



Abriendo una vía a la sociedad del hidrógeno

El primer proyecto del mundo para la demostración de la primera cadena de suministro de hidrógeno busca aumentar el uso de energías de la siguiente generación, que estarán libres de carbono

Dada la urgencia de tomar acciones respecto al clima —uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)—, el hidrógeno gana cada vez más importancia como parte de la energía verde que no emite CO₂ cuando es usada para obtener energía. Además de ser verde, el hidrógeno puede ser producido de diferentes fuentes y refuerza la seguridad energética haciendo posible reducir el riesgo diversificando el suministro.

Japón se ha tomado en serio el uso de hidrógeno como fuente de energía y ya lidera el mundo en la tecnología de vehículos de pila de combustible. Ahora trabaja para promover el uso global del hidrógeno con acciones como la celebración de la Reunión Ministerial de Energía de Hidrógeno en octubre de 2018. Ésta contó con la participación de 21 países, regiones y organizaciones.

Para forjar una infraestructura de energía de hidrógeno es necesario rebajar los costes. Para 2020 se planean dos proyectos piloto cuyo objetivo es construir una cadena de suministro global que pueda producir y transportar grandes cantidades de hidrógeno producido de fuentes de bajo costo en cualquier lugar del mundo. Estos proyectos estarán subsidiados por la Organización para el Desarrollo de Nuevas Energías y Tecnología Industrial (NEDO en inglés).

Uno de los proyectos consiste



Gráfico computerizado de la producción de hidrógeno y de las plantas de hidrogenación en el Estado de Brunei donde el hidrógeno será producido en un proyecto liderado por AHEAD*. La construcción se inició en abril de 2018 y el inicio de las operaciones está programado para 2020.

en transportar hidrógeno desde el Estado de Brunei hasta Japón. El excedente del hidrógeno producido con gas natural será licuado por medio de una reacción química y transportado en barco a temperaturas y presión normales hasta Japón. En una planta de la ciudad de Kawasaki será recuperado usando tecnología desarrollada por Chiyoda Corporation y podrá ser usado para generar energía térmica.

Según Hideki Endo, Presidente de la Asociación para el Desarrollo de Tecnología Avanzada para el Suministro de Energía de Hidrógeno (AHEAD* por sus siglas en inglés), que organiza el proyecto de demostración, “la licuefacción del hidrógeno por medio de una

reacción química reduce su volumen en un factor de 500. Esto permite el transporte eficiente de grandes cantidades. Y como esto se puede hacer a temperaturas y presión normales, es posible usar la infraestructura existente”.

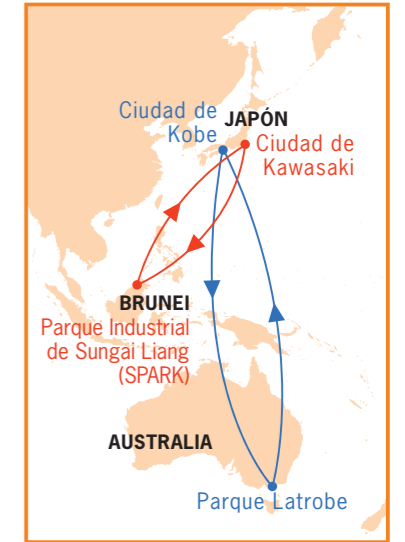
El otro proyecto está organizado por la Asociación para la Investigación de Tecnología de Cadenas de Suministro de Energía de



Hideki Endo, presidente de AHEAD, dice que para 2040, el hidrógeno libre de CO₂ será la principal fuente de energía renovable.



Los ministros de los principales países comprometidos con las acciones relacionadas con el hidrógeno en el mundo se juntaron en la primera Reunión Ministerial de Energía de Hidrógeno que tuvo lugar en Tokio.



inutilizados, y generar empleo.

Antes de que el hidrógeno se pueda convertir en una fuente común de energía se deben resolver muchos problemas como, por ejemplo, garantizar la seguridad en su manejo y crear demanda. También implementar la captura y el almacenamiento de CO₂ generado durante la producción. Pero dada las grandes expectativas del hidrógeno como una fuente de energía libre de carbono, los proyectos para demostrar la viabilidad de construir una cadena de suministro global merecen una gran atención. ✿



Un sistema para suministrar hidrógeno no tendrá impacto a menos que se estimule también la demanda. En abril de 2018, en el Port Island de la ciudad de Kobe las empresas Kawasaki Heavy Industries, Ltd. y Obayashi Corporation realizaron con éxito la primera demostración en el mundo de suministro de calor y electricidad a un área urbana usando una turbina de gas propulsada al cien por cien con hidrógeno.



Gráfico computerizado del primer transporte de hidrógeno licuado del mundo que será usado por el proyecto liderado por HySTRA**. En el futuro también estos barcos que llevarán hidrógeno serán propulsados por ese mismo elemento.



Motohiko Nishimura, Director Administrativo de HySTRA, dice que la comercialización exitosa está vinculada al entendimiento de qué requerirá el mundo en el 2030.

Hidrógeno libre de CO₂ (HySTRA** por sus siglas en inglés), que espera usar carbón marrón de Australia. El carbón marrón, el gigante dormido de los recursos energéticos globales, contiene tal cantidad de humedad y propiedades de ignición espontáneas que no puede ser transportado con eficiencia y por eso no tiene cabida en el comercio internacional. HySTRA, sin embargo, trabaja

en un proyecto para producir hidrógeno de carbón marrón, licuando el hidrógeno como LNG y transportándolo luego a Japón. Si tiene éxito, se podrá asegurar un suministro estable.

Según el más alto funcionario administrativo de HySTRA, Motohiko Nishimura, “no solo esperamos producir hidrógeno de carbón marrón sino también crear una cadena de suministro que incluya el transporte eficiente de hidrógeno licuado criogenico y tanques de almacenamiento de última generación en la ciudad de Kobe”.

Ambos proyectos ofrecen grandes beneficios a los países proveedores, incluida la posibilidad de utilizar recursos que de otra manera quedarían

*AHEAD; Chiyoda Corporation, Mitsubishi Corporation, Mitsui & Co., Ltd., Nippon Yusen Kabushiki Kaisha

**HySTRA; Kawasaki Heavy Industries, Ltd., Electric Power Development Co., Ltd., Iwatani Corporation, Shell Japan Ltd., Marubeni Corporation