

HIDRÓGENO

EJE CENTRAL DE LA
TRANSICIÓN ENERGÉTICA

TOPSOE

Florenzia Vitelleschi

15 de Agosto 2024



TOPSOE EN UN VISTAZO

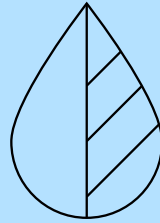
Topsoe es un desarrollador y proveedor líder de soluciones y tecnologías para producir combustibles y productos químicos esenciales para la transición energética.

Durante más de 80 años, hemos perfeccionado la química para ayudar a las industrias a producir de manera más eficiente. Hoy, nuestra ambición es liderar la transición global de sectores difíciles de reducir hacia un futuro sin emisiones de carbono.

Guiados por nuestro propósito, "Perfeccionar la química para un mundo mejor", trabajamos para ofrecer soluciones que dejarán el mundo en mejores condiciones para las generaciones futuras.

#1

En combustibles renovables



#1

En hidrógeno bajo en carbono

6845

En ingresos
(millones de DKK)

500+

Familias de Patentes

8,6 %

de ingresos
invertido en I+D

+2300

empleados



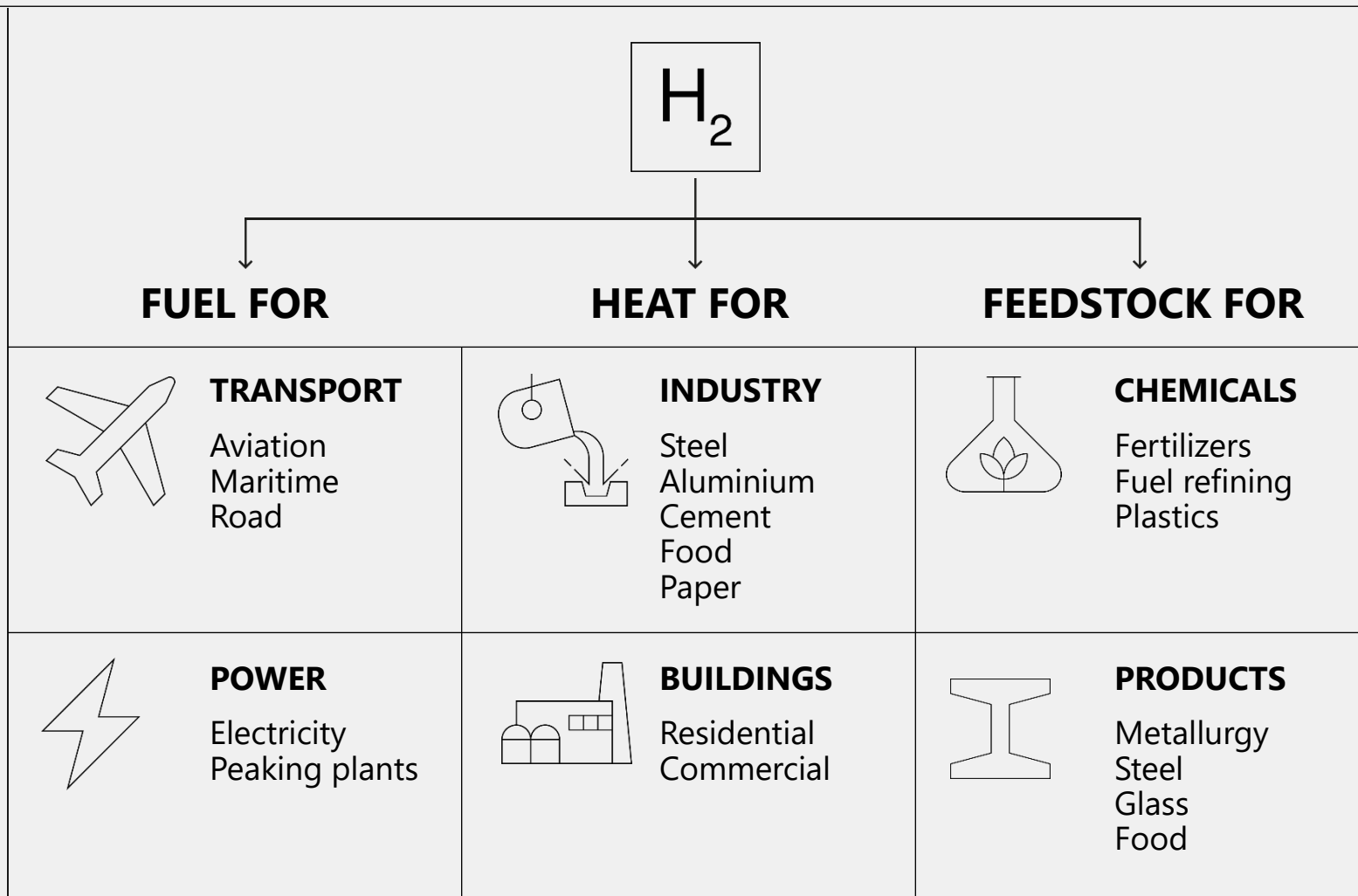
PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE ES UN ECOSISTEMA COMPLEJO PERO CLAVE PARA DESCARBONIZAR

