



Biocarburantes: situación y perspectivas

Óscar García
Presidente
APPA Biocarburantes

Congreso vehículo y combustible alternativos

29 de enero de 2015

Valladolid



Índice

I. Introducción *APPA Biocarburantes*

II. Tipos y usos de los biocarburantes

III. Ventajas de los biocarburantes

IV. Situación y perspectivas

V. Conclusiones



INTRODUCCIÓN

APPA BIOCARBURANTES

I. Introducción APPA Biocarburantes

ABENGOA



Acesur

acar

**biocom
energía**

Bionor
transformación



BioOils



F.J. SÁNCHEZ SUCESORES, S.A.U.

iniciativas
bioenergéticas

ininita
RENOVABLES

MUSIM MAS





TIPOS Y USOS DE LOS BIOCARBURANTES

II. Biocarburantes, materias primas y procesos

- Aceites vegetales frescos (soja, palma y colza)
- Aceites usados de cocina
- Grasas animales

TRANSESTERIFICACIÓN

BIODIÉSEL (FAME)

HIDROGENACIÓN

HIDROBIODIÉSEL (HVO)

- Cereales (maíz, trigo, cebada, etc ...)
- Remolacha azucarera & caña de azúcar
- Excedentes vínicos
- Biomasa lignocelulósica (residuos agrícolas, biomasa forestal, biomasa industrial, residuos urbanos)

HIDRÓLISIS
FERMENTACIÓN
DESTILACIÓN

BIOETANOL



II. Uso de biocarburantes en vehículos

BIODIÉSEL

- Debe cumplir la especificación técnica **EN 14214**
- Se puede consumir puro o en mezclas con gasóleo:
 - **Mezclas hasta el 7%:** el gasóleo normal de automoción (EN 590) puede contener hasta un 7% (vol). Todos los vehículos diésel son compatibles.

Francia ha incrementado el contenido hasta un 8% (vol) en el gasóleo de automoción desde el 1 de enero de 2015.
 - **Mezclas hasta el 30% (B30):** Especificaciones técnicas EN en tramitación. Hay fabricantes, como Peugeot Citroën y Renault que garantizan sus vehículos para el B30 en Francia.
 - **Biodiésel puro (B100):** se pueden requerir algunas modificaciones en el motor del vehículo. Los principales fabricantes de camiones (Mercedes-Benz, Renault, Scania, Volvo) garantizan sus vehículos para el B100.



II. Uso de biocarburantes en vehículos

BIOETANOL

- Debe cumplir la especificación técnica **EN 15376**
- Se puede consumir en mezclas con gasolina:
 - **Mezclas hasta el 10%:** la gasolina de automoción (EN 228) puede contener hasta un 10% (vol) de bioetanol y/o ETBE equivalente hasta un 3,7% (m/m) de oxígeno.
 - Hasta el 5% de bioetanol (y/o el 2,7% de oxígeno): todos los vehículos de gasolina son compatibles (E5). Es la gasolina comercializada en España.
 - Por encima del 5% de bioetanol (y/o del 2,7% de oxígeno) (E10): todos los vehículos fabricados a partir del año 2000 son generalmente compatibles. Se consume ampliamente en Francia, Alemania, Finlandia y EE.UU.
 - **Mezclas hasta el 85% (E85):** el bioetanol se puede utilizar en mezclas con gasolina en porcentajes hasta el 85% (E85) en vehículos flexibles (FFV).
 - Se estima que hay 39 millones de FFV en el mundo, principalmente en Brasil, Canadá, EE.UU. y Suecia. En Brasil los FFV suponen el 90% de las ventas.
 - Todos los fabricantes mundiales comercializan versiones FFV de sus modelos



VENTAJAS DE LOS BIOCARBURANTES



III. Ventajas de los biocarburantes

Medioambientales:

- Reducen las emisiones de CO₂
- Mejoran la calidad del aire
- Aprovechamiento de residuos
- Protección de ecosistemas

Económicas & Sociales:

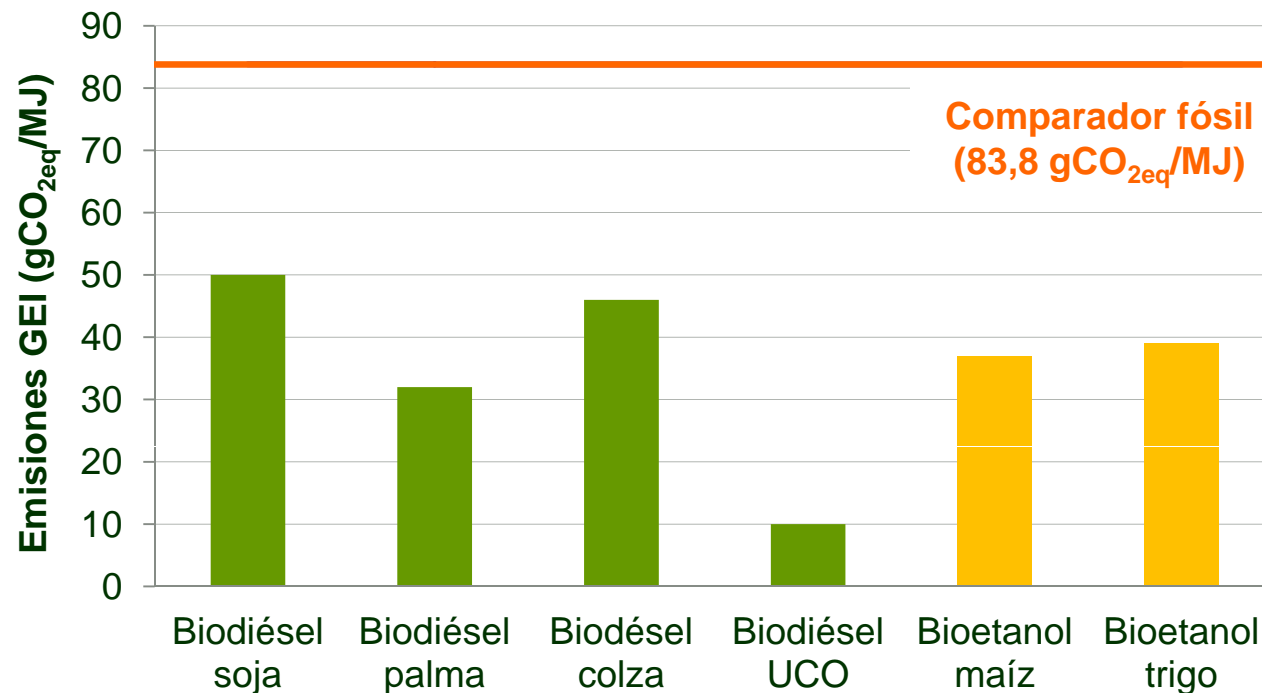
- Reducción de la dependencia energética y diversificación del suministro
- Contribución a la seguridad alimentaria
- Impulso del sector agrícola → creación de empleo

