

# **MERCADO DE HIDROCARBUROS**

## **2007 - AÑO EUROPEO DE LOS BIOCARBURANTES**

**GONZALO DEL CASTILLO**

**INSTITUT CATALÀ D'ENERGIA**

**11.ABRIL.2007**

- 1) MARCO GENERAL.**
  - **MERCADO ESPAÑOL.**
  - **LEGISLACIÓN UE Y ESPAÑA.**
  - **DÓNDE SE COLOCAN LOS “BIOS”.**
  - **PROSPECTIVA GLOBAL.**
  
- 2) LOS BIOCARBURANTES, ESOS DESCONOCIDOS.**
  - **GENERAL.**
  - **EL BIOETANOL.**
  - **EL FAME.**
  
- 3) CONCLUSIONES.**

# MERCADO ESPAÑOL (I)

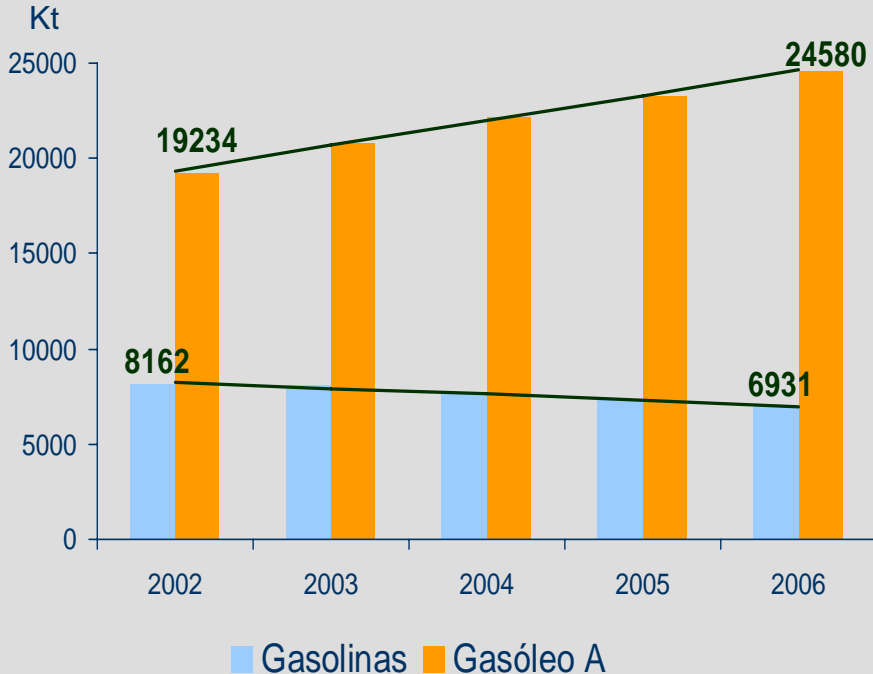
- ✓ EL CONSUMO DE PETRÓLEO EN ESPAÑA HA CAÍDO EN 2006.
- ✓ LA IMPLANTACIÓN DEL GN AYUDA A EXPLICAR EL RETROCESO DE GLP Y FUEL.
- ✓ LA DIESELIZACIÓN, EL RETROCESO DE LA GASOLINA.
- ✓ SÓLO CRECEN LOS DESTILADOS MEDIOS (GASÓLEOS Y KEROSENOS).

## CONSUMOS 2002-2006

	2006 Kt	% var. 06-05	% var. 05-04	% var. 04-03	% var. 03-02
GLP	2.076	-9,5	-2,0	3,3	-2,5
GASOLINAS	6.940	-4,5	-5,9	-4,1	-1,5
<b>GASÓLEO</b>	<b>35.248</b>	<b>2,8</b>	<b>3,9</b>	<b>6,5</b>	<b>7,8</b>
<b>KEROSENOS</b>	<b>5.410</b>	<b>4,4</b>	<b>6,4</b>	<b>11,0</b>	<b>5,2</b>
FUELÓLEO	12.319	-9,0	4,2	-1,0	-5,2
OTROS (*)	11.906	-2,2	-3,2	-3,8	-2,9
<b>TOTAL</b>	<b>73.900</b>	<b>-1,1</b>	<b>1,7</b>	<b>2,2</b>	<b>1,7</b>