	DEMANDA	→	Por nuevos usos, necesidad de descarbonizar los sectores más difíciles
	PRODUCTOS	→	Qué productos se encuentran disponibles para abastecer la demanda? Para lograr el net-zero?
	TECNOLOGIAS	→	Qué tecnologías se encuentran disponibles en el mercado?
	NORMATIVAS	→	Cuáles son los mandatos sobre combustibles? Penalizaciones? Incentivos? Impuestos al carbono?
	ASOCIACIONES	→	Cómo puedo reducir los riesgos asociados a las grandes inversiones?

LA ELECTRICIDAD NO PUEDE DESCARBONIZAR TODOS LOS SECTORES

HIDRÓGENO ES ESENCIAL PARA UN FUTURO LIMPIO

En los sectores más difíciles de descarbonizar, la electrificación directa no es suficiente. Se necesita energía baja en carbono y con alta densidad energética



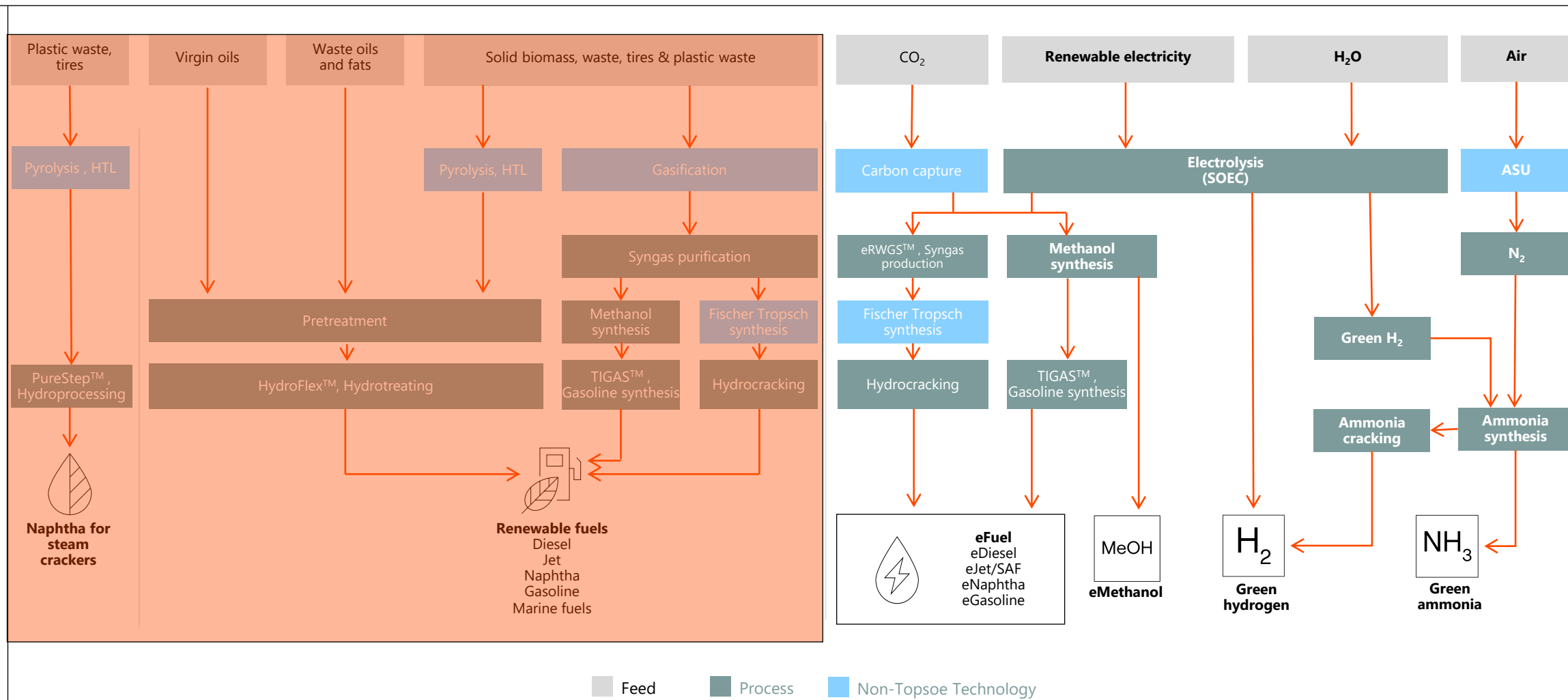
PROYECCIONES DE MERCADO PARA HIDRÓGENO, AMONÍACO Y METANOL

<div data-bbox="173 344 321 494" data-label="Chemical-Block"> H_2 </div> <div data-bbox="366 358 851 525" data-label="Text"> <p>Hidrógeno verde podría satisfacer hasta el 25% de las necesidades energéticas para 2050</p> </div>	<div data-bbox="942 344 1090 494" data-label="Chemical-Block"> NH_3 </div> <div data-bbox="1131 358 1574 529" data-label="Text"> <p>La demanda de amoníaco será impulsada por nuevos usos y su potencial de almacenamiento de H_2</p> </div>	<div data-bbox="1702 344 1849 494" data-label="Chemical-Block"> $MeOH$ </div> <div data-bbox="1895 358 2379 482" data-label="Text"> <p>La adopción de bio y e-methanol podría desplazar la demanda</p> </div>
<div data-bbox="392 615 626 729" data-label="Text"> <h1>195</h1> </div> <div data-bbox="392 762 619 801" data-label="Text"> <p>million tons</p> </div>	<div data-bbox="1149 608 1393 722" data-label="Text"> <h1>700</h1> </div> <div data-bbox="1156 769 1383 808" data-label="Text"> <p>million tons</p> </div>	<div data-bbox="1913 608 2158 722" data-label="Text"> <h1>500</h1> </div> <div data-bbox="1921 769 2147 808" data-label="Text"> <p>million tons</p> </div>
