GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD

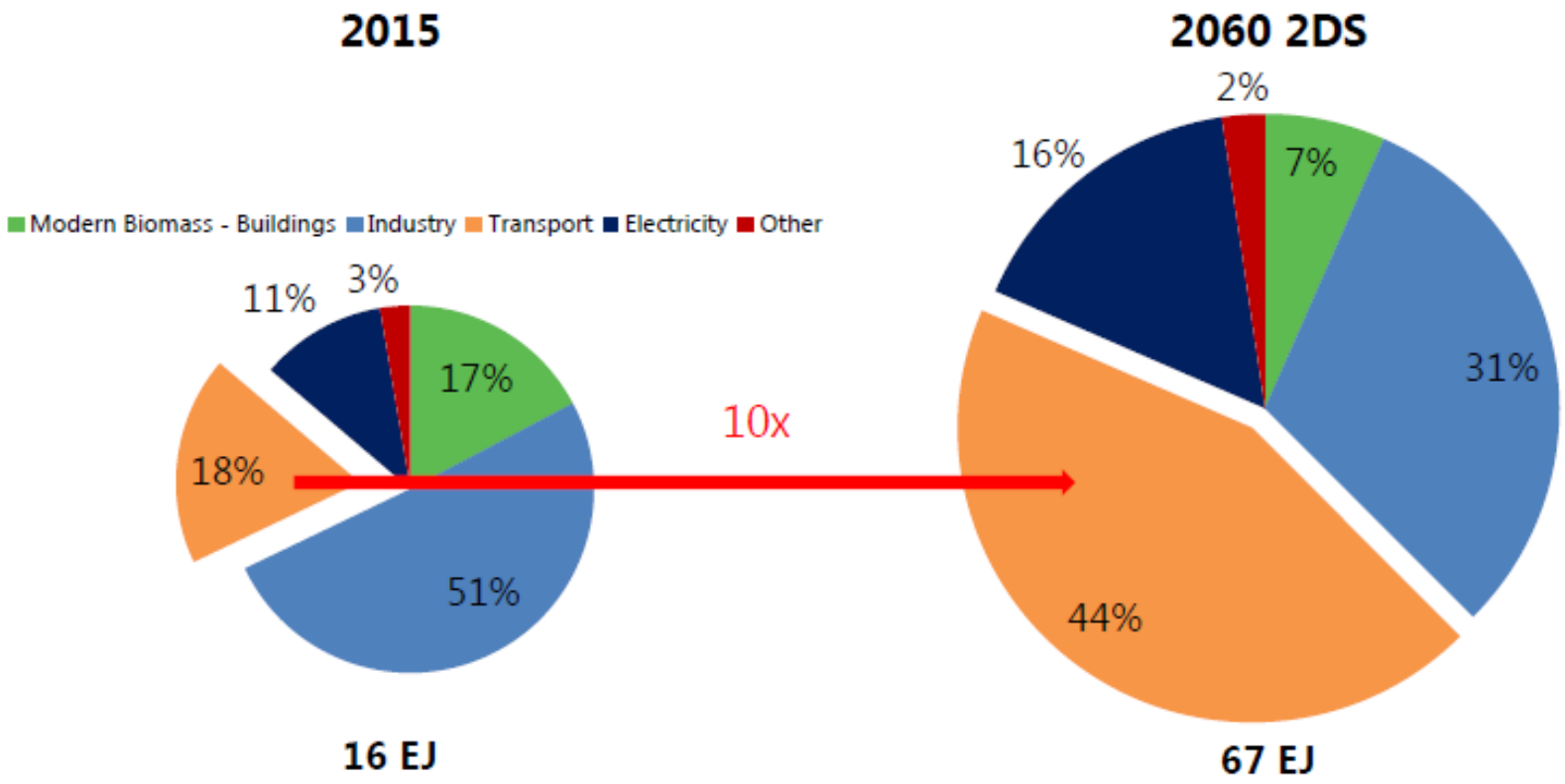
AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Biocombustibles en un sistema energético bajo en carbono