Técnicas & Logísticas:

- Utilizan la misma logística que los carburantes fósiles
- Compatibles con los motores estándar en mezclas bajas

III. Reducción CO₂ & Protección ecosistemas

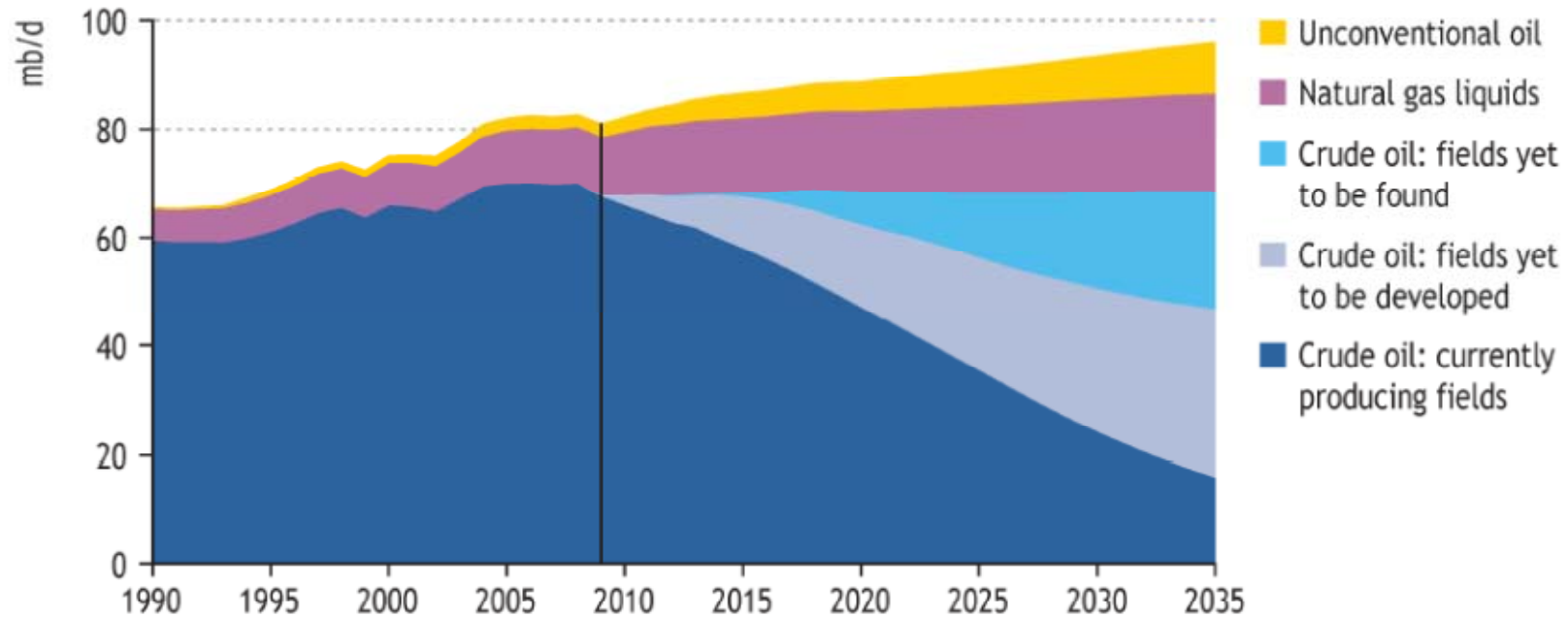
- Los biocarburantes contribuyen a **reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)** del sector transporte, que es responsable del 24% del total de emisiones.
- Los biocarburantes consumidos en la UE deben asegurar un ahorro mínimo de GEI del **35%** en relación a los carburantes fósiles (**-50/-60%** a partir de 2017) y no pueden provenir de áreas de elevada biodiversidad o reservas de carbono.



El petróleo de fuentes no convencionales tiene en cambio emisiones de GEI más elevadas → El comparador fósil debería ser realmente de **115 gCO_{2eq}/MJ** (Ecofys, 2014)

Fuente: Directiva Energías Renovables (2009)