<div data-bbox="180 915 833 982" data-label="Text"> <p>de hidrógeno se necesitará en 2050, de los cuales 79% deberá ser verde</p> </div> <div data-bbox="313 1051 698 1085" data-label="Text"> <p>vs 90 MTPA se producen hoy</p> </div>	<div data-bbox="945 925 1597 992" data-label="Text"> <p>de amoníaco se necesitarán para aplicaciones con bajas emisiones de carbono en 2050</p> </div> <div data-bbox="1070 1062 1470 1096" data-label="Text"> <p>vs 185 MTPA se producen hoy</p> </div>	<div data-bbox="1717 925 2351 992" data-label="Text"> <p>de metanol se necesitarán para aplicaciones con bajas emisiones de carbono en 2050</p> </div> <div data-bbox="1829 1062 2234 1096" data-label="Text"> <p>vs 100 MTPA se producen hoy</p> </div>

Nexant and Topsoe Intelligence data, 2018-2020
<https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/hydrogen-generation-market>

TECNOLOGÍAS PRESENTES EN EL MERCADO

EL CAMINO HACIA LA DESCARBONIZACIÓN



PLANTA DE PRODUCCIÓN ELECTROLIZADORES SOEC DE TOPSOE

HALDOR TOPSOE'S VEJ 2, 7400 HERNING, DINAMARCA




 **Funded by the European Union**
Emissions Trading System
Innovation Fund

IMAGE TAKEN : DECEMBER 2023

SOEC: Celda electrolizadora de óxido sólido a Alta Temperatura, puede operar entre 600 y 800 °C
30% más eficiente, reducción del consumo de energía de 1.5 KWh/Nm³ de H₂ producido

Alianza entre **Topsoe-ABB-Fluor** para construcción de planta de electrolizadores SOEC en Virginia, US

Topsoe recibe EUR 94 million para la construcción de una fábrica de electrolizadores en Herring, Denmark.