Mercedes Ballesteros
BIOPLAT

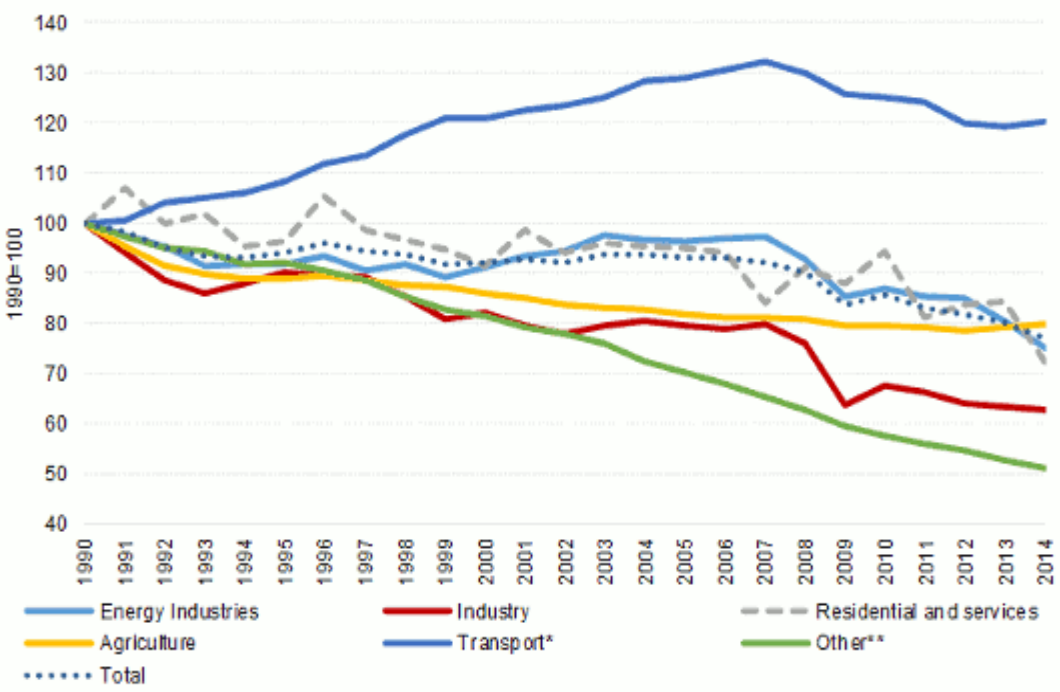
Solar Concentra · FOTOPLAT · CEIDEN PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE ENERGÍA NUCLEAR DE FISIÓN · PTME · Plataforma tecnológica española de eficiencia energética · PTE HPC · pteco2 Plataforma Tecnológica Española del CO2 · geoplat · BioPlat PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA DE LA BIOMASA · FutuRed · REOLTEC.NET I+D+I PLATAFORMA EÓLICA TECNOLÓGICA · SOLPLAT

El crecimiento en el uso de la biomasa moderna se concentrará en transporte.



Fuente: IEA. WEO, 2016

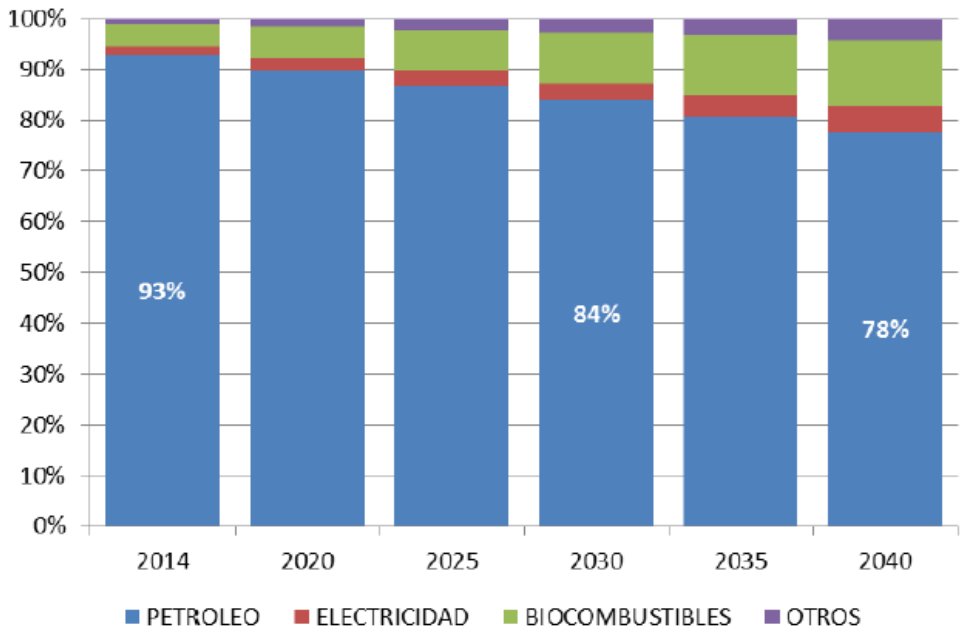
Evolución de las emisiones de GEI en la UE



Fuente: EEA

- El transporte representa el 25% de las emisiones de GEI en la UE.
- No ha reducido sus emisiones como otros sectores.
- Necesidad imperiosa de descarbonización del sector transporte
- Incremento de la presión regulatoria

Previsiones consumo final de Energía en el transporte



Fuente: IEA. WEO, 2016

- Continuará la gran dependencia de los combustibles fósiles.
- Una única alternativa no podrá cubrir todas las necesidades.
- Las opciones renovables son: Biocombustibles líquidos y gaseosos, electricidad renovable, hidrógeno renovable, electrofuels (power-to-gas, power-to-liquids.

