

Encuentros con la Mar

La realidad de los combustibles alternativos

- **El biodiésel será una tecnología de uso para el tráfico marítimo y para los bunkerings**
- **El biofuel cuenta con una mejora del factor de CII**
- **Europa tendrá una alta demanda de hidrógeno**

El Clúster Marítimo Español analiza la realidad de los combustibles alternativos en el transporte marítimo, des de la experiencia práctica.

Madrid, 15 de Junio de 2023. El Clúster Marítimo Español (CME) celebra un nuevo Encuentro con la Mar que, bajo el título de *Producción de biocombustibles, ensayos a bordo con nuevos combustibles y transporte de hidrógeno líquido*, los ponentes comparten sus experiencias reales tras una breve introducción al tema de Vicente Capell, director operativo del CME, quien destacó el interés y preocupación del sector por todo lo que tiene que ver con combustibles alternativos de cara a la descarbonización.

El primero en intervenir fue Daniel de Miguel, biofuels business development & external agenda de CEPSA, que habla sobre las plantas de producción de biocombustible que están en marcha y que están haciendo. Lo primero que hace es afirmar que alternativas como el hidrógeno verde, el metanol o el amoníaco son para un futuro, porque, la realidad hoy es la que tenemos, por ejemplo, en nuestros coches, donde desde el año 2008 el diésel lleva un porcentaje de FAME (éster metílico de ácido graso), conocido como biodiésel. Concretamente tenemos un 7% máximo, identificado con la etiqueta b7, aunque también puede llevar una pequeña proporción, dependiendo del momento y de los precios del mercado, de otro biocombustible conocido como HVO (aceite vegetal hidrotreatado). De Miguel aclara que el uso de biodiésel en automoción es una tecnología probada y ampliamente trabajada, complementaria al diésel, “y con total seguridad lo será para el tráfico marítimo y para los *bunkerings* que vamos a suministrar en el futuro”, afirma el ponente.

Existen diferentes biocombustibles en el mercado, los cuales utilizan distintas materias primas. En primera generación, se utilizan cultivos agrícolas como la palma, soja y colza, pero su uso está regulado de manera independiente en la Unión Europea. La intención de la UE es reducir su consumo a cero en los próximos 5 a 10 años. En segunda generación, se utilizan biomasa residual y aceites de cocina reciclados, entre otros. La legislación está cambiando y se están explorando nuevas materias primas como las algas. Los dos procesos de fabricación generan productos diferentes: el biodiesel o FAME, producido mediante transesterificación, y el HVO, un nuevo combustible basado en hidrogenación catalítica. Se están realizando pruebas y se recomienda utilizar productos certificados y provenientes de materias primas certificadas. La legislación europea y española regulan rigurosamente los biocombustibles en términos de sostenibilidad. En España, se cumplen las directivas de energías renovables y reducción de emisiones de CO₂. Se espera que nuevas regulaciones y la entrada del tráfico marítimo en el sistema de misiones de CO₂, afecten a las emisiones en Europa. En este sentido, los biocombustibles no se contabilizan en el sistema actual. Además, se esperan nuevas regulaciones, como la revisión, que traerán cambios significativos en la industria. Es importante prepararse para la reducción de emisiones a partir de 2035.

El uso de biocombustibles no requiere cambios sustanciales de lo que veníamos haciendo, pero sí un cierto aprendizaje, así como pequeños detalles que debemos pulir y que debemos acordar entre suministrador y barco o receptor. Pero nada que ver con lo que ocurre con otras tecnologías también conocidas alguna de ellas. Según Daniel de Miguel, los dos grandes productos con los que debemos y podemos empezar a trabajar para descarbonizar desde ya mismo son el FAME y el HVO. El primero no debe permanecer almacenado indefinidamente, y puede cubrir el 99% de los buques, pero si se necesita almacenar por mucho tiempo, tenemos la solución HVO, que no tiene ningún problema de estabilidad.

Cepsa fabrica actualmente unas 850.000 toneladas de biocombustibles, con proyección de llegar hasta los 2,2/2,4 millones en 2030. El primer gran hito será la ya anunciada nueva planta de HVO en Huelva, que estará en funcionamiento en 2026.

De Miguel concluye aclarando que no habrá una única solución y no se decanta ni por el FAME ni por HVO ni ninguna otra alternativa, “van a ser complementarias todas las tecnologías y todas las soluciones”, si bien la que tenemos hoy es esta y los armadores y los clientes están en proceso de testeo de los de los mismos.

Ensayo a bordo

Precisamente, la primera prueba que se realiza en España de biocombustibles avanzados, los de segunda generación, usó HVO de Cepsa, con certificado de origen sostenible, ISCC, y combustible de bajo azufre VLSFO. La prueba se realizó en el buque Montestena, propiedad de Ibaizabal, durante varias semanas de navegación, y José María Torre, fleet director de Ibaizabal Tankers, nos habla de ello.