Capacidad inicial: 500 MW/año, expandible a 5GW



Tamaño de la Planta 23,000 m²



Terreno total 72,000 m²



150 empleados, en sitio al comienzo de producción en 2025.

ASOCIACIONES IMPULSANDO EL FUTURO DE LA DESCARBONIZACIÓN

ExxonMobil

ExxonMobil is building the world's largest low-carbon hydrogen facility in the US, running on Topsoe technology.



First Ammonia will be using Topsoe's solid oxide electrolyzer cells (SOEC) technology to produce green ammonia in Germany and the US.



North America's largest producer of sustainable aviation fuel, Calumet, is running on Topsoe technology.



Topsoe was selected by World Energy GH2 to supply ammonia loop technology for Canada's largest green hydrogen plant.

BILL & MELINDA GATES foundation

Topsoe is part of the Acetate Consortium supported by the Bill & Melinda Gates Foundation. The aim is to provide technologies for sustainable food production.



Topsoe is technology partner in FlagshipONE, Europe's largest production facility for e-fuels for the shipping industry.



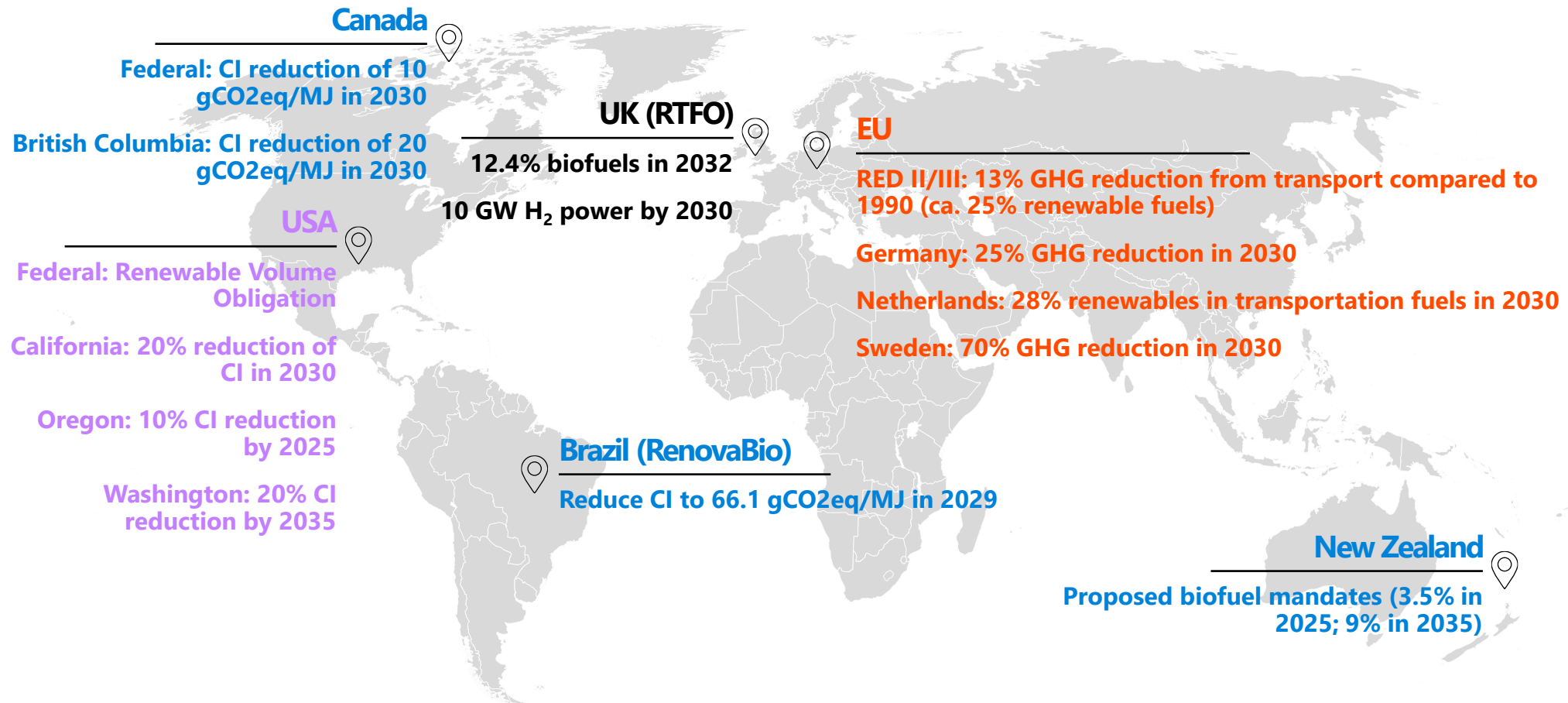
Topsoe has signed its first Australian green ammonia contract with Allied Green Ammonia LTD.