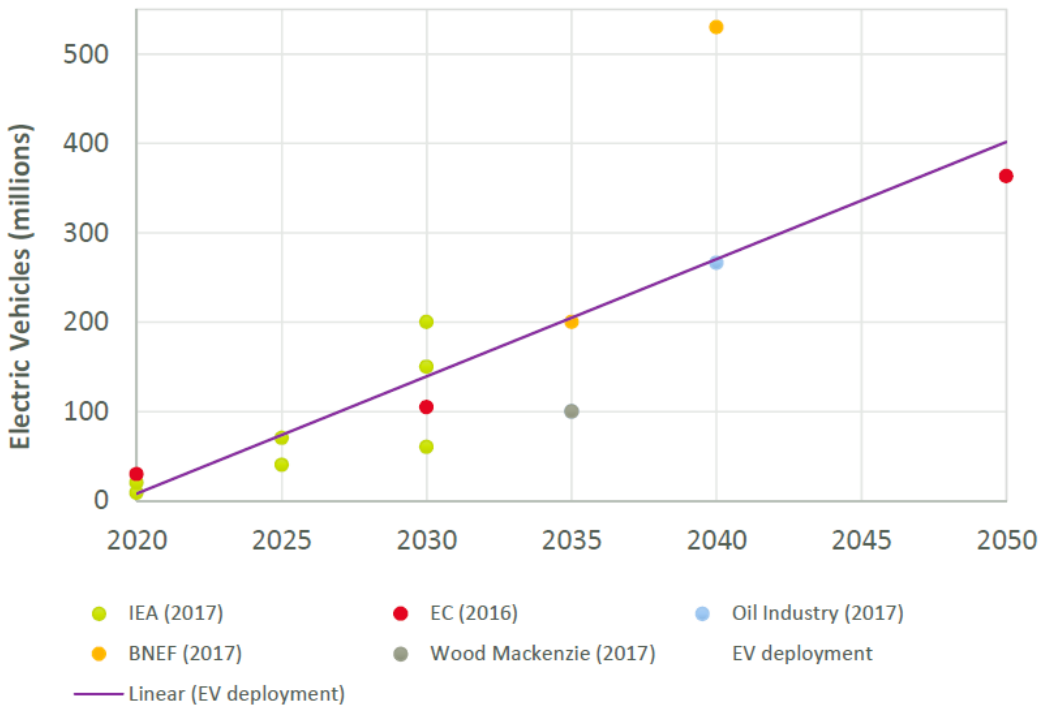
Combustibles alternativos para el transporte

	Road						Air	Rail	Water		
Range	*Urban*	*Medium*	*Long*	*Short*	*Medium*	*Long*			*Inland*	*Short sea*	*Maritime*
Natural gas					LNG	LNG	✗		LNG	LNG	LNG
Electricity		✗	✗		✗	✗	✗			✗	
Biofuels											
Hydrogen						✗	✗			✗	

Fuente: Marc Steen/JRC 2014

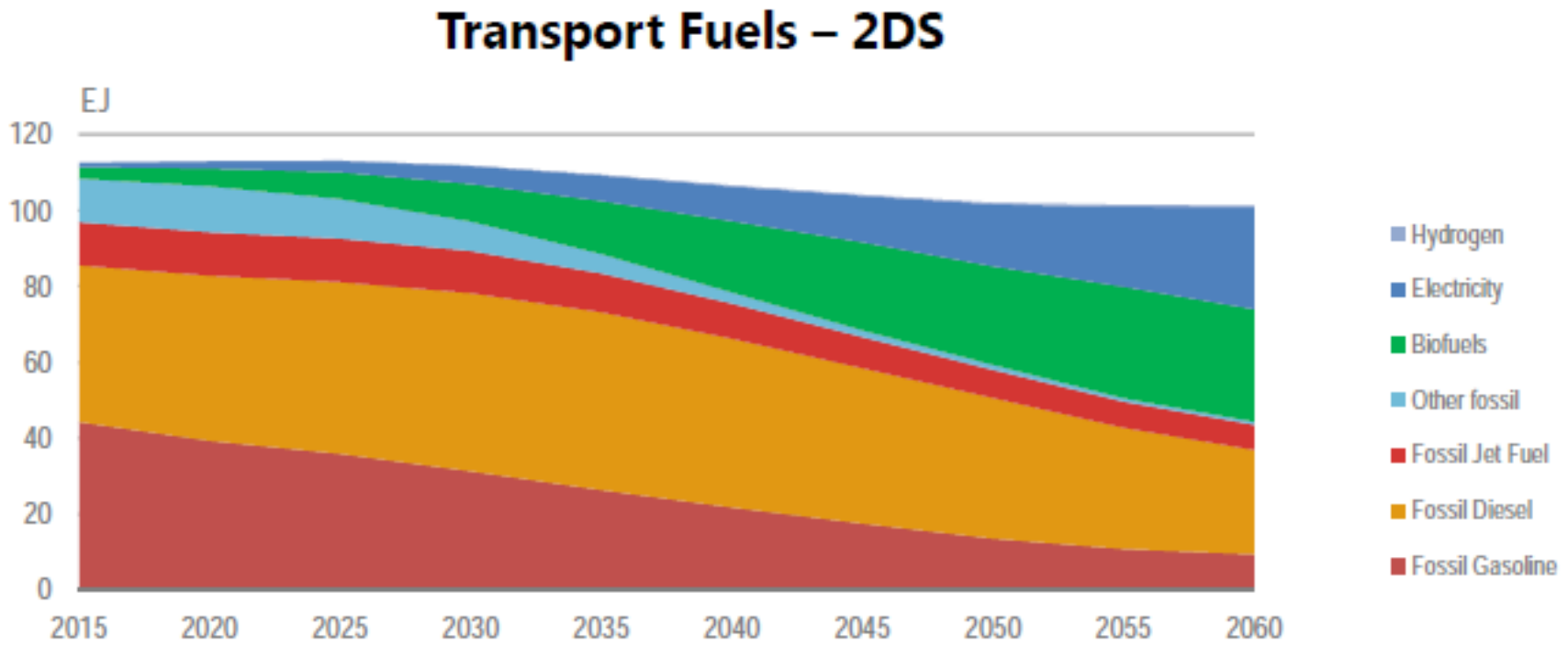
- Los biocombustibles y el metano las opciones más versátiles.
- Los Biocombustibles pueden atender al sector del transporte por superficie, aéreo y marino.
- Los biocombustibles líquidos son completamente compatibles con los vehículos y las infraestructuras existentes