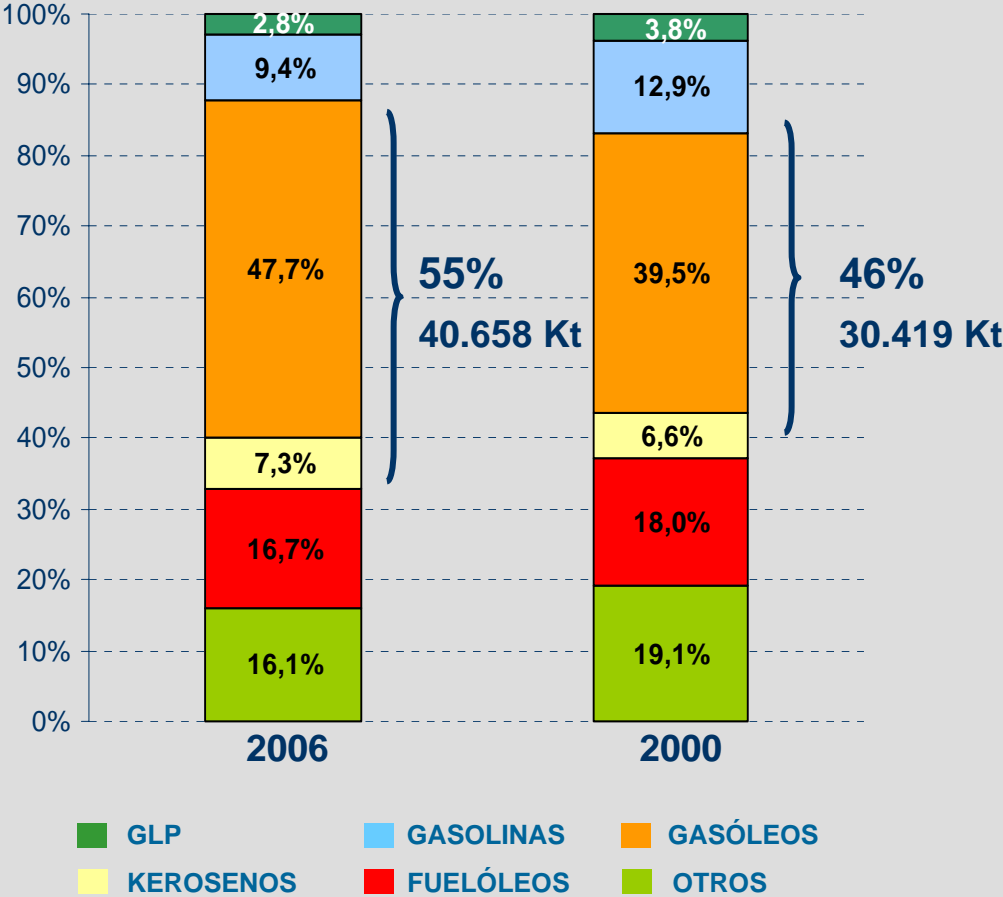
\* Incluye bases y aceites lubricantes, productos asfálticos, coque y otros.

## EVOLUCIÓN DE CARBURANTES DE AUTOMOCIÓN



✓ EL CRECIMIENTO DE LA DEMANDA DE DESTILADOS MEDIOS OBLIGA A MODIFICAR LA OFERTA.

## VARIACIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL CONSUMO



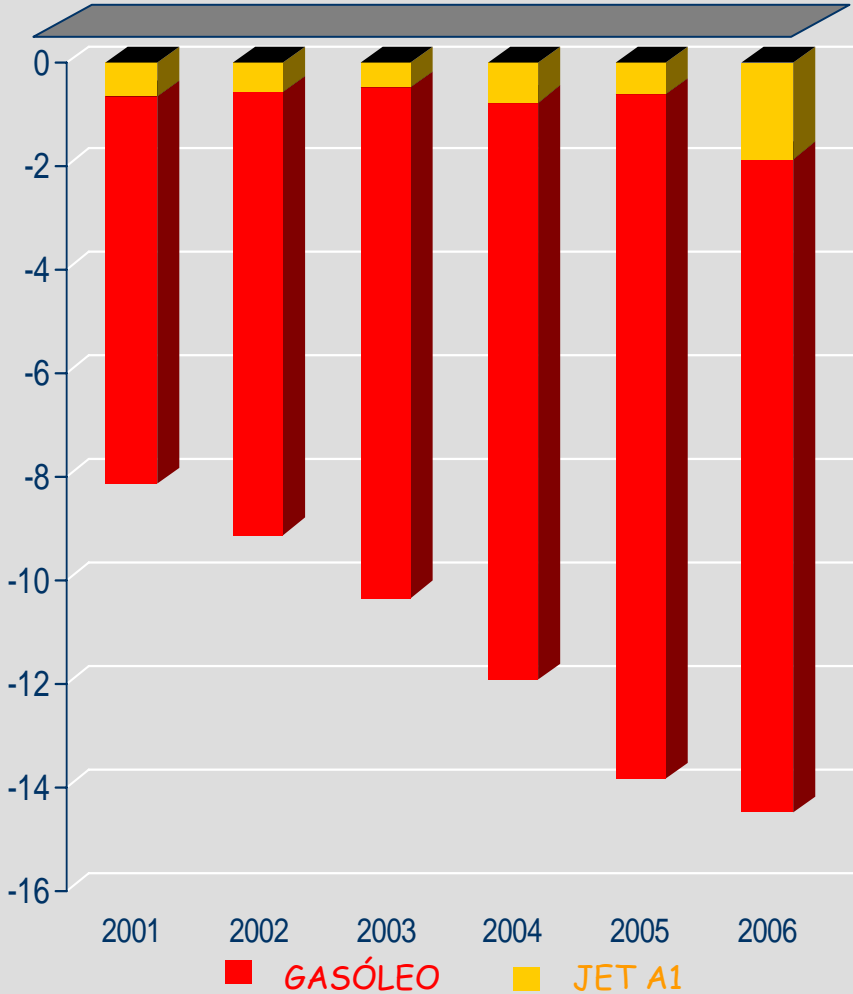
# MERCADO ESPAÑOL (III)



## IMPORTACIONES NETAS DESTILADOS MEDIOS

➔ Déficit

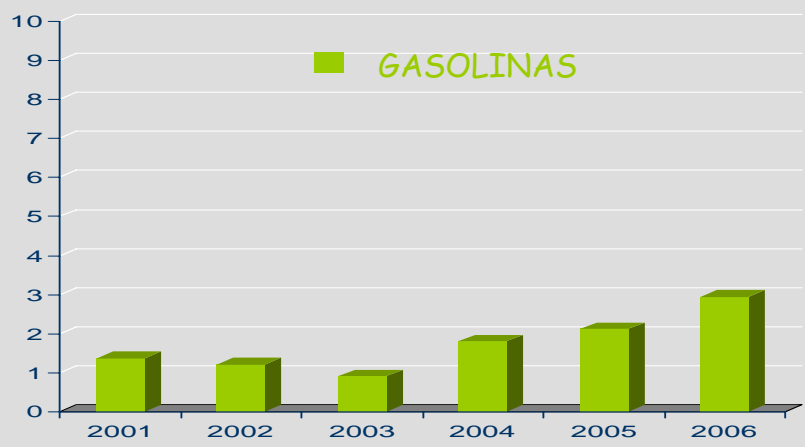
(Millones Tm/año)