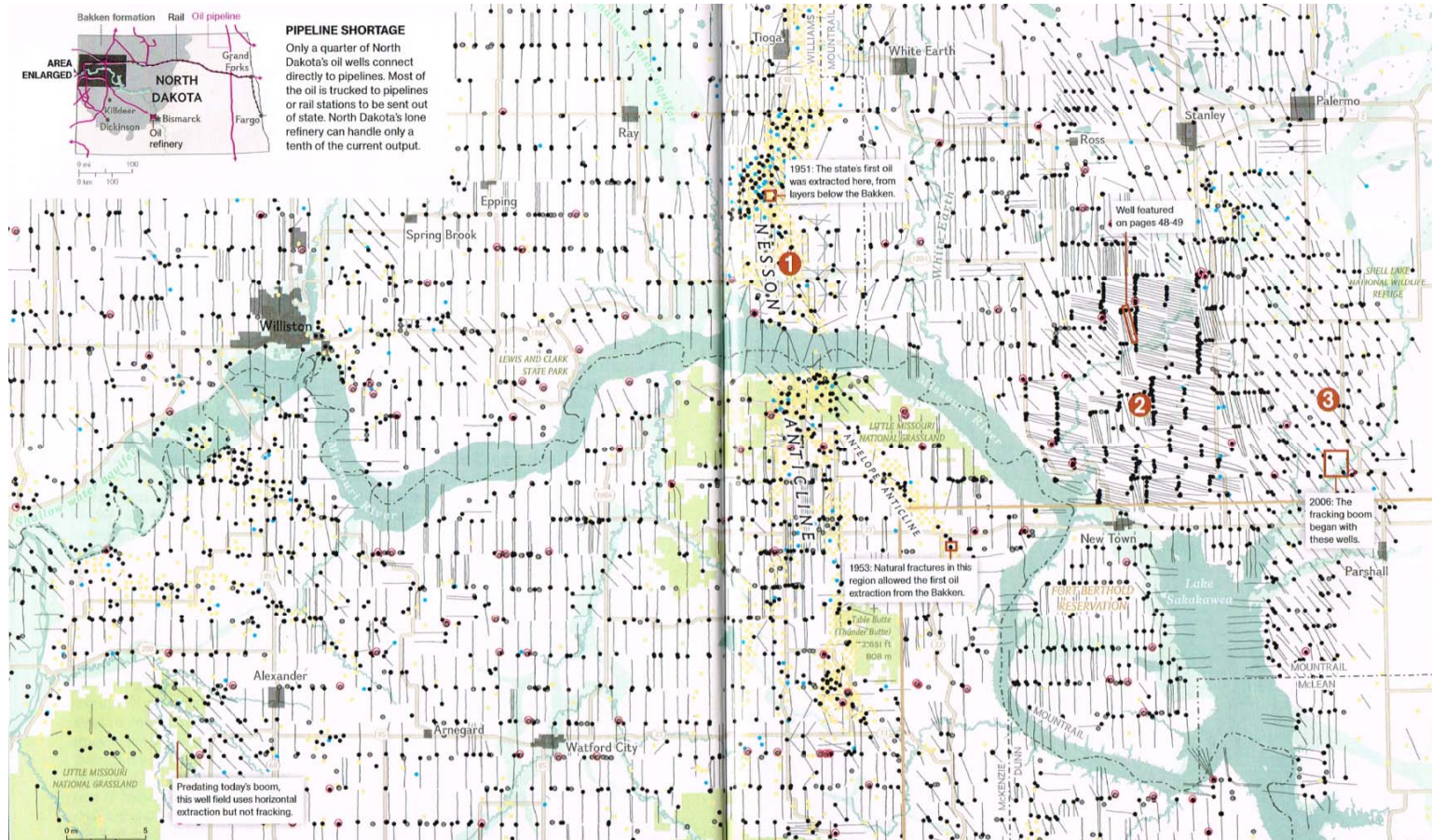
III. Reducción CO₂ & Protección ecosistemas



Fuente: Agencia Internacional de Energía, 2010

Previsión de fuentes petrolíferas hasta 2035

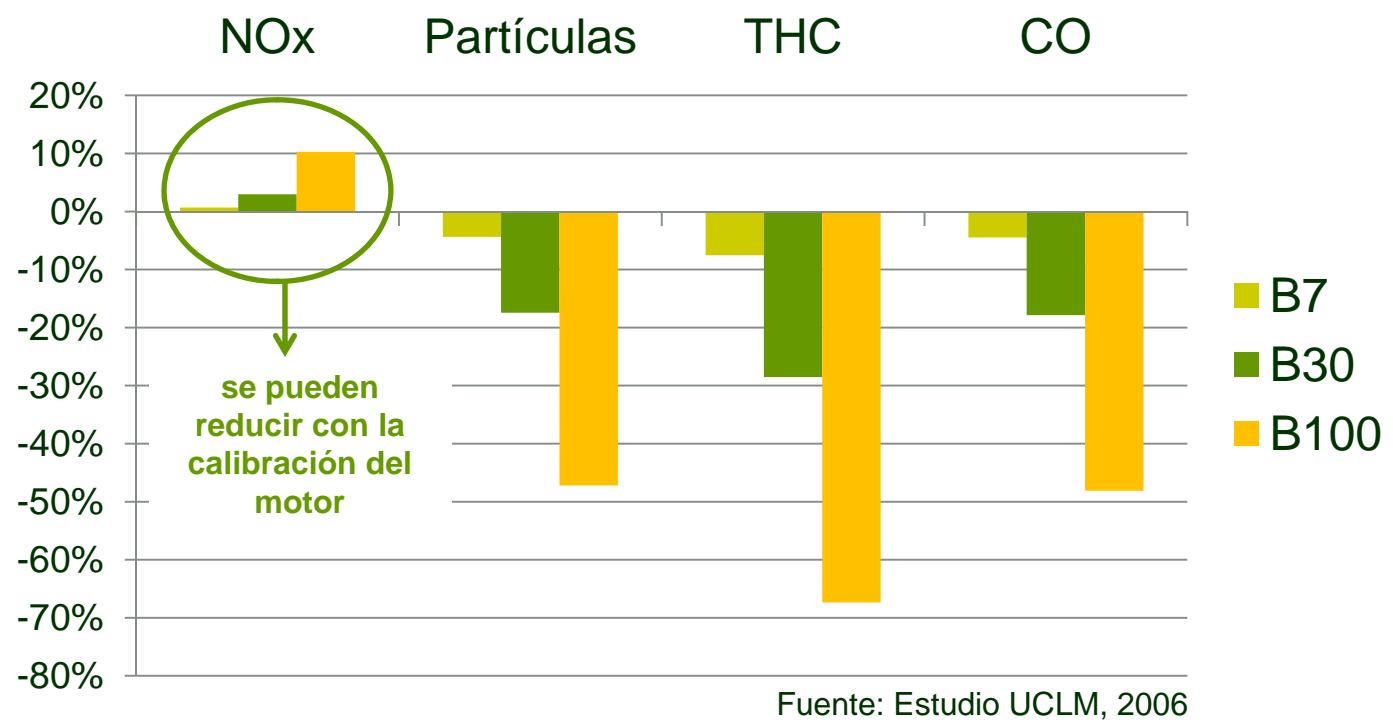
III. Reducción CO₂ & Protección ecosistemas