- Incluso para transporte ligero la electrificación llevará tiempo.
- Más del 70% de los vehículos no serán eléctricos en 2050.
- Al menos hasta 2030 los biocombustibles parecen ser más efectivos en coste para reducir la emisiones de GEI que la electrificación.



Fuente: IEA: Global EV outlook 2016

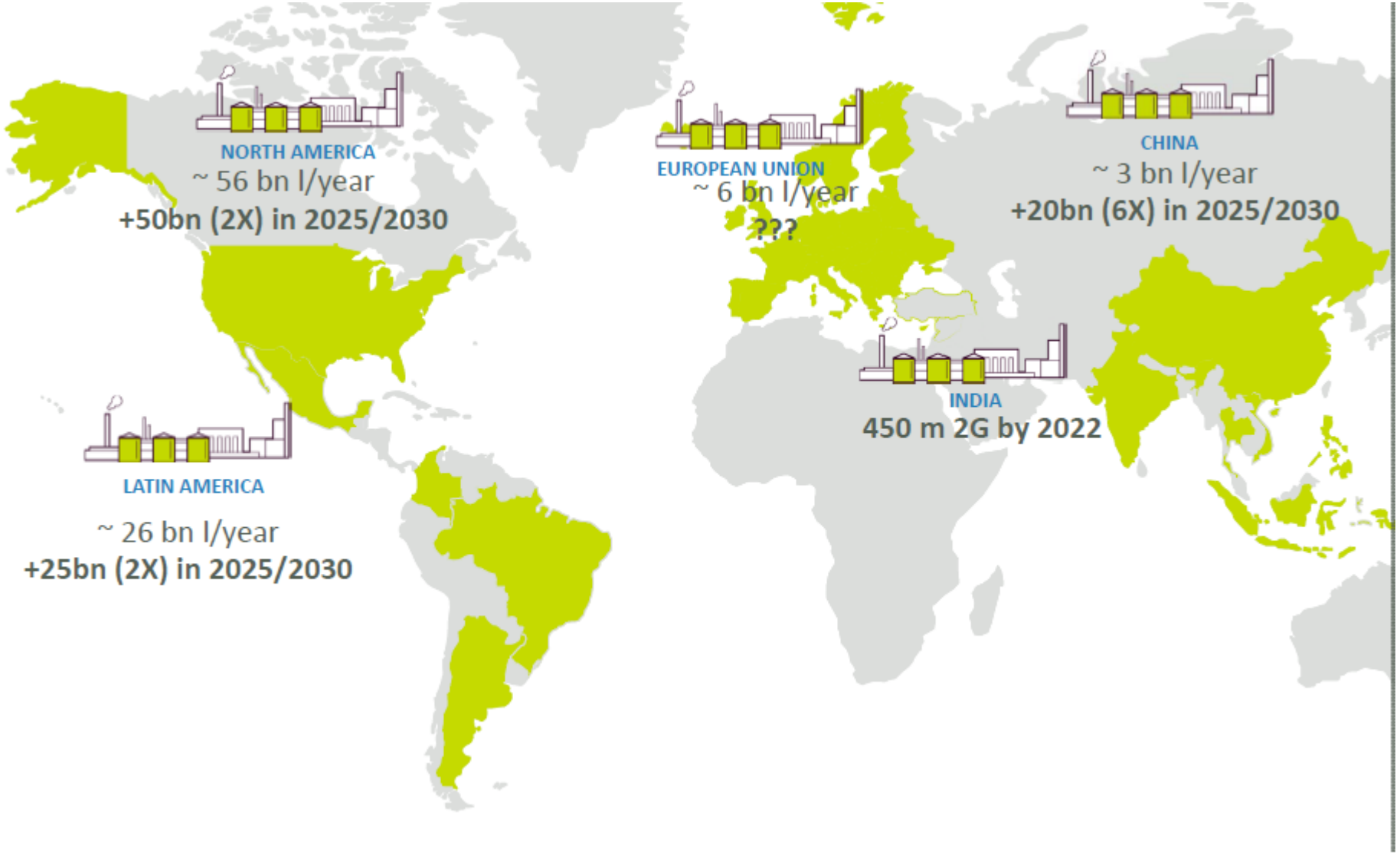
Biocombustibles: Una opción importante en un portfolio de soluciones



Fuente: IEA. WEO, 2016

Los biocombustibles junto con la mejora de la eficiencia de los motores y la electricidad renovable pueden suministrar el 30% de la demanda de energía final en el transporte en 2060, con un papel especial en aviación, transporte marítimo