La prueba se realizó en el Montestena a petición de Cepsa. Elegimos uno de 10 años de antigüedad, aunque hubiera sido mejor utilizar uno más moderno, porque Cepsa ya había realizado pruebas previas con otro que no tuvieron éxito. El barco seleccionado contaba con un sistema doble de diarios y sedimentación, lo cual es relevante para evaluar la capacidad de almacenamiento en futuros ensayos. El objetivo era monitorear el rendimiento del biofuel en el motor principal, motores auxiliares y calderas. Durante la prueba, comenzamos con un porcentaje de biofuel y lo incrementamos gradualmente hasta llegar al 100%. Sin embargo, debido a retrasos en la preparación de la composición de biocombustibles por parte de Cepsa, la siguiente prueba planificada se limitará al 25%. Esto se debe a las dificultades en el transporte, ya que más del 25% debe ser transportado por un buque y otros medios. Por lo tanto, entendemos que los cálculos de los posibles ahorros, tanto en emisiones como en precios, deben realizarse como máximo hasta el 25%. Desde una perspectiva contextual, nos encontramos en un entorno donde se busca mejorar la eficiencia energética y lograr posibles ahorros. Todo esto debe ser respaldado por casos de negocio que consideren los costos y los potenciales ahorros. Se deben evaluar diferentes alternativas para determinar si se pueden obtener resultados positivos.

De esta manera, Torre expone un caso práctico de negocio comparando lo que veníamos haciendo proyectado a los 20 años de vida del barco, acabando en 2030 con la clasificación C de CII (Indicador de Intensidad de Carbono). Aunque considera que dicha clasificación está bien, si nos centramos en el uso del biofuel a un 20% nos mantendría en una clasificación B. Si tal y como contaba el ponente anterior, la IMO aprueba en su normativa que el biofuel cuente como una mejora del factor de CII, el ahorro anual en el pago de coste de emisiones sería notable. Y si se compara por coste de ahorro en toneladas netas, el encarecimiento por el uso del biodiésel no compensa, si bien nos vamos acercando.

El ponente, que explica el procedimiento de la prueba, no sólo pone a disposición de los asistentes los resultados, sino todo el detalle del análisis realizado, porque compartiendo se avanza más y cree que el Clúster debe ser la plataforma adecuada para ello.

Tras explicar el detalle de las pruebas realizadas, José María Torre concluye que se puede hacer uso de los biodiésel con los actuales motores marinos y obtener la misma eficiencia que con otros combustibles, pero reduciendo los costes derivados de emisión. No obstante, hay incertidumbres, especialmente derivadas del marco regulatorio, demandando que “lo primero que tiene que haber es una mejor normativa al respecto”.

La alternativa del hidrógeno

Por último, intervino José Allona, business development manager en DNV, para explicar los pros y los contra del uso del hidrógeno en el transporte marítimo, una posible alternativa a los biofuel.

El hidrógeno es un bloque de construcción utilizado para crear combustibles verdes, como el metanol, diésel verde y amoniaco verde. Europa tendrá una alta demanda de hidrógeno verde en el futuro, pero el transporte de hidrógeno plantea varios desafíos debido a su inflamabilidad, baja densidad y alta permeabilidad. Se han propuesto diferentes métodos de transporte, incluyendo barcos, oleoductos y gasoductos. Aunque el gasoducto es más eficiente para distancias cortas, existen proyectos interesantes de transporte marítimo de hidrógeno entre Australia y Japón. El hidrógeno se obtiene a través de la electrólisis del agua utilizando energía renovable. Sin embargo, existen desafíos en cuanto a la inflamabilidad, temperatura, fugas y producción de hidrógeno no verde. Se han desarrollado diferentes tecnologías de tanques para su transporte, como tanques esféricos, prismáticos, de membrana y aislados al vacío.

En cuanto a la regulación, el transporte de hidrógeno líquido se rige por el IGC Code y la resolución MSC.420(97). Australia y Japón han liderado la iniciativa para el transporte de hidrógeno líquido a granel.

Por otra parte, existen riesgos derivados de incendio, los detectores de incendio, el transporte de gaseros de hidrógeno y la aceptación del uso de hidrógeno como combustible. Allona ejemplifica sobre el barco suizo Frontier, diseñado para el transporte de hidrógeno, y el Hydra, un barco propulsado por hidrógeno en los fiordos noruegos. También se muestra una comparativa entre el transporte de hidrógeno líquido y el transporte de petróleo en términos de densidad y capacidad de energía transportada.

Nota para los editores:

En el siguiente enlace puedes descargar más fotografías del evento: <https://bit.ly/46ufcvF>

Puedes acceder a nuestro canal de Youtube con nuestras jornadas: <https://youtube.com/@clustermaritimoespanol8523>

El enlace a las imágenes caducará a los 30 días.

Para más información puede ponerse en contacto con la dirección de comunicación del Clúster Marítimo Español:
José Henríquez | comunicacion@clustermaritimo.es | Tel.: 682 77 26 51