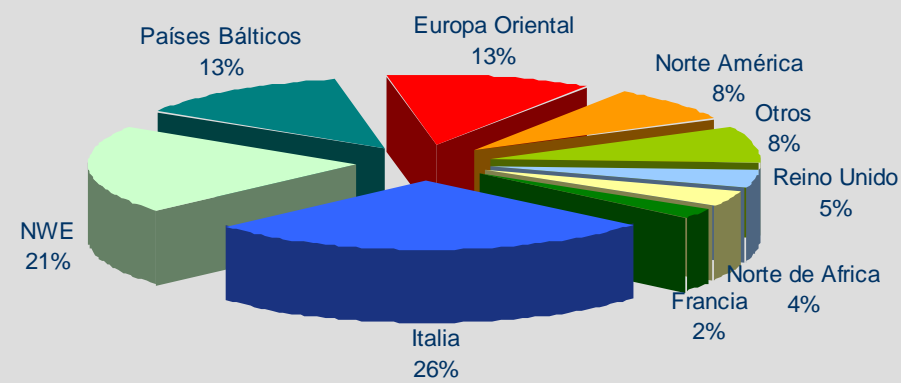
## EXPORTACIONES NETAS GASOLINAS

➔ Excedente

(Millones Tm/año)



## IMPORTACIONES DE GASÓLEO POR SU ORIGEN (2004)



## INTENSO PROGRAMA INVERSOR EN EL REFINO ESPAÑOL 2006-2010

✓ **INVERSIONES EN LAS REFINERÍAS DE APROX. 6.000 MM€ PARA AUMENTAR LA PRODUCCIÓN DE DESTILADOS MEDIOS.**

- **TRES HYDROCRACKERS, UNO DE ELLOS “MILD”.**
- **TRES UNIDADES DE CONVERSIÓN DE FUELOIL PESADO.**
- **AUMENTOS DE CAPACIDAD DE DESTILACIÓN ATMOSFÉRICA Y A VACÍO.**
- **VARIAS PLANTAS DE HIDRÓGENO, HDS E ISOMERIZACIÓN.**
- **TRES NUEVAS INSTALACIONES DE COGENERACIÓN.**
- **SIETE PLANTAS DE BIOCARBURANTES (BIODIESEL).**

## DIRECTIVA (EN REVISIÓN) 2003/30/CE

- ✓ **BIOCARBURANTE: COMBUSTIBLE LÍQUIDO O GASEOSO PARA TRANSPORTE PRODUCIDO A PARTIR DE LA BIOMASA.**
- ✓ **FORMAS DE INCORPORACIÓN.**
- ✓ **OBJETIVOS INDICATIVOS NACIONALES.**
  - **2005: 2%, CONTENIDO ENERGÉTICO. 2010: 5,75%, CONTENIDO ENERGÉTICO.**
- ✓ **EN LA REVISIÓN SE PLANTEA INCREMENTAR EL OBJETIVO, EN FUNCIÓN DE LA:**

## COMUNICACIÓN COMISIÓN COM (2007)2 DE 10-01-07

- ✓ **EN 2020, DENTRO DE UN OBJETIVO DE 20% RENOVABLE EN EL TOTAL DE ENERGÍA CONSUMIDA EN LA UNIÓN EUROPEA, TENDREMOS:**
- ✓ **OBLIGATORIO MÍNIMO 10% BIOS EN LOS CARBURANTES DEL TRANSPORTE**