El bioetanol ya tiene un gran impacto y continuará creciendo

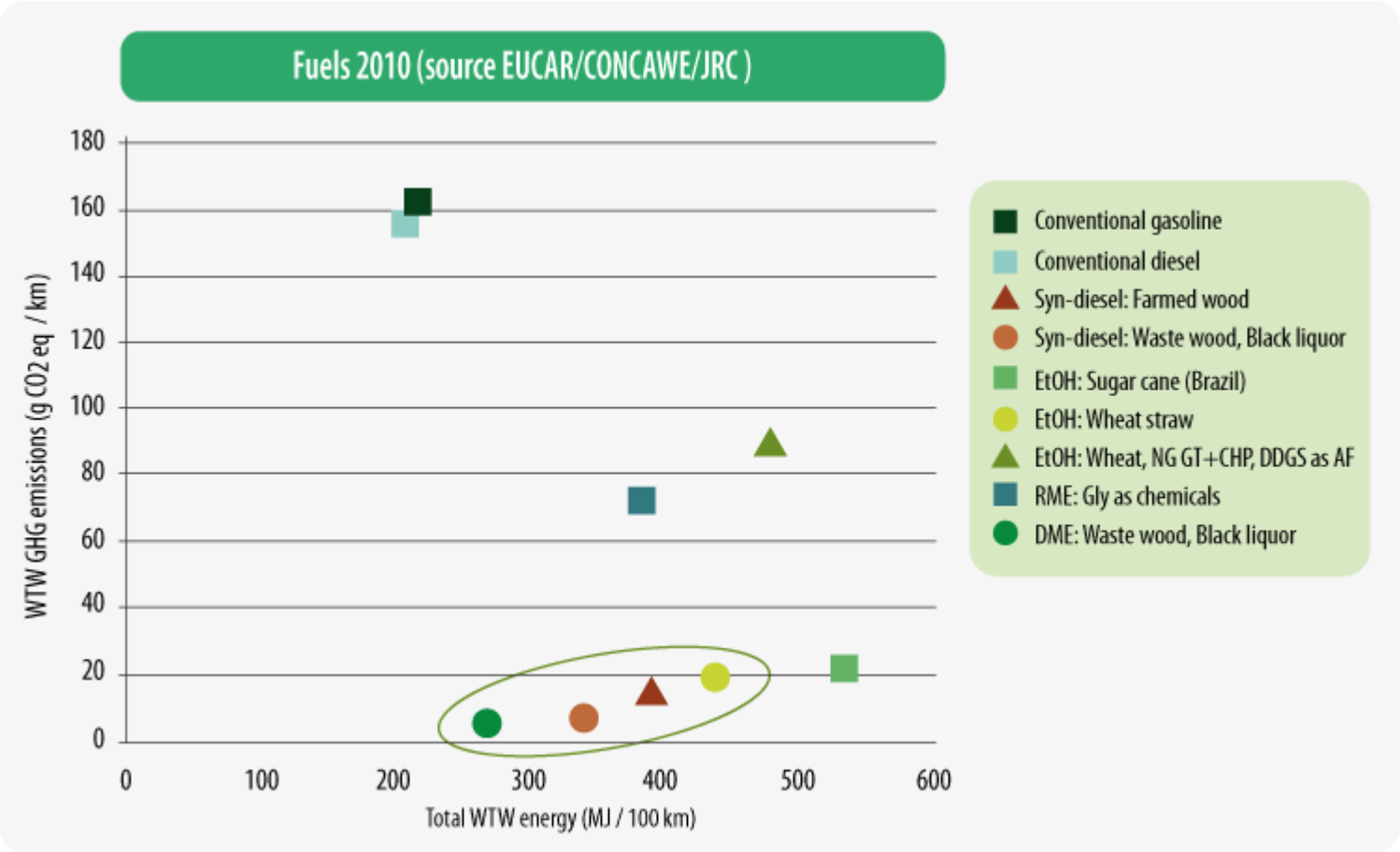


Producción total actual.

- 90 billones de litros al año.
- 17 millones de coches de etanol.
- 72 millones de toneladas de CO2.

Con las políticas actuales la producción mundial de etanol se duplicará en 2030.

