12.11.2021

La transformación de una *straddle carrier* de diésel a gas natural en el Port de Barcelona permitirá reducir emisiones

- **Port de Barcelona, APM Terminals Barcelona, Applus IDIADA, HAM y Naturgy concluyen el piloto para testar la viabilidad del gas natural como combustible en maquinaria portuaria desarrollado dentro del proyecto CORE LNGas hive.**

El Port de Barcelona, APM Terminals Barcelona, Applus IDIADA, HAM y Naturgy han concluido recientemente el proyecto piloto para testar la viabilidad del gas natural como combustible en maquinaria portuaria. El proyecto, consistente en transformar una *straddle carrier* (máquina para el transporte de contenedores) de APM Terminals Barcelona para su uso con gas natural, ha concluido con buenos resultados en lo que respecta a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), concretamente CO y CO_2, certificando una reducción de las mismas en comparación con las máquinas que funcionan con diésel.

En banco de pruebas, la reducción del consumo de combustible ha sido de un 11%, lo que puede ser un estímulo económico para la transformación o compra de nuevas máquinas que funcionen a gas natural. Las emisiones de hidrocarburos totales también se reducen con el uso del gas natural como combustible, según las pruebas realizadas con la *straddle carrier* de APM Terminals Barcelona. Para lograr, además, una disminución de los óxidos de nitrógeno, las pruebas concluyen que sería necesaria la instalación de catalizadores en la máquina.

El proyecto de transformación de la *straddle carrier* a gas natural, que se inició en enero de 2016 y que ha contado con un presupuesto de 1,22 millones de euros, se engloba dentro del proyecto CORE LNGas hive, coordinado por Enagás, en el que participan otros 42 socios y que incluye 25 actividades, 14 de ellas estudios y 11 proyectos piloto. El proyecto CORE LNGas hive tiene un presupuesto global de 33,3 millones de euros y está cofinanciado al 50% por el programa CEF de la Unión Europea.

Dentro de las actividades del proyecto de transformación de la *straddle carrier*, Applus IDIADA, multinacional catalana líder en el sector de la ingeniería y homologación para el sector de la automoción, se ha encargado de modificar el motor diésel para su uso con gas natural. Para ello, se ha modificado la cámara de combustión, se han instalado los inyectores de gas, el colector de

Departamento de Comunicación. Gabinete de prensa.
T +34 93 306 88 40 | comunicacio@portdebarcelona.cat |www.portdebarcelona.cat

admisión, el turbocompresor y el catalizador MOC, este último para el tratamiento de las emisiones de CH_4 y CO. El sistema electrónico de control se desarrolló partiendo de cero, desde la ubicación de los sensores y actuadores hasta la calibración del motor. En la fase de puesta a punto de la máquina, la calibración se adaptó para coordinar la operativa de los motores. Durante las pruebas, realizadas en el banco de pruebas de IDIADA y en las instalaciones de APM Terminals Barcelona, se comprobó que el motor transformado a 100% gas natural proporciona las prestaciones necesarias para el funcionamiento de la máquina y reduce las emisiones contaminantes. IDIADA realizó pruebas de medición de emisiones con equipos portátiles PEMS (Portable Emissions Measurement System).

Grupo HAM, con sede central en Abrera (Barcelona), empresa líder en el servicio integral de gas natural licuado y gas natural comprimido, tanto en industrias como en entornos móviles-vehiculares o en el sector marítimo, instaló el depósito de GNL de 600 litros, así como todo el sistema de tuberías para alimentar el motor transformado. También se encargó de los repostajes de GNL usando una nueva estación de servicio móvil para el suministro del combustible, desarrollada para operar en distintas ubicaciones con todas las medidas de seguridad. El sistema es 100% compatible con el uso de gases renovables, por lo que el GNL podría substituirse por BioGNL, prácticamente neutro en emisiones de CO2.

La compañía energética Naturgy, líder del sector gasista español y en innovación de nuevos usos y aplicaciones del gas, llevó a cabo el estudio de logística de suministro de GNL, tanto a nivel técnico como económico. Estudiar las distintas alternativas de suministro a la maquinaria de terminal es un punto crítico del proyecto dado que el suministro a una máquina de estas características, que no puede usar las vías urbanas para trasladarse a una gasinera externa, no es una tarea sencilla. Finalmente, la opción más viable ha sido el uso de la estación móvil desarrollada por HAM.

APM Terminals Barcelona, del grupo A.P.Moller-Maersk, líder logístico con terminales de contenedores en los principales puertos mundiales, se ha encargado del ensamblaje y puesta en marcha de la *straddle carrier* transformada, sin afectar a la operativa de la terminal ni aumentar los riesgos para los trabajadores portuarios.Por todo ello, se han desarrollado los distintos estudios de riesgos que determinan la viabilidad del uso del gas natural aplicando las correspondientes medidas de seguridad, como puede ser mantener una distancia de 25 metros durante los repostajes de GNL. La máquina podría funcionar dentro de la operativa habitual de la terminal, con autonomías similares al diésel.

El Port de Barcelona ha coordinado el proyecto, tanto técnica como económicamente, y ha desarrollado los estudios de seguridad. La reducción de emisiones contaminantes y de gases de efecto invernadero es una de las prioridades del Port de Barcelona, en sintonía con los objetivos de

Departamento de Comunicación. Gabinete de prensa.
T +34 93 306 88 40 | comunicacio@portdebarcelona.cat |www.portdebarcelona.cat

la Unión Europea y de la Organización Marítima Internacional. El Port de Barcelona apuesta por la introducción de nuevos combustibles limpios, como el hidrógeno, el biometano o el amoníaco, tanto para los buques como para la maquinaria de terminal o el transporte terrestre, participando en distintos proyectos europeos de I+D+I.

VÍDEO:
http://www.portdebarcelona.cat/ca/web/el-port/core-lngas-hive

FOTO: *Straddle carrier* de APM Terminals Barcelona transformada para su uso con gas natural.

Departamento de Comunicación. Gabinete de prensa.
T +34 93 306 88 40 | comunicacio@portdebarcelona.cat |www.portdebarcelona.cat