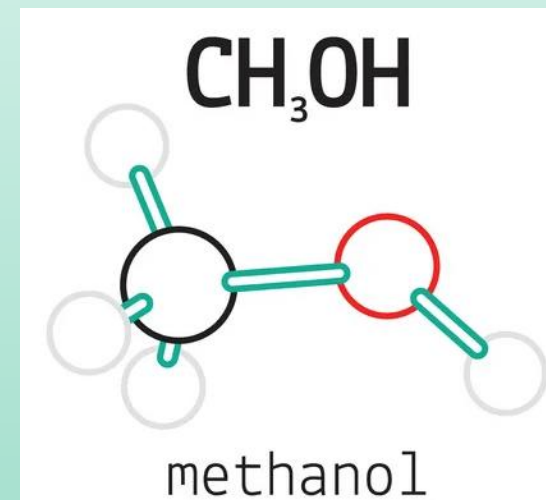
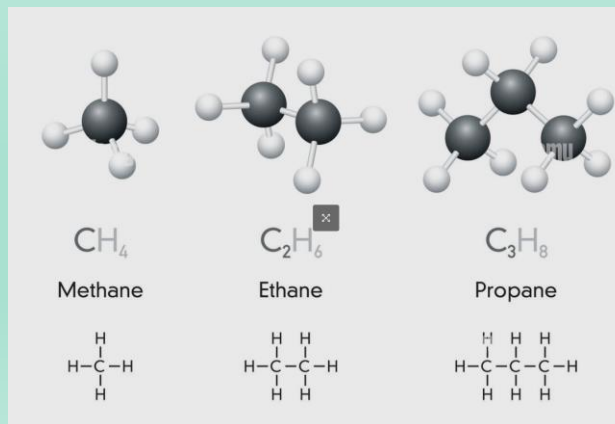
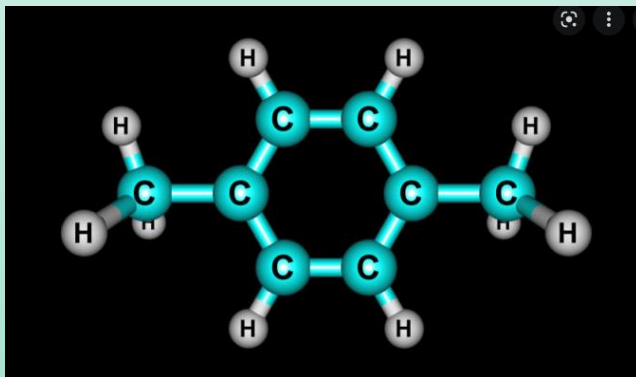




PROYECTO TRISKELION

Forestal del Atlántico