## MANDATO A CEN PARA DESARROLLAR NUEVAS NORMAS

## MARCO LEGISLATIVO VIGENTE Y FUTURO

### U.E.

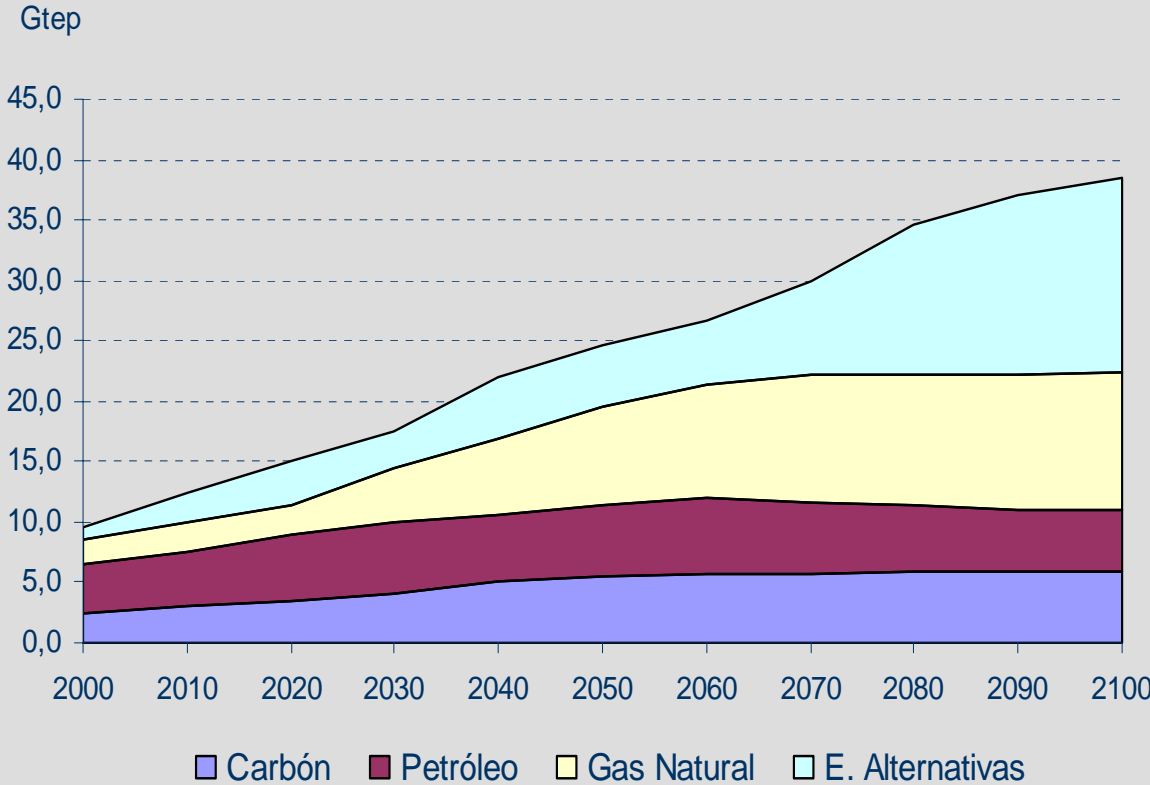
- ✓ REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO GENERADOS POR EL TRANSPORTE.
- ✓ PREOCUPACIÓN POR LA CALIDAD DEL AIRE.
- ✓ SEGURIDAD DE SUMINISTRO ENERGÉTICO A EUROPA.
- ✓ OBJETIVO: 10% PARTICIPACIÓN DE LOS BIOCOMBUSTIBLES EN LA U.E. EN 2020.

### ESPAÑA

- ✓ PLAN DE ENERGÍAS RENOVABLES (PER) DEL 26/8/2005.
- ✓ RD 61/2006 DE ESPECIFICACIONES DE CARBURANTES, SE REGULA EL USO DE DETERMINADOS BIOCARBURANTES.
- ✓ RD 774/2006 REGLAMENTO DE IMPUESTOS ESPECIALES.
- ✓ FUTURO RD-L SOBRE OBLIGACIÓN DE AÑADIR BIOS A LOS CARBURANTES DEL TRANSPORTE.