El petróleo de fuentes no convencionales presenta elevadas emisiones de GEI y graves impactos en materia de contaminación y destrucción de ecosistemas

III. Mejora de la calidad del aire

- Reducción de emisiones contaminantes del tubo de escape:
 - **Biodiésel:**



- **Bioetanol:** la incorporación de bioetanol a la gasolina reduce las emisiones de CO (hasta un 25%), de hidrocarburos (HC), de partículas y de SO₂ (Fuente: IEA)

III. Reducción de la dependencia energética

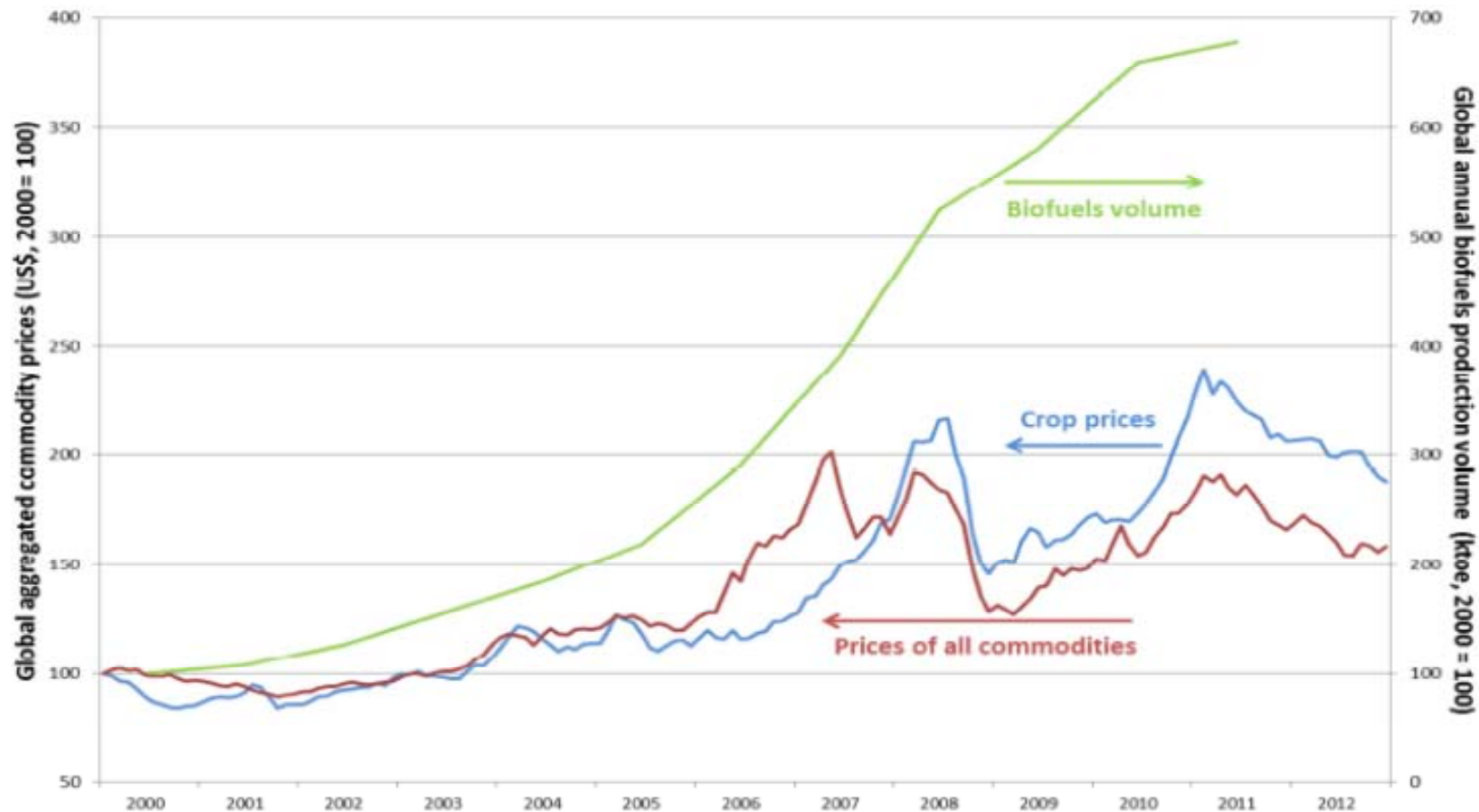
- El sector transporte representa el 40% de la energía final consumida a España.
- El transporte por carretera es totalmente dependiente del petróleo, que es mayoritariamente importado.
- Los biocarburantes contribuyen a reducir la dependencia energética del petróleo y a diversificar el suministro



		2012	2013
España	ktep	2.245	908
	Millones de barriles de petróleo	15,4	6,2
UE	ktep	14.608	13.615
	Millones de barriles de petróleo	99,9	93,1