Sasol and Topsoe has formed a Joint Venture to accelerate global SAF production.

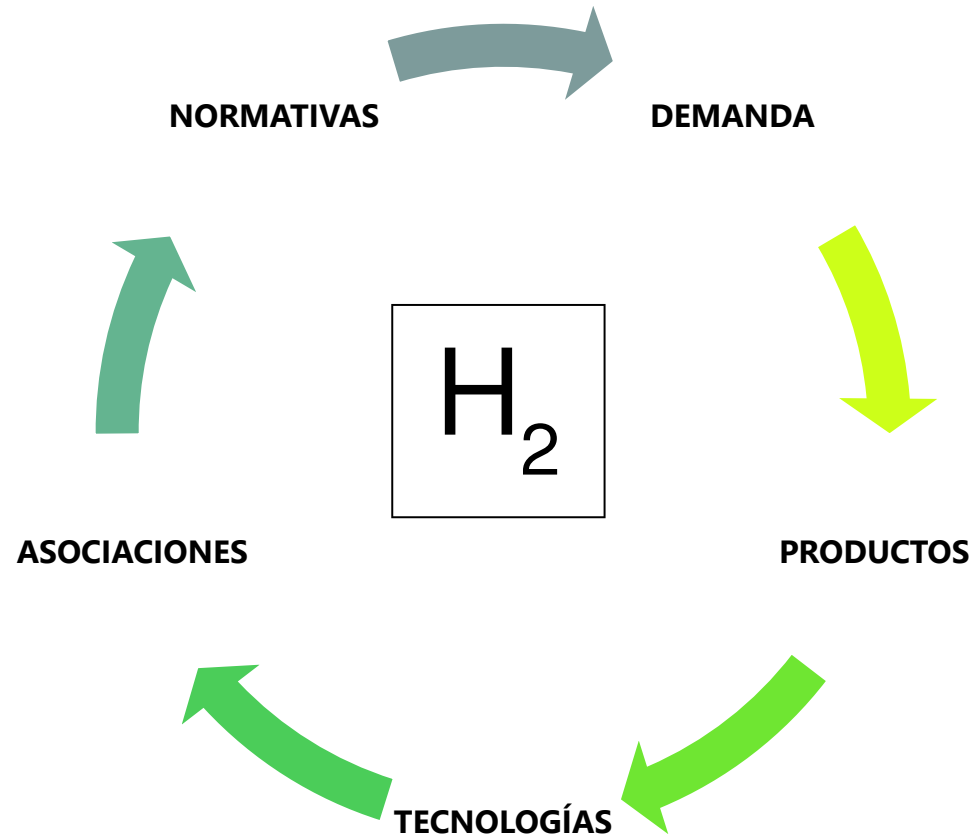
OBJETIVOS AMBICIOSOS DE DESCARBONIZACIÓN EN VARIAS REGIONES

VARIOS PAÍSES/ESTADOS MIDEN LA DESCARBONIZACIÓN MEDIANTE REDUCCIÓN DE CI/GEI



CI: Carbon Intensity - Typically measured in kgCO₂eq (Emitted) / kgH₂ (Produced)
GHG: Green House Gas

TENEMOS DOS CAMINOS....



GRACIAS

FLVI@TOPSOE.COM



TOPSOE
Making Energy Transition