## ENERGÍA PRIMARIA GLOBAL PROYECCIÓN SIGLO XXI

%	2010	2040	2070	2100
<b>CARBÓN</b>	24,0	22,7	19,3	15,6
<b>PETRÓLEO</b>	36,0	25,0	19,7	13,0
<b>GAS NATURAL</b>	20,0	29,5	35,0	29,6
<b>RENOVABLE</b>	20,0	22,7	26,0	41,8
<b>TOTAL</b>	100,0	100,0	100,0	100,0



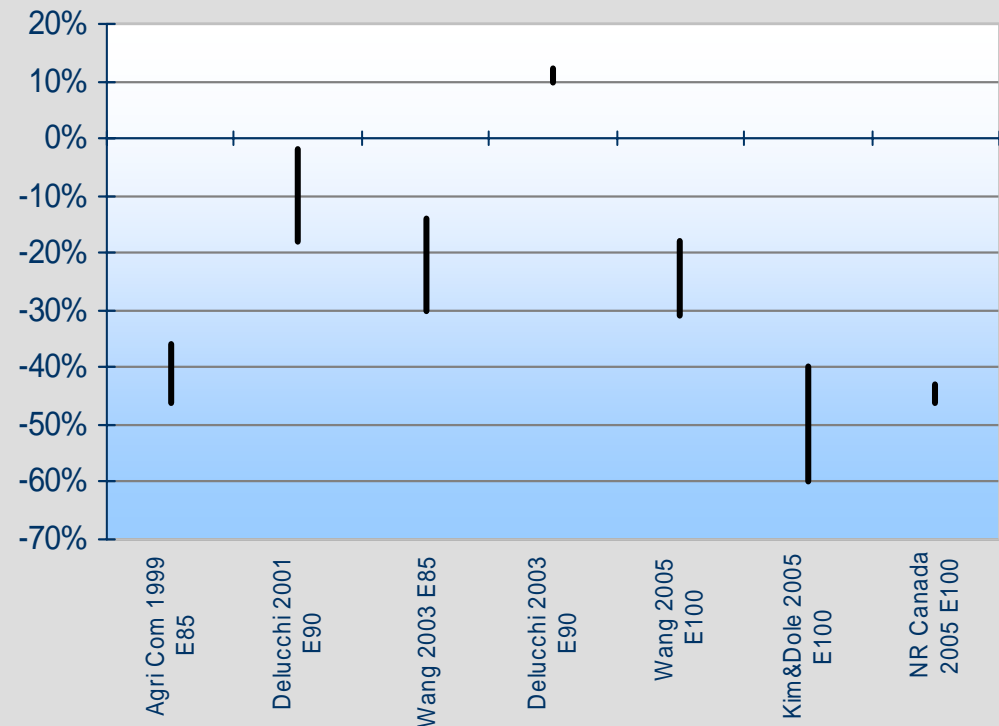
## VENTAJAS

- REDUCCIÓN DE EMISIONES DE CO<sub>2</sub> EN EL CICLO DE VIDA
- OBTENIDO DE MATERIAS PRIMAS VARIADAS
- ORÍGENES DE LAS MATERIAS PRIMAS GEOGRÁFICAMENTE DIVERSOS

## INCONVENIENTES

- EMISIONES MUY LIGADAS A CONDICIONES ESPECÍFICAS Y CONCRETAS
- ALGUNAS MATERIAS PRIMAS, A DÍA DE HOY, SON DE SOSTENIBILIDAD CUESTIONABLE
- COSTES NO COMPETITIVOS