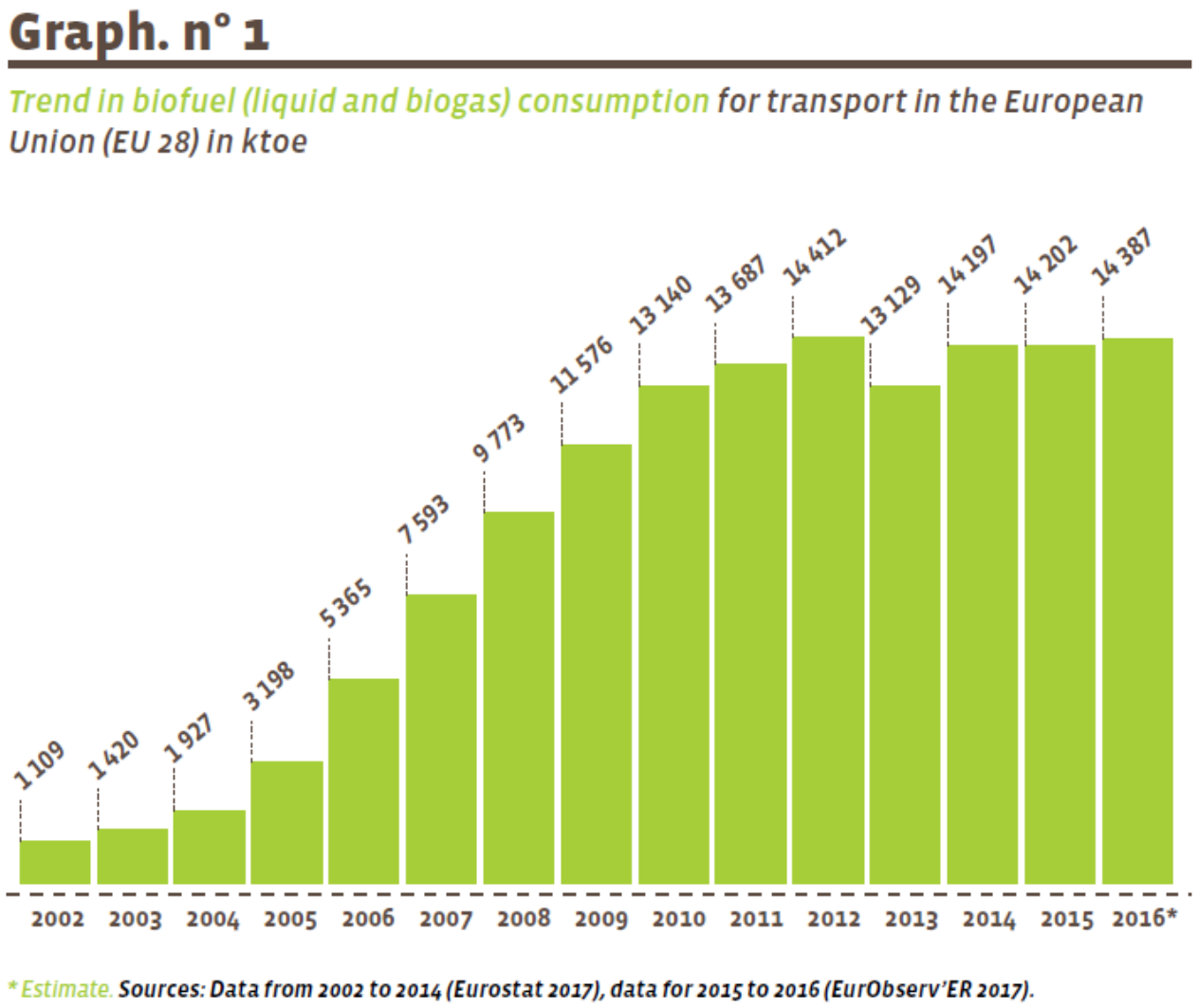
Para alcanzar los requerimientos de mercado y aportar mejores reducciones de GEI hay que avanzar en el desarrollo de biocombustibles avanzados.



- Acabar con falsos mitos: Materias primas alimentarias siempre malas/ cultivos energéticos y residuos siempre buenos. No es tan simple.
- Alcanzar soluciones que reconcilien la producción de alimentos y energía. No es imposible.
- Los biocombustibles solo utilizan 2-3% de la tierra arable. Este porcentaje podría elevarse al 5-6% en las próximas décadas (intensificación, uso de los subproductos, …). Hay suficiente tierra disponible

Fuente: FAO, 6ICLE, 2017

En Europa desde 2010 el avance es mucho más lento de lo necesario.