ES VIABLE FABRICAR PRODUCTOS: SÍNTESIS QUÍMICA

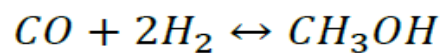
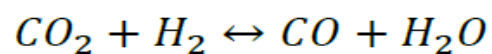
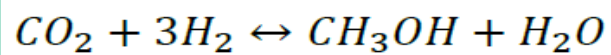
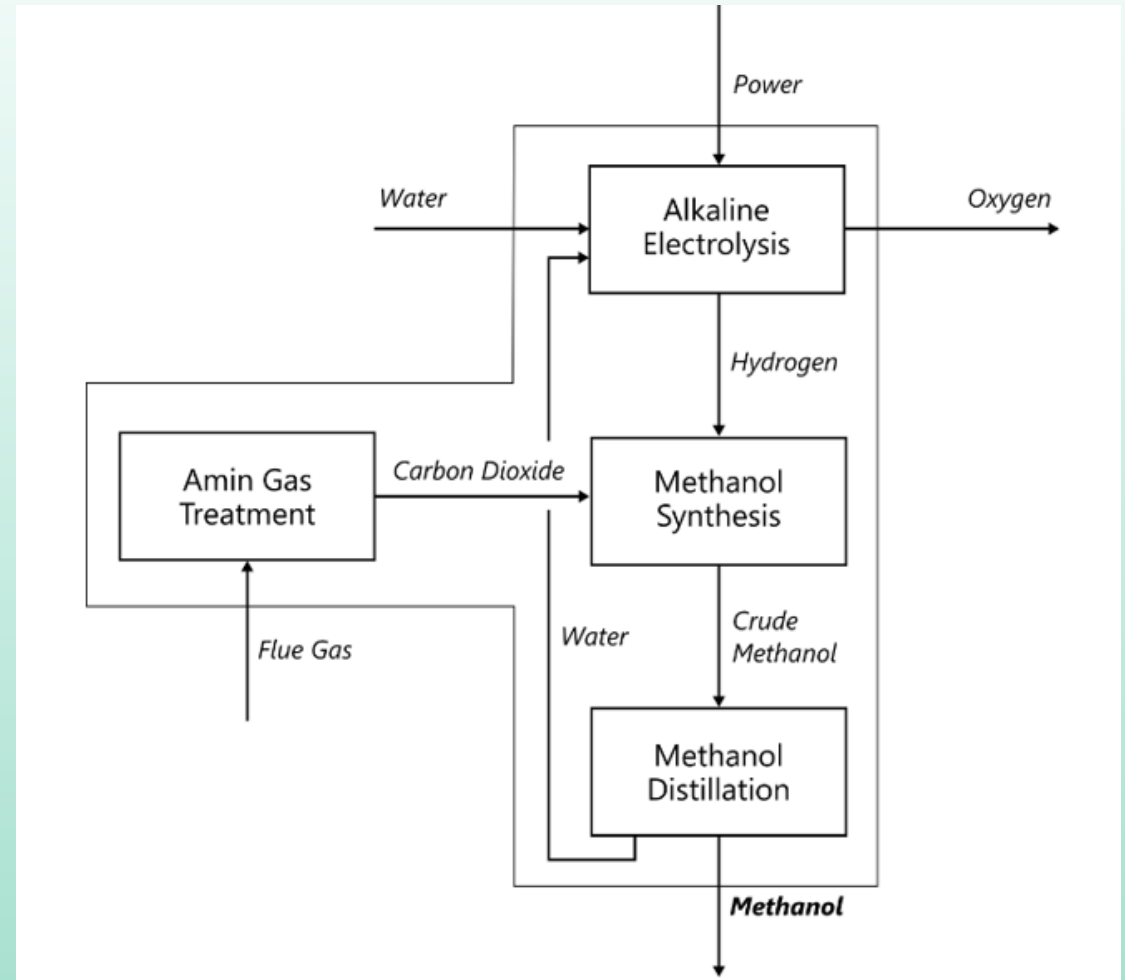


