

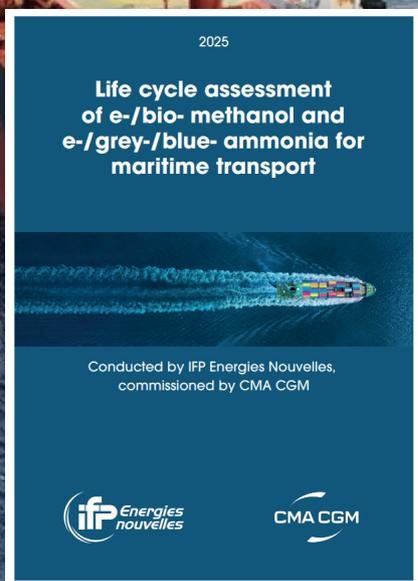


TRESCA
ENGINEERING SOLUTIONS



PRESENTA SU INFORME

EVALUACIÓN DEL CICLO DE VIDA DEL E-/BIO-METANOL Y DEL E-/GRIS-/AZUL-AMONÍACO PARA EL TRANSPORTE MARÍTIMO



 [Descarga el informe completo](#)



Desliza para saber más

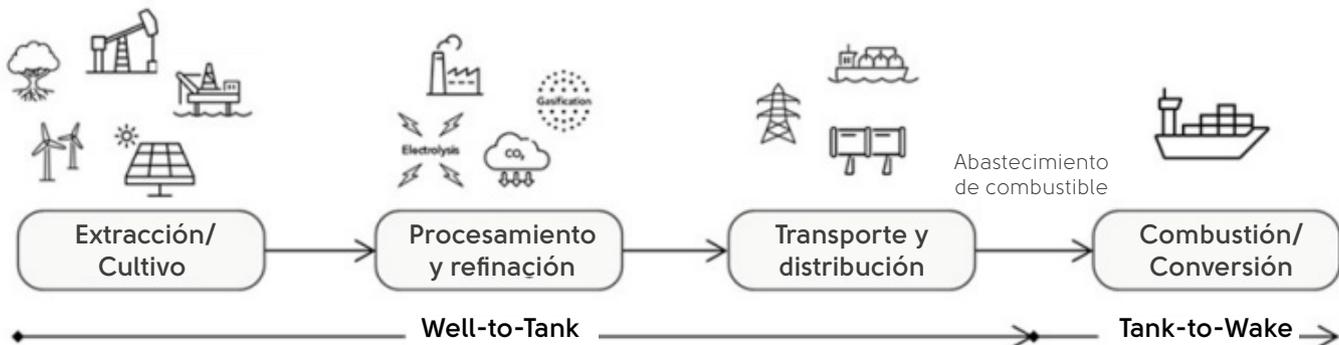
1. METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS

Se evaluaron **17 regiones** de producción considerando:

- Intensidad de la red eléctrica local
- Distancia de transporte hasta puertos de abastecimiento
- Emisiones de infraestructura renovable y tecnologías de captura de CO₂

Se aplicó una metodología avanzada que analiza desde el "pozo hasta el uso" (Well-to-Wake, WtW) por MJ de energía y también por unidad de trabajo en transporte (gCO₂eq/TEU.km) en una **ruta estándar** entre **Busan** (Corea del Sur) y **Róterdam** (Países Bajos) usando un **buque de 23.000 TEU**

Alcance de la evaluación Well-to-Wake



2. LUGAR DE PRODUCCIÓN

- Países con **energía baja en carbono** (Francia, Canadá) ofrecen **mejores resultados**
- **Transportar combustibles largos tramos** puede invalidar beneficios climáticos
- Uso del **propio combustible para transporte** (previsto para 2050) **mejoraría desempeño global**

3. PRINCIPALES RESULTADOS POR TIPO DE COMBUSTIBLE

Se evalúa las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de combustibles alternativos marinos (metanol y amoníaco), en **comparación con combustibles fósiles como VLSFO**, con el objetivo de cumplir con los ambiciosos objetivos de descarbonización marítima hacia 2050 establecidos por la IMO y la Unión Europea

E-METANOL

Emisiones WtW (2025)	16 ± 4 gCO ₂ eq/MJ (uso de energía renovable)
Reducción en transporte	60-80% menos que VLSFO
Claves	Depende de disponibilidad y captura de CO ₂ biogénico

BIO-METANOL

Reducción WtW	~95% en todas las regiones (cumple RED)
Reducción en transporte	60-80% menos que VLSFO
Claves	uso de biomasa sostenible y transporte del metanol ya producido

E-AMONIACO

Emisiones WtW (2025)	117 ± 4 gCO ₂ eq/MJ
Reducción en transporte	promedio 50% (variabilidad 35-85%).
Claves	Limitado por menor eficiencia de motor, uso de combustible piloto y emisiones de N ₂ O

AMONIACO AZUL

Reducción WtW	83 ± 12 gCO ₂ eq/MJ
Reducción en transporte	Emisiones similares o mayores que VLSFO.
Claves	No cumple los umbrales LCF ni RFNBO hasta al menos 2050

4. CONCLUSIONES

- **Bio- y E-Metanol** son actualmente las opciones **más prometedoras** para la descarbonización del transporte marítimo
- **E-Amoniaco presenta potencial**, pero necesita mejoras tecnológicas para reducir incertidumbres y mejorar eficiencia
- **Amoniaco Azul no es viable a corto plazo** como solución de descarbonización profunda, solo aplicable como transición si se optimizan sus procesos intensamente

Emisiones proyectadas de GEI para el e-metanol (Well-to-Wake, g CO₂-eq/MJ) en 2025, 2035 y 2050 según la configuración del escenario "REMIND - SSP2 - NDC". El gráfico compara las emisiones de GEI (eje y) del e-metanol en diferentes regiones de producción (eje x) para diferentes escenarios de producción de e-metanol