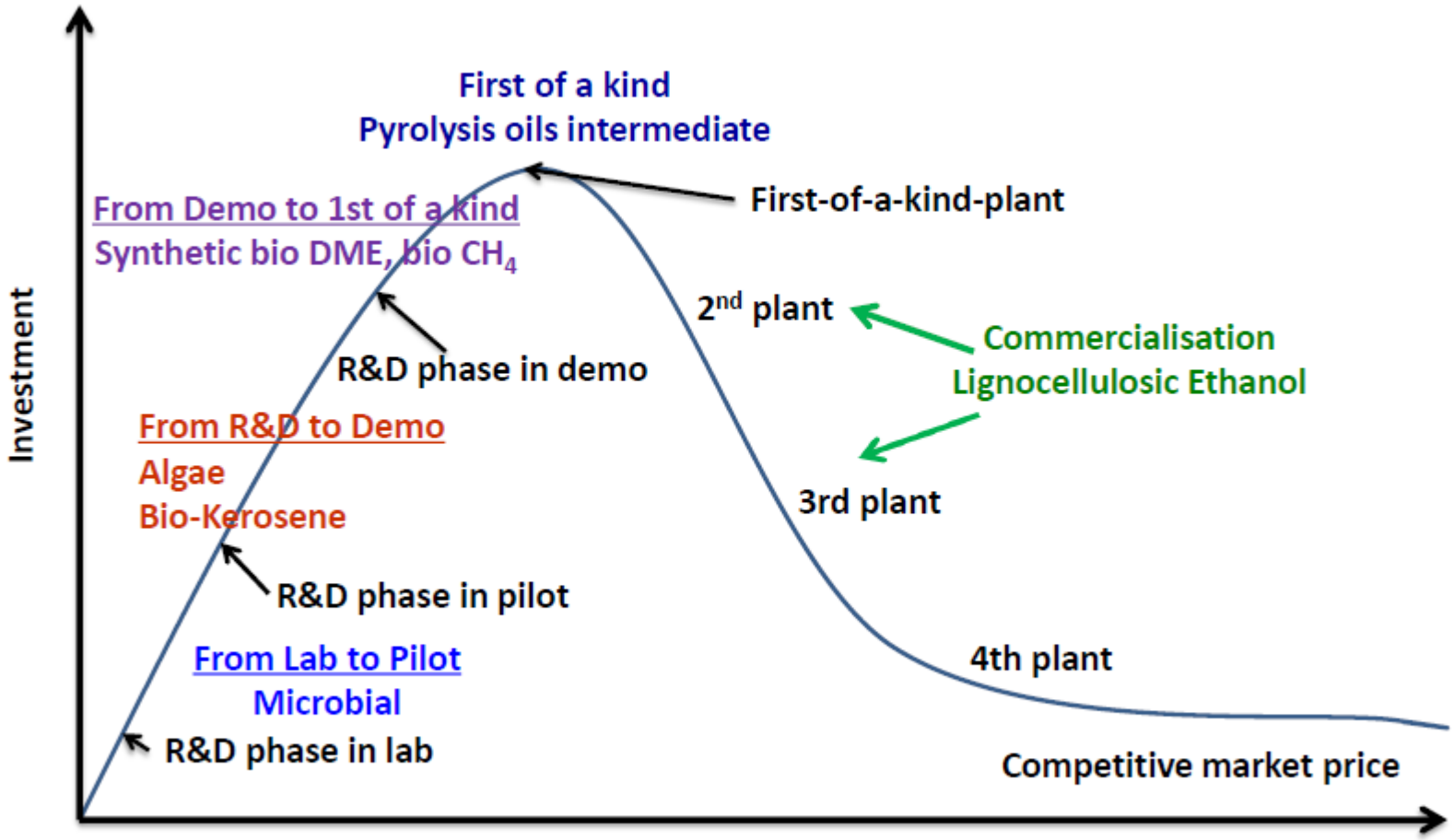
RED II:

- Eliminación del objetivo de renovables en transporte.
- Limitar la contribución de los biocarburantes convencionales (3,8% en 2030) y favorecer los avanzados (3,6 en 2020).

Se necesita:

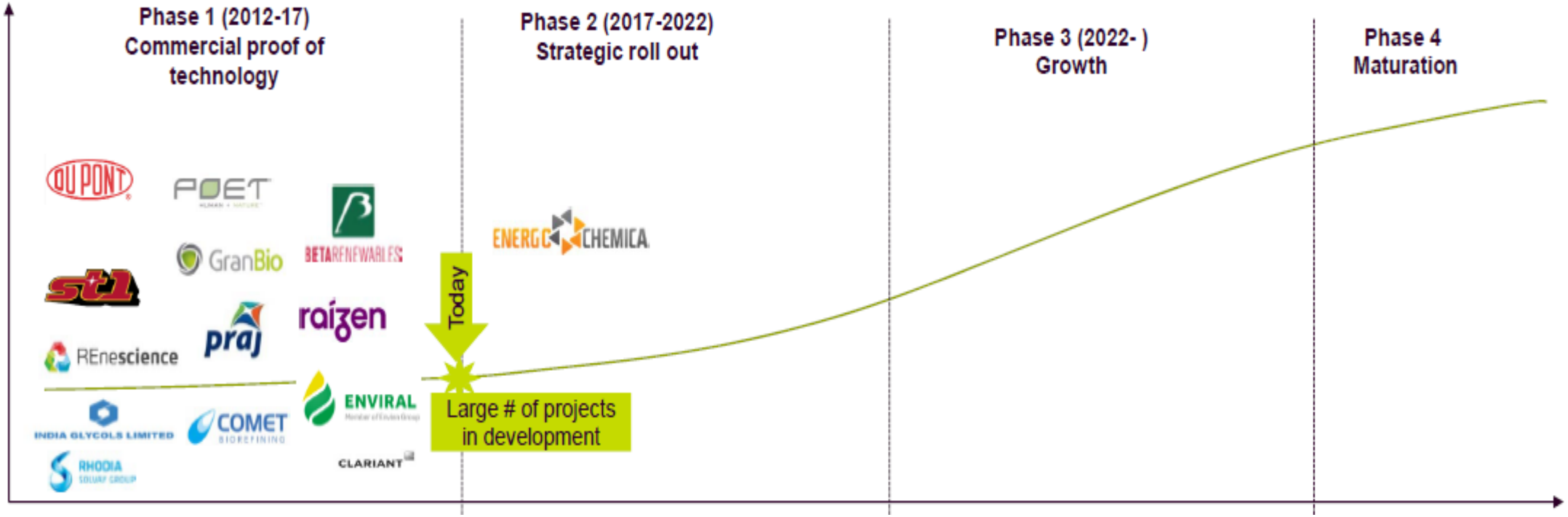
- Expandir el desarrollo de las tecnologías existentes.
- Avanzar en la comercialización de las nuevas tecnologías.
- Establecer marcos legislativos claros y estables.