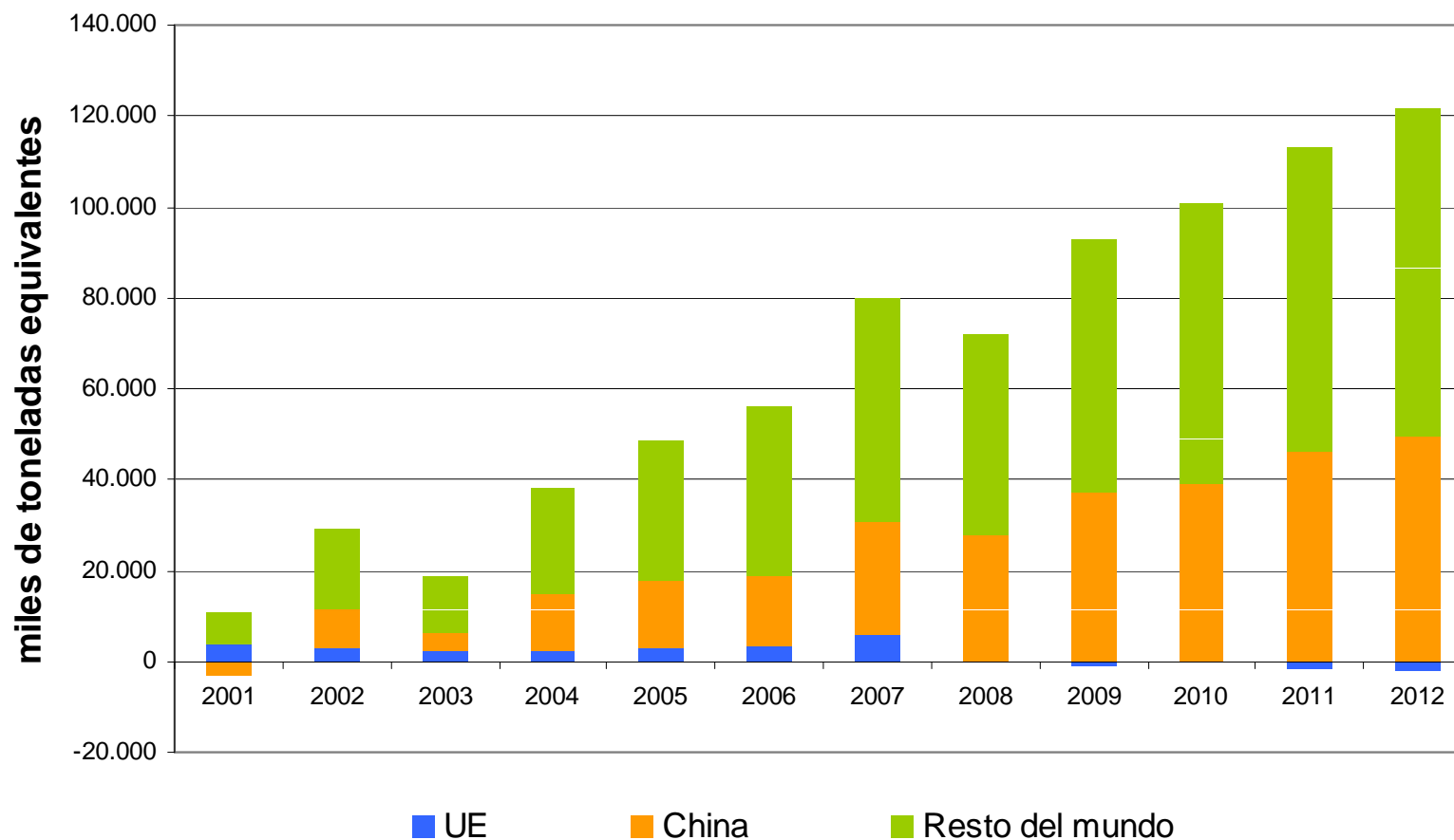
Carburantes fósiles sustituidos por los biocarburantes (Fuentes: CNMC y EurObserv'ER)

III. Biocarburantes y precios alimentarios



Se observa una clara descorrelación entre el progresivo aumento del consumo de biocarburantes y las oscilaciones de los precios agrícolas

III. Biocarburantes y disponibilidad alimentaria



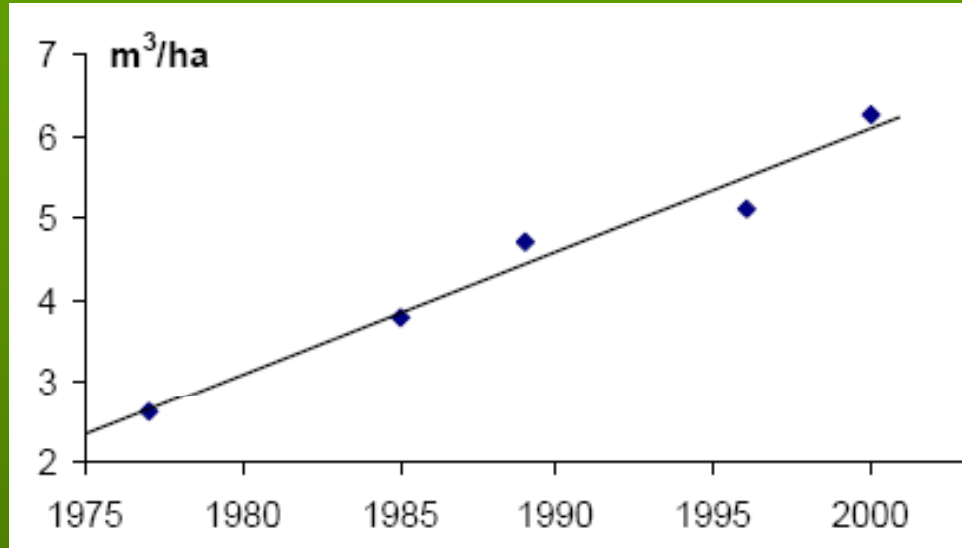
La demanda incremental de soja procede básicamente de China y otros países emergentes