PROYECTO TRISKELION

Producción de metanol a partir de captura de CO₂



Typical methanol catalyst (Cu/ZnO/Al₂O₃) in pellet form (Ø 4mm).



$$\Delta H_R^0 = -49,6 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H_R^0 = +41,2 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H_R^0 = -90,8 \text{ kJ/mol}$$

¿POR QUÉ HA ELEGIDO FORESTAL EL METANOL?

MERCADOS ACTUALES

USOS ACTUALES y ACTIVIDADES de FORESTAL

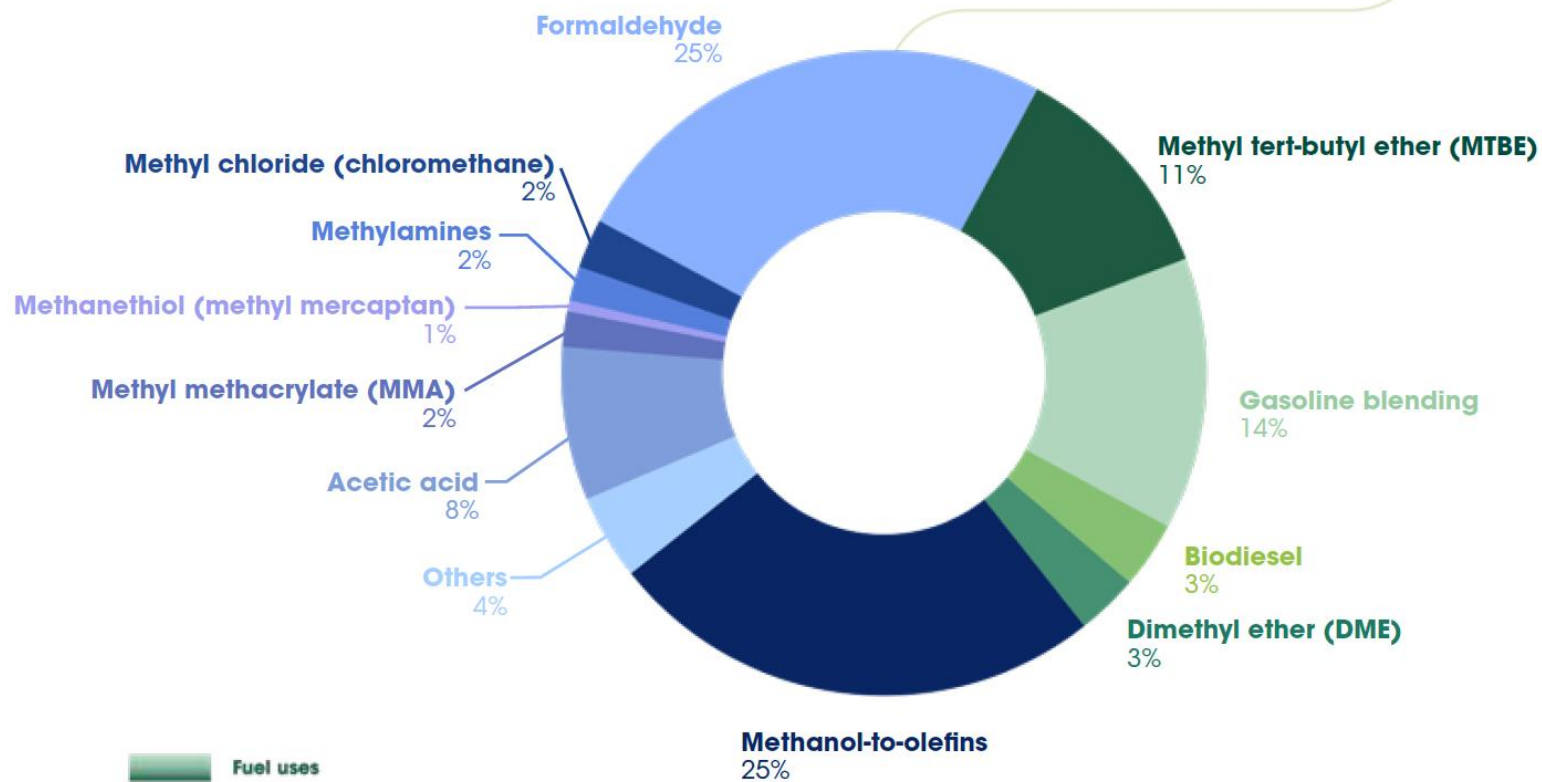
EMPLAZAMIENTO Y LOGÍSTICA

“NUEVOS” MERCADOS

PROYECTO TRISKELION

Producción de metanol a partir de captura de CO₂

MERCADO ACTUAL DE METANOL



Mundo 100 MMton



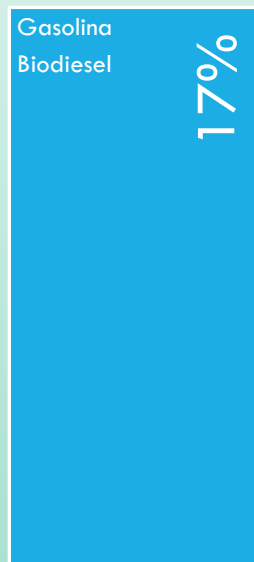
UE: 10 MMton

Source: Based on data from MMSA (2020)

PRINCIPALES USOS DEL METANOL

PROYECTO TRISKELION

Producción de metanol a partir de captura de CO₂



- Fabricación de resinas Urea-Formol

Madera

- Proveedor de fábricas de biodiesel

Combustibles

- Proveedor de refinerías

Petróleo



EMPLAZAMIENTO Y LOGISTICA

PROYECTO TRISKELION

Producción de metanol a partir de captura de CO₂



MATERIAS PRIMAS

CO₂
Cogeneración
25MWe

Agua

INSTALACIONES

Línea eléctrica
132 KV

Terrenos

LOGISTICA

Atraques buques

Cargadero
cisternas

Tanques
almacenamiento

PROYECTO TRISKELION

Producción de metanol a partir de captura de CO₂

COMBUSTIBLE TRANSPORTE MARITIMO

Sustitutivo
HSFO
VLSFO
MDO
Etc...

Viable
Requiere
inversiones en
buques

COMBUSTIBLE TRANSPORTE TERRESTRE

Mezcla
gasolinas
MTBE
Biodiesel

Viable
Inmediato

COMBUSTIBLE TRANSPORTE AÉREO

Precursor
químico
e-keroseno

¿Viable?

¿Seguro?