Estado de desarrollo de las tecnologías de producción de biocarburantes avanzados



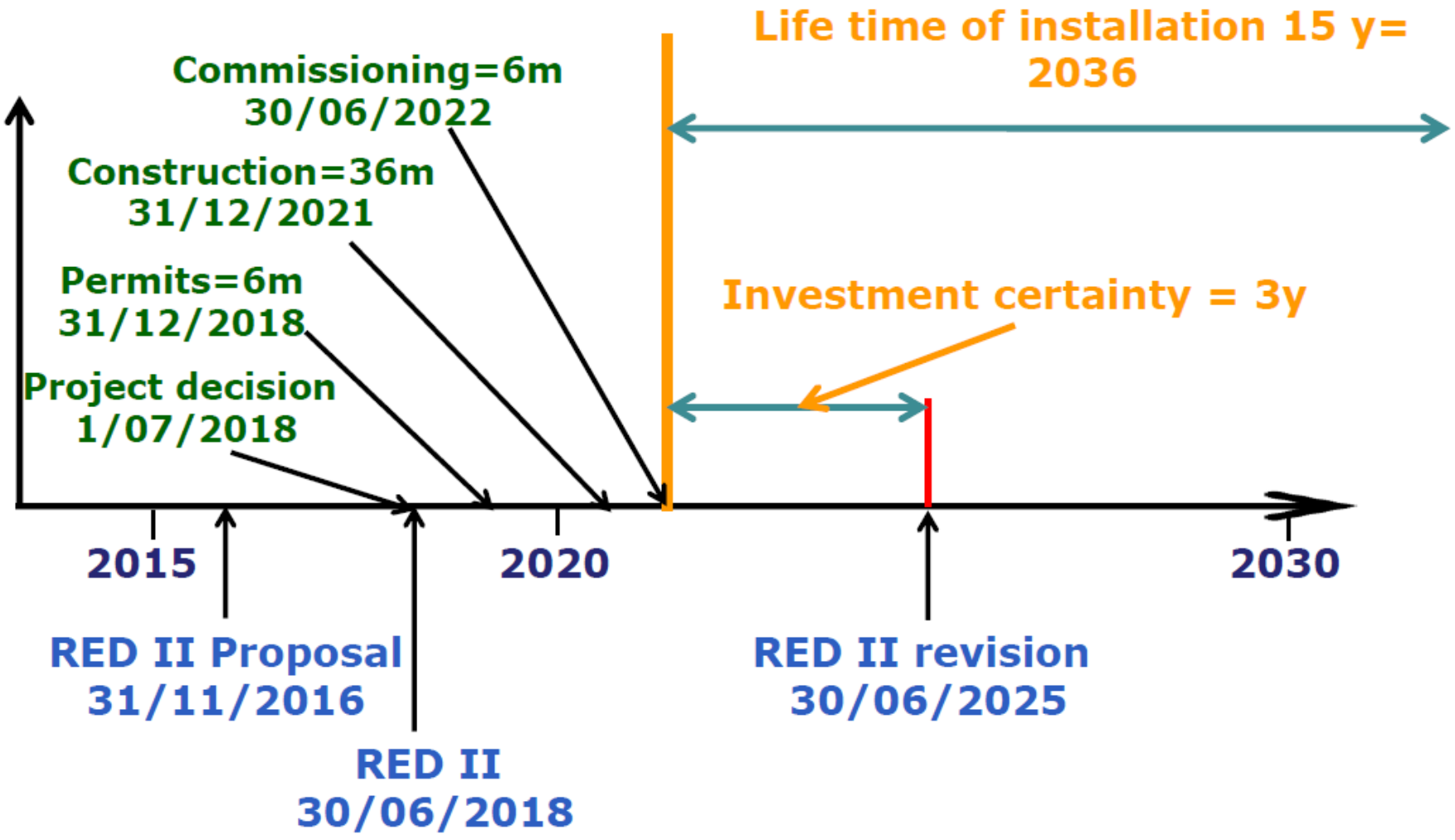
Fuente: DG ENER, 2016

Estado del desarrollo de la tecnología de etanol celulósico



Hay 4 fases diferentes que se construyen una sobre otra: la industria ya está preparada para la fase 2

Tiempo necesario para construir una planta de biocombustibles avanzados



Fuente: DG ENER, 2016

Conclusiones

- Los biocarburantes son un elemento importante en el portfolio de medidas necesarias para un transporte de bajo carbono.

- Para alcanzar los requerimientos de mercado y tener unos ahorros de Co2 se necesitan las nuevas tecnologías.

- Establecer marcos de políticas estables es vital para acelerar este desarrollo. Si queremos que los biocarburantes avanzados tengan un papel significativo en la decarbonización de sector del transporte en el 2030, cualquiera nueva iniciativa política debe proporcionar un marco estable hasta 2030.

MUCHAS GRACIAS

http://www.energyfromspain.com

Comité de Coordinación de Plataformas Tecnológicas del ámbito Energético