

## EXPERIENCIA Y CAPACIDADES CON HIDRÓGENO

### LIDERAMOS LA TRANSFORMACIÓN ENERGÉTICA

El hidrógeno ( $H_2$ ) en la operación de una turbina de gas abre oportunidades de reducción del carbono en una amplia gama de aplicaciones e industrias. Las turbinas de gas ofrecen una carga base estable y respaldo a una mayor penetración renovable. Solar Turbines ha estado ofreciendo soluciones para combustibles con alto contenido de  $H_2$  desde 1985 y ha acumulado más de dos millones de horas de operación, con algunas unidades que actualmente utilizan hasta un 80 % de contenido de  $H_2$ .

A fin de satisfacer las crecientes demandas de energía de los clientes, y también cumplir con los objetivos de reducción de carbono, es fundamental aumentar el uso mundial de  $H_2$ . En Solar, tenemos el compromiso de aumentar nuestras capacidades de  $H_2$  e invertir en tecnología de  $H_2$ , para ofrecer soluciones energéticas que sean limpias, seguras y confiables.

En las aplicaciones de gas de tubería, el  $H_2$  sustituirá una parte del gas natural en la tubería. Se espera que el contenido de  $H_2$  del gas no supere el 20 % en el futuro cercano. En el mercado de procesos industriales, el contenido de  $H_2$  es mayor que el 20 % y llega hasta el 100 %. Este mercado puede incluir el gas combustible con niveles considerables de otros gases distintos del metano, lo que implica un examen cuidadoso de la seguridad, especialmente en el caso del monóxido de carbono. El mejor



Más de 2 millones de horas de operación



Experiencia en alto contenido de  $H_2$  desde 1985



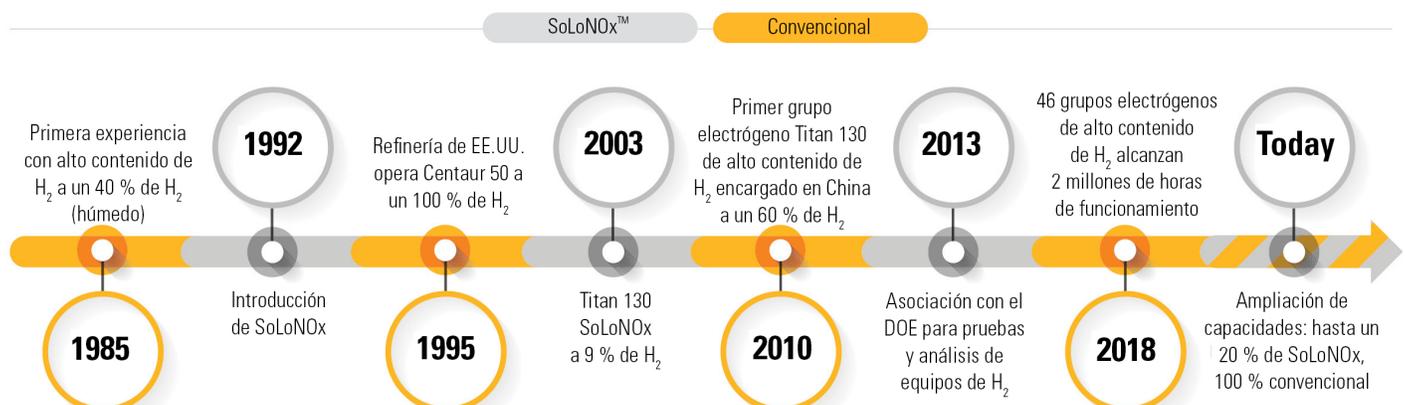
Reducción de carbono

candidato a solución para este mercado o el gas combustible es un sistema de combustión convencional.

#### Experiencia en la tecnología de $H_2$ de Solar

Solar tiene una amplia experiencia y es uno de los fabricantes líderes de turbinas en tecnología de alto contenido de  $H_2$ . Como parte de esta experiencia, están en operación 46 paquetes de grupos electrógenos con casi dos millones de horas de experiencia acumulada y hasta un 65 % de  $H_2$ . Solar también cuenta con experiencia en  $H_2$  en refinerías con más de 40.000 horas y hasta un 37 % de  $H_2$  en un sistema de combustión convencional y con el sistema SoLoNOx™ (combustión de bajas emisiones secas) mediante el uso de combustible con hasta un 20 % de contenido de  $H_2$ .

### EXPERIENCIA EN LA TECNOLOGÍA DE $H_2$ DE SOLAR (55 UNIDADES CON 2 MILLONES DE HORAS DE OPERACIÓN)



# Solar<sup>®</sup> Turbines

A Caterpillar Company

Impulsamos el futuro a través de soluciones energéticas sostenibles e innovadoras

## Capacidades de H<sub>2</sub> de Solar

Las turbinas de gas, los paquetes y los compresores de Solar ahora están disponibles para una mezcla de combustible con H<sub>2</sub> para combustión convencional y SoLoNOx. En Solar, tenemos el compromiso de apoyar la industria con un programa integral de desarrollo que lleve a un 100 % de capacidad en SoLoNOx para el año 2030. El porcentaje de H<sub>2</sub> mezclado con gas natural puede tener un impacto en la firma de emisiones de la turbina de gas. En el caso de la combustión convencional, el impacto en la emisión de NOx varía según el porcentaje de H<sub>2</sub> y los otros componentes del combustible y se determinará según cada proyecto. Para los sistemas de combustión SoLoNOx

al nivel de garantía de 15 ppm de NOx (y más alto), las concentraciones de H<sub>2</sub> de hasta un 20 % no debieran tener un impacto en la garantía de emisiones.

## Servicio al cliente

Solar Turbines ofrece respaldo continuo a nuestros clientes a fin de asegurarnos de que realicen satisfactoriamente las actualizaciones de paquetes, las modificaciones de controles y las de motores y compresores para la operación con una mezcla de hidrógeno. Además, los Servicios de evaluación de flotas (FAS, Fleet Assessment Services) de Solar ofrecen una evaluación y recomendación consultivas respecto de las oportunidades de la flota de mezcla de hidrógeno y reducción de carbono y la optimización de activos.

## CAPACIDADES DE H<sub>2</sub> DE SOLAR



### SOLONOX Hasta un 20 % de H<sub>2</sub>

- Refinerías en Estados Unidos: hasta un 20 % de H<sub>2</sub>
- Aplicaciones de plantas químicas en China y Europa: hasta un 20 % de H<sub>2</sub>



### COMBUSTIÓN CONVENCIONAL Hasta un 100 % de H<sub>2</sub>

- Aplicaciones de la industria del acero en China: hasta un 65 % de H<sub>2</sub>
- Aplicaciones de deshidrogenación de propano en Bélgica: hasta un 83 % de H<sub>2</sub>
- Aplicaciones de refinería en Estados Unidos: hasta un 37 % de H<sub>2</sub>

#### Información de contacto corporativa

Sitio web: [www.solarturbines.com](http://www.solarturbines.com)

Correo electrónico: [infocorp@solarturbines.com](mailto:infocorp@solarturbines.com)

Teléfono: +1-619-544-5352