lo que le convierte en una fuente de combustible atractiva y universal: Debido a que puede ser producido a partir de una gama amplia de materias primas, la producción se puede adaptar a las fuentes de energía disponibles en cualquier región. Hoy en día, se producen más de 56 millones de toneladas de hidrógeno a escala mundial cada año, teóricamente suficiente para abastecer de combustible a 180 millones de Vehículos Eléctricos de Pila de combustible (FCEVs). La mayor parte del hidrógeno mundial actualmente se usa para objetivos industriales, como en la producción de fertilizante y el refino del petróleo. Se produce y manipula de forma segura a través de procesos industriales bien probados, principalmente a partir del gas natural.

La viabilidad del hidrógeno como combustible a gran escala, en términos de disponibilidad, mantenimiento y procesos de producción, es ampliamente reconocida. Esto quiere decir que un suministro de combustible de hidrógeno para coches – inicialmente a partir de gas natural - puede activar una infraestructura de suministro.

Sin embargo, a medio y largo plazo, hay gran potencial para extraer el hidrógeno del agua por electrólisis -el proceso de la pila de combustible a la inversa- usando electricidad generada de renovables a partir de energía eólica, solar o hidroeléctrica. De este modo, cualquier camino renovable hacia la electricidad de emisiones cero es también un camino renovable hacia el hidrógeno.

La gasificación altamente eficiente de biomasa a hidrógeno para vehículos de pila de combustible puede convertirse en una eficiente alternativa al empleo directo de combustibles basados en biomasa en motores de combustión interna. De este modo, el hidrógeno no es sólo una sustancia química producida para procesos específicos



industriales. En cambio, se convierte en un portador de energía universal con enorme potencial para transportar y almacenar electricidad fluctuante a partir de renovables.

Costes de producción bajos en última instancia comparados con los gastos sociales del petróleo

El estudio HyWays, realizado durante más de tres años entre los agentes interesadas en 10 Estados miembros de la Unión Europea, concluyó que el desarrollo de tecnologías de uso final de hidrógeno es una inversión sostenible que vale la pena por las ventajas sociales a largo plazo.

Un kilo de hidrógeno contiene aproximadamente la misma cantidad de energía que 3,7 litros de gasolina. Dado que un típico sistema de propulsión de pila de combustible es dos veces más eficiente que un motor de gasolina, un kilo de hidrógeno podría ser vendido a dos veces el precio de gasolina y todavía presentar el mismo coste por kilómetro que el petróleo para los consumidores.

El estudio estadounidense, "Evaluación de la Infraestructura de Repostaje de Hidrógeno" de diciembre de 2007 realizado por General Motors y Shell indicó que usando tecnologías conocidas actualmente, el hidrógeno puede producirse, transportarse y distribuirse a gran escala con un coste de 4-6 dólares por kilogramo. Esto implica que el hidrógeno -en una base de coste por kilómetro- puede ser competitivo con un precio final de la gasolina de 2-3 dólares por galón (1 galón=3,79 litros).

El estudio advierte, la producción de hidrógeno suficiente para abastecer de combustible a 10 millones de FCEVs sólo requeriría un aumento del consumo de gas natural en Estados Unidos de aproximadamente el 2%, dando tiempo suficiente como para desarrollar materias primas alternativas y producir caminos que complementen el *reforming* de gas natural a base de metano vapor.

El posterior desafío para la introducción de hidrógeno no es, en última instancia, uno de gran escala ni de coste, sino anunciar un compromiso de todos los agentes, públicos y privados, 'hacerlo posible'.



Arrancar una infraestructura de suministro

Para empezar el crecimiento de una infraestructura de venta al público, el estudio de GM/Shell prevé una captación inicial en regiones geográficas específicas. Es esencial que el despliegue de FCEVs y la instalación de gasolineras se desarrollen simultáneamente.

HyWays también prevé un desarrollo inicial de estaciones de repostaje de hidrógeno en unas pocas poblaciones escogidas. Los camiones cisterna llevarán el hidrógeno de centros de producción a las estaciones de repostaje, pero estos serían sustituidos progresivamente por tuberías a medida que aumentase la demanda de hidrógeno. Además, la producción local de hidrógeno a partir de gas natural o por electrólisis del agua puede convertirse en una opción, dependiendo de la región europea.

Tanto los estudios como los expertos coinciden en la necesidad de un equilibrio entre el volumen de vehículos en uso y la disponibilidad de estaciones de abastecimiento de combustible. Para reducir al mínimo los costes de inversión, debería haber suficientes estaciones como para responder a la demanda asegurando una tarifa razonable de uso. Al mismo tiempo, para animar el crecimiento de ventas de los FCEV, los consumidores tienen que confiar en que pueden acceder a un número suficiente de estaciones que cubran un área lo suficientemente grande como para proporcionar una movilidad adecuada.

El estudio de GM/Shell concluye que una infraestructura de hidrógeno “es económicamente viable y factible a gran escala”. Sin embargo, requiere de “un colectivo de fabricantes de automóviles, proveedores de energía, y gobiernos para superar los riesgos de capitalización iniciales, motivar a los primeros usuarios y gestionar la transición”.

Los Gobiernos juegan un papel clave

Los Gobiernos juegan un papel clave para ayudar a asegurar que este crecimiento inicial no se detenga, proporcionando el apoyo financiero y legislativo. Estrategias claras deben definir el papel del hidrógeno y desarrollar códigos y normas para el emplazamiento y los permisos de las estaciones, dice el estudio de GM/Shell.



Es más, el HyWays Action Plan hace un llamamiento para un marco de apoyo paneuropeo específico para el hidrógeno, incluyendo: incremento de los presupuestos en I+D para producción de hidrógeno y aplicaciones de uso final, un tipo impositivo cero inicial para el hidrógeno y una exención de impuestos, o incentivo, para los vehículos de hidrógeno.

Contactos:

Uwe Deller

+49 6142 7 60178 (oficina)

+49 160 368 5913 (móvil)

uwe.deller@gm.com

Andrew Marshall

+49 6142 7 73815 (oficina)

+49 171 221 3605 (móvil)

andrew.marshall@gm.com

Este texto y las fotos se pueden descargar de Internet en <http://media.opel.com>.