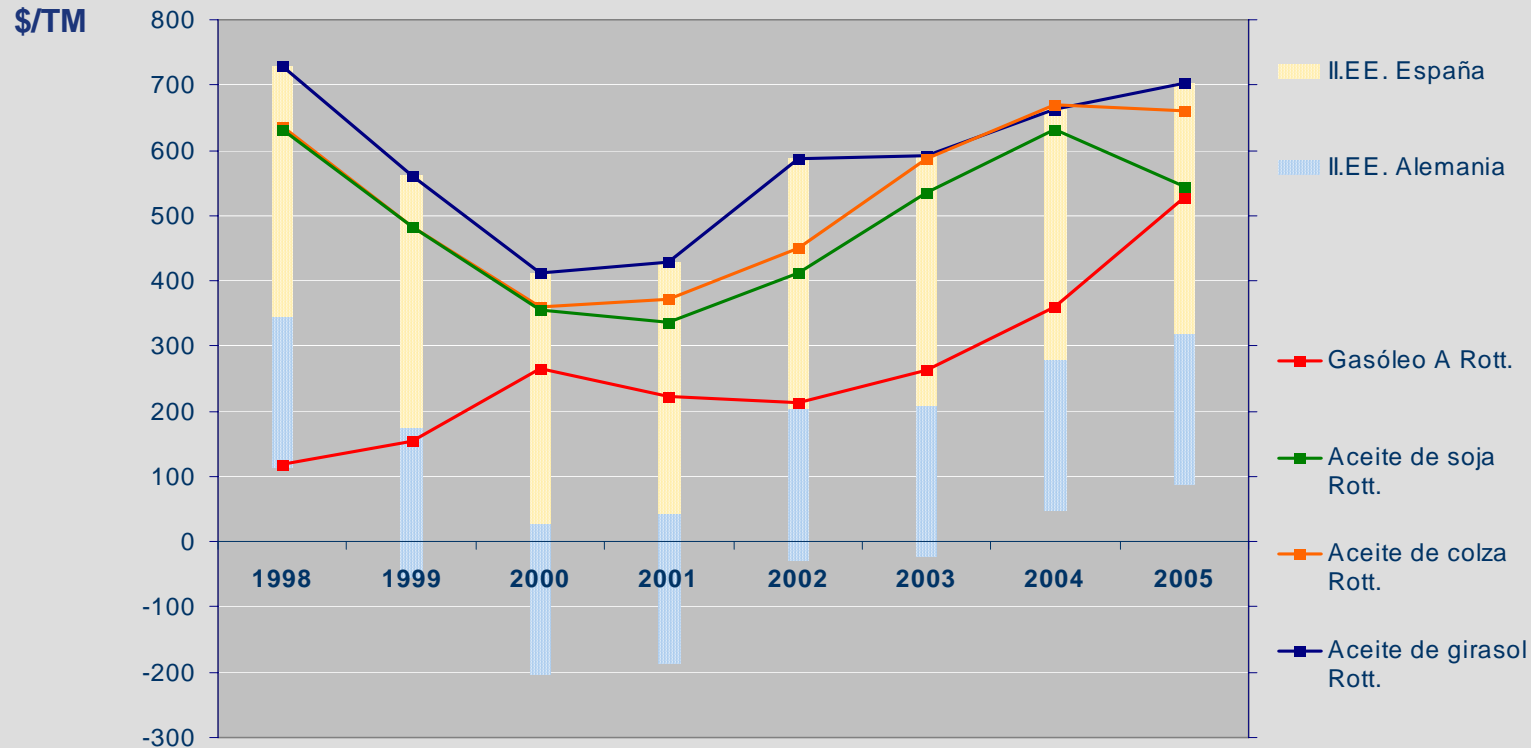
AHORRO(-) EXCESO (+) DE EMISIONES DE CO<sub>2</sub> EN DISTINTOS ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA DE GASOLINA CON ETANOL



- ✓ **ETBE, COMPONENTE DE LA GASOLINA.**
- ✓ **BIOETANOL + ISOBUTILENO = ETBE**
- ✓ **INDUSTRIA ESPAÑOLA PIONERA EN EUROPA.**
- ✓ **LÍDERES EN LA INCORPORACIÓN DE BIOETANOL: 194 MT EN 2006.**
- ✓ **VENTAJAS:**
  - **COMPATIBILIDAD CON LOS HIDROCARBUROS.**
  - **SIN PROBLEMAS EN SU ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN.**
  - **SIN CONSECUENCIAS NEGATIVAS PARA LOS VEHÍCULOS NI PARA EL MEDIOAMBIENTE.**
- ✓ **LIMITACIONES:**
  - **LA PRODUCCIÓN DE ISOBUTILENO DE LAS REFINERÍAS ESTÁ LIMITADA.**