III. Biocarburantes y disponibilidad alimentaria



La producción comunitaria de biocarburantes aporta proteínas para la alimentación animal equivalentes al 10% de las importaciones de piensos de la UE

III. Biocarburantes y disponibilidad alimentaria



Creciente productividad del bioetanol en Brasil

Fuente: L.A. Horta Nogueira y CANAPLAN

Gracias al aumento de la productividad, la producción mundial de materias primas agrícolas ha aumentado un 50% en las últimas décadas sin que se haya incrementado la superficie cultivada



III. Biocarburantes y disponibilidad alimentaria

“Es importante no olvidar que los biocombustibles surgieron con fuerza como fuente de energía alternativa debido a la necesidad de mitigar los gases producidos por los combustibles fósiles y los de efecto invernadero, y esa necesidad no ha cambiado”

“Tenemos que pasar del debate de alimentos contra combustible a un debate sobre alimentos y combustible”

“La evidencia muestra que cuando se desarrollan con responsabilidad, los sistemas de producción sostenible de biocombustibles pueden proporcionar una fuente adicional de ingresos para los agricultores pobres”

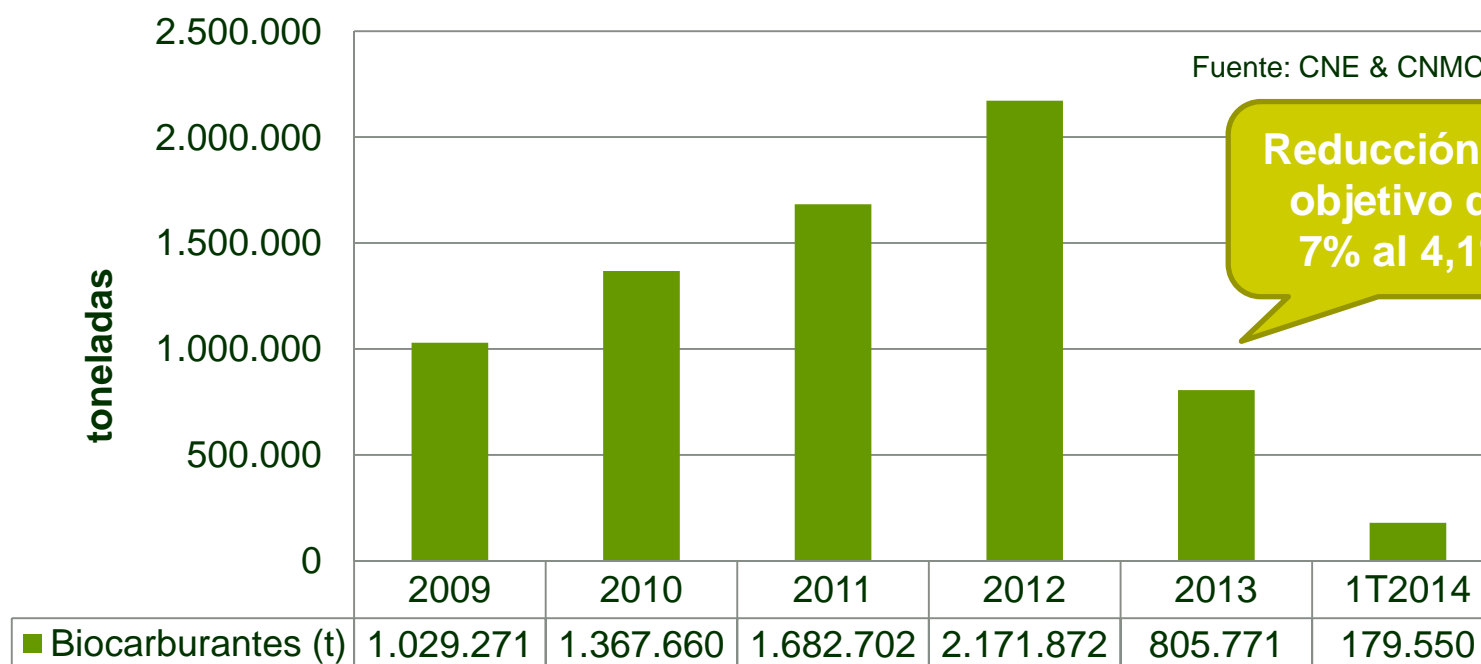
José Graziano da Silva, Director General de la FAO, enero 2015