NO ES AJENO EL SECTOR MARITIMO

Terminal del almacenamiento HC

Planta de cogeneración LSFO

Distribución LSFO tierra y bunker

PROYECTO TRISKELION

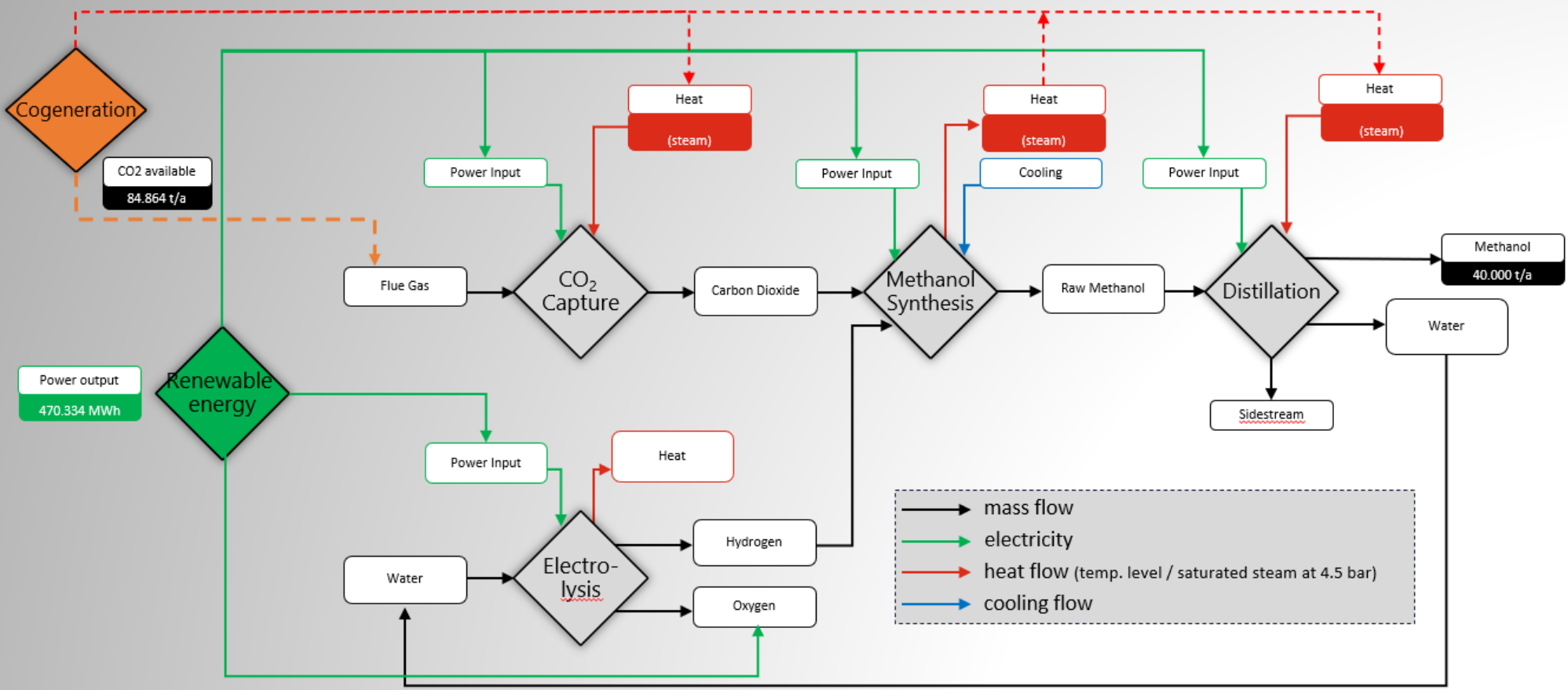
ESQUEMA DEL PROCESO

PRINCIPALES MAGNITUDES

TRAYECTORIA DEL PROYECTO

ESQUEMA DEL PROCESO

50 MW - Including ANNUAL Mass and Energy Flows at 100% capacity



METANOL PRODUCIDO: 40.000 ton/año

OXÍGENO PRODUCIDO: 60.000 ton/año

ENERGÍA RENOVABLE NECESARIA: 473.000 Mwh/año

CO₂ CAPTURADO: 75.000 ton/año

INVERSIÓN ESTIMADA: 1 30.000.000 €

ENTRADA EN FUNCIONAMIENTO: 2026

PROYECTO TRISKELION

Producción de metanol a partir de captura de CO₂

TRAYECTORIA DEL PROYECTO

Presentación programa
Innovation Fund 2020

Seleccionado para
participación en Programa
PDA
Asesoramiento BEI

Presentación Innovation
Fund 2021

Presentación Manifestaciones
de Interés MITECO

PERTE

COLABORADORES

INERCO 


TECNICAS REUNIDAS
TECNICAL

HALDOR TOPSØE 

INICIATIVA EMPRESARIAL PRIORITARIA-XUNTA DE GALICIA

 FORESTAL

INSTALACIONES ON SHORE

LEGISLACION APLICABLE EN ESPAÑA

LOGISTICA

El metanol se almacena de acuerdo al Reglamento de Almacenamiento de Productos químicos

MIE-APQ 1 Almacenamiento de líquidos inflamables



Condiciones muy similares a las establecidas para el almacenamiento de productos petrolíferos clase B (gasolinas)

ITC-MI IP 02 Parques de almacenamiento de líquidos petrolíferos

Parques de tanques actualmente utilizados para almacenamiento de HSFO, VLSFO, MDO...

Necesitarán modificaciones pero pueden ser viables fácilmente

**Puntos de
atraque**

Ya existen

Gabarras

**Tecnología
conocida**

**Camiones
cisterna**

Ya existen

PROYECTO TRISKELION: EL METANOL COMO PARTE DE LA SOLUCIÓN

FORESTAL DEL ATLÁNTICO

Iván Seoane

ivan@forestaldelatlantico.com