- ✓ **FAME (ÁCIDOS GRASOS DE LOS ÉSTERES METÁLICOS)**
  - ✓ **MATERIAS PRIMAS: ACEITES VEGETALES VÍRGENES O USADOS.**
  - ✓ **ACEITES USADOS: PROBLEMAS DE CALIDAD DEL PRODUCTO FINAL.**
  - ✓ **APUESTA DE LOS OPERADORES POR LOS ACEITES VEGETALES VÍRGENES.**
  - ✓ **LA MENOR FISCALIDAD EN ESPAÑA, OBSTÁCULO PARA EL DESARROLLO DEL BIODIESEL.**
  
- ✓ **VENTAJAS:**
  - **BUEN NÚMERO DE CETANO.**
  - **EXENTO DE AZUFRE.**
  - **FACILIDAD DE INCORPORACIÓN A LOS CARBURANTES DE ORIGEN FÓSIL.**
  
- ✓ **INCONVENIENTES:**
  - **ESTABILIDAD, TOLERANCIA AL AGUA.**
  - **COMPATIBILIDAD.**

# BIODIESEL: COMPARATIVA DE COSTES E IMPUESTOS



- ✓ LA MATERIA PRIMA ES MÁS CARA QUE LA COTIZACIÓN INTERNACIONAL DEL GASÓLEO. LOS COSTES DE PRODUCCIÓN VARÍAN ENTRE 155 Y 200 \$/t . LA CE ESTIMA QUE EL PRECIO DE INDIFERENCIA DEL CRUDO ES DE 65 \$/B PARA BIODIESEL Y 90 \$/B PARA BIOETANOL.
- ✓ EL DIFERENCIAL DE PRECIOS MATERIA PRIMA-GASÓLEO ES VOLÁTIL.
- ✓ LAS DIFERENCIAS DE INCENTIVOS FISCALES SON DETERMINANTES.

BIOCARBURANTE	ETBE ktep	Etanol ktep	EN590 (<5%) ktep	Biodiesel (>5%) ktep	ktep/a
BIOETANOL	122				122
BIODIESEL			1.360	718	2.078
TOTAL	122		1.360	718	2.200
% ENERGÉTICO	0,33		3,65	1,85	5,83

- ✓ **BIODIESEL: INVERSIONES COMPROMETIDAS POR LOS OPERADORES PETROLEROS Y SUS SOCIOS:**
  - CUATRO GRUPOS PETROLEROS, ASOCIADOS CON OTROS GRUPOS, CAPACIDAD NOMINAL 1.690.000 TM/AÑO DISPONIBLES A PARTIR DE 2010, SE PREVÉ QUE LAS PRIMERAS PLANTAS ARRANQUEN EN 2008.
  - OCHO (7+1) PLANTAS DE CAPACIDAD >150.000 t/a, SITUADAS ANEXAS A REFINERÍAS O COSTERAS. EN PORTUGAL GALP HA ANUNCIADO OTRAS DOS PLANTAS EN SUS REFINERÍAS PARA PRODUCIR INICIALMENTE 300.000 TM/AÑO.

- ✓ **EL PROBLEMA ES COMPLEJO:**
  - **SEGURIDAD DE SUMINISTRO.**
  - **EMISIONES DEL TRANSPORTE.**
- ✓ **LOS BIOCARBURANTES FORMAN PARTE DE LA SOLUCIÓN.**
- ✓ **EL CASO DE LA GASOLINA Y EL CASO DEL DIESEL SON DISTINTOS.**
- ✓ **CADA MERCADO TIENE SUS CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS.**
- ✓ **LOS BIOCARBURANTES SON PRODUCTOS NUEVOS CON CUESTIONES POR RESOLVER:**
  - **TÉCNICAS.**
  - **ECONÓMICAS.**
  - **DE ESPECIFICACIONES.**
- ✓ **LA INDUSTRIA PETROLERA ESPAÑOLA APUESTA POR LOS BIOCARBURANTES.**

# LA SOLUCIÓN NO ES INMEDIATA...

**FUTURO**

... EL CAMINO ES CONOCIDO Y REQUIERE LA COLABORACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN CON TODOS LOS SECTORES





[www.aop.es](http://www.aop.es)