SITUACIÓN Y PERSPECTIVAS

IV. Situación del biodiésel en España

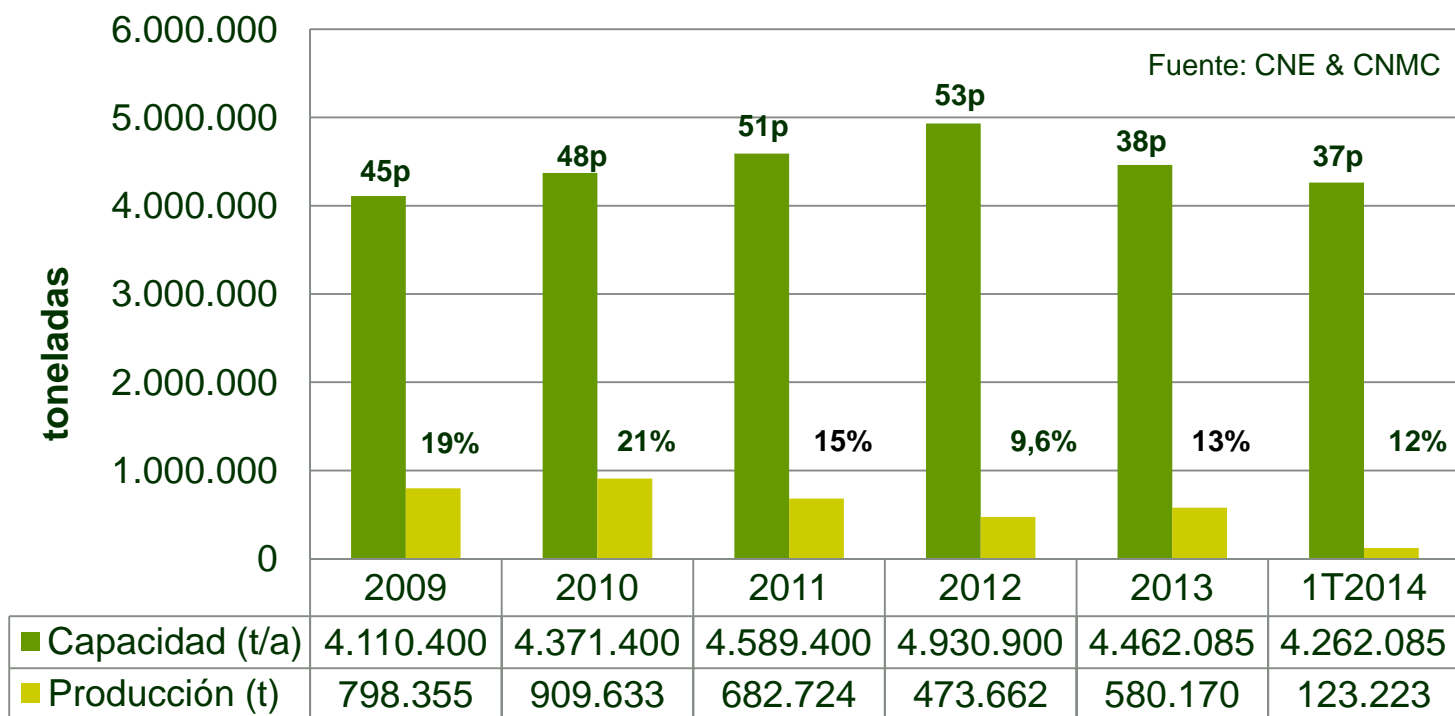
Consumo de biocarburantes en gasóleos en España



El consumo de biodiésel se ha reducido drásticamente debido a la rebaja de los objetivos nacionales de biocarburantes en 2013. El incentivo fiscal finalizó en 2012. Desde 2010 la mayoría del consumo se ha venido cubriendo con importaciones.

IV. Situación del biodiésel en España

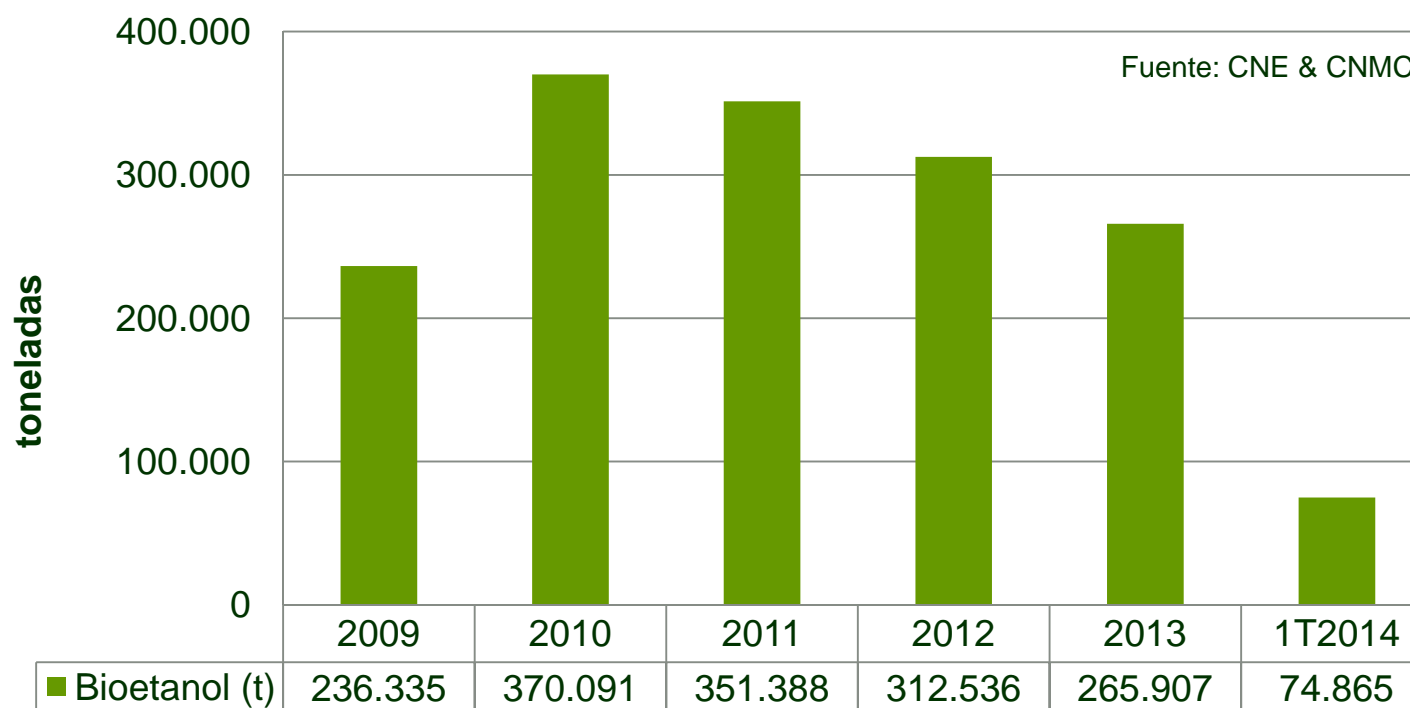
Ratio de producción de biodiésel vs capacidad instalada



La gran mayoría de las plantas de biodiésel españolas están paradas desde hace tiempo, lo que es una grave amenaza a su supervivencia. Está en juego una inversión de más de 1.400 M€ y los 3.300 puestos de trabajo que quedan.

IV. Situación del bioetanol en España

Consumo de biocarburantes en gasolinas en España



La continua disminución del consumo de gasolinas ha provocado, junto con la reducción de objetivos, la caída del consumo de bioetanol en España.

IV. Situación y perspectivas 2020

Objetivos mínimos de biocarburantes en la UE para 2014 (y 2015%)

Al menos 4 países (Finlandia, Portugal, Países Bajos e Italia) incrementan sus objetivos para 2015

La obligación española es un 45% más baja que la francesa y queda un 20% por debajo de la media comunitaria en 2014

Estado miembro	Objetivo global	Objetivo en gasolinas	Objetivo en gasóleos
Francia	7,57%	7,00%	7,70%
Polonia	7,10%		
Eslovenia	7,00%		
Suecia	6,41%	3,20%	8,78%
Alemania	6,25%	2,80%	4,40%
Finlandia	6,00% (8,00%)		
Lituania	5,80%	3,34%	6,45%
Austria	5,75%	3,40%	6,30%
Dinamarca	5,75%		
Portugal	5,50% (7,50%)		6,22%
Países Bajos	5,50% (6,25%)	3,50%	3,50%
Bélgica	5,09%	2,66%	5,53%
Irlanda	4,94%		
Bulgaria	4,94%	3,34%	5,53%
Hungría	4,90%	4,90%	4,90%
Rumanía	4,79%	3,00%	5,53%
Luxemburgo	4,75%		
República Checa	4,57%	2,73%	5,53%
Eslovaquia	4,50%	2,73%	6,27%
Italia	4,50% (5,00%)		
Malta	4,50%		
España	4,10%	3,90%	4,10%
Reino Unido	3,90%		
Grecia	2,64%		6,45%
Croacia	2,06%		
Promedio	5,15% (5,37%)	3,58%	5,81%

IV. Biocarburantes en estaciones de servicio

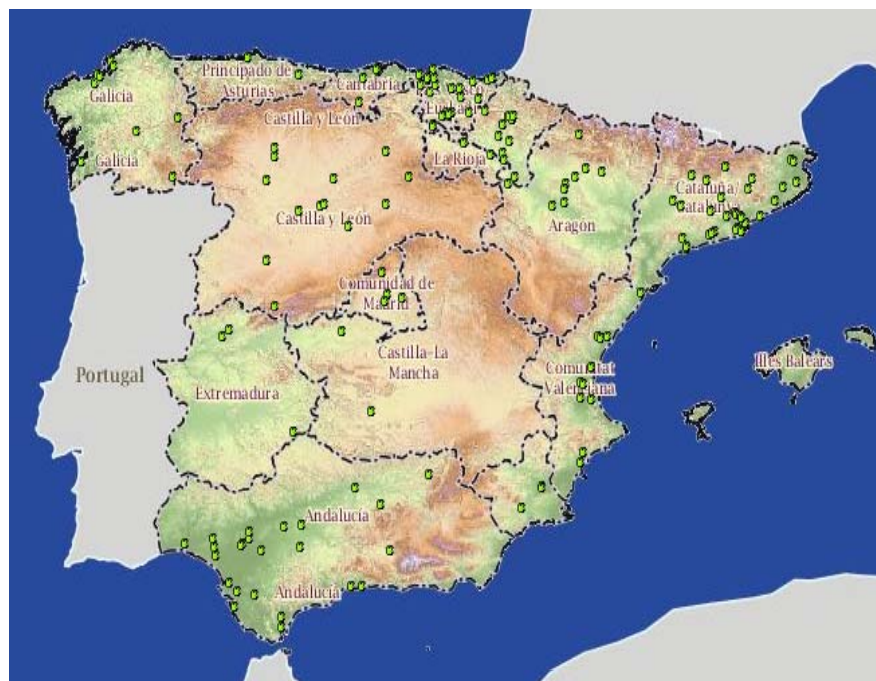
ESTACIONES DE SERVICIO CON MEZCLAS ETIQUETADAS

34 gasolineras ofrecen **E85**
→ situación estabilizada



Fuente: Abengoa, enero 2015

163 gasolineras ofrecen actualmente presentaciones etiquetadas de **biodiésel**
→ tendencia a la baja



Fuente: MINETUR, enero 2015



CONCLUSIONES



V. Conclusiones

- Los biocarburantes son ya desde hace tiempo una realidad y durante los próximos años seguirán siendo la principal alternativa renovable a los carburantes fósiles en el transporte.
- Los biocarburantes contribuyen a un sistema energético más diversificado y sostenible, reduciendo tanto el consumo de derivados del petróleo como las emisiones de GEI y de contaminantes a la atmósfera.
- **Es necesario incrementar los objetivos de biocarburantes en España** → actualmente son unos de los más bajos de toda la UE, lo que pone en riesgo el cumplimiento de los objetivos de renovables para 2020.



V. Conclusiones

- **Se requieren medidas para relanzar las presentaciones etiquetadas (E10, E85, B30, B100)** → los biocarburantes se pueden utilizar en estado puro o en mezclas con derivados fósiles sin necesidad de realizar modificaciones significativas en vehículos.
- **No deberían aumentarse las exigencias de sostenibilidad a los biocarburantes de manera injustificada y discriminatoria en comparación con el tratamiento que reciben los productos petrolíferos** → a pesar de contribuir a la seguridad alimentaria, los biocarburantes han sido acusados injustamente por utilizar materias primas alimentarias, lo que vendría supuestamente a incrementar su precio y el hambre en el Mundo.



¡Gracias por vuestra atención!



biocarburantes@appa.es
www.appa.es