

YPF

Los biocombustibles en el sector energético

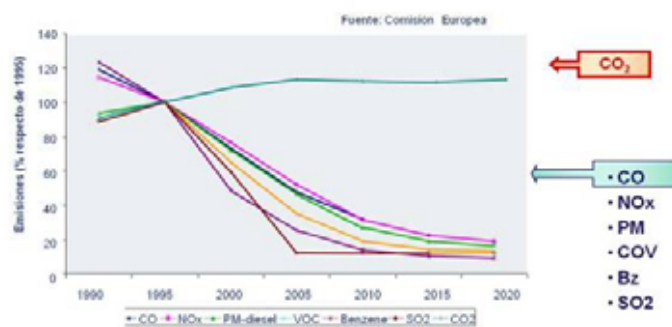
Abril 2009



¿Por qué combustibles alternativos?

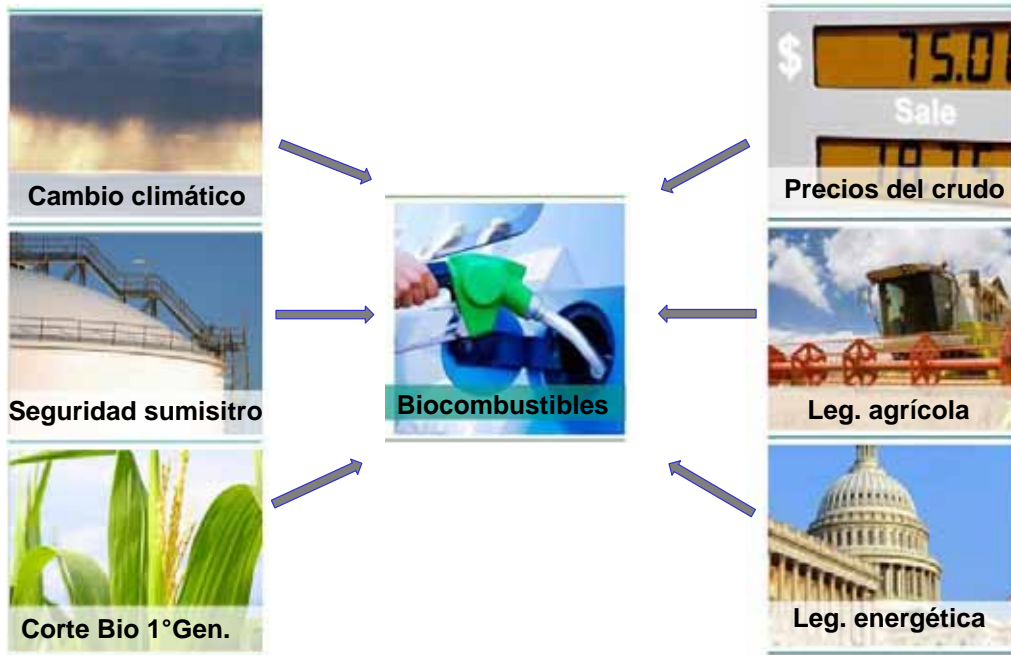
YPF

- Contribución a la seguridad del suministro energético: reducción de importaciones de petróleo y sus derivados, diversificación de fuentes de energía
- Reducción de emisiones globales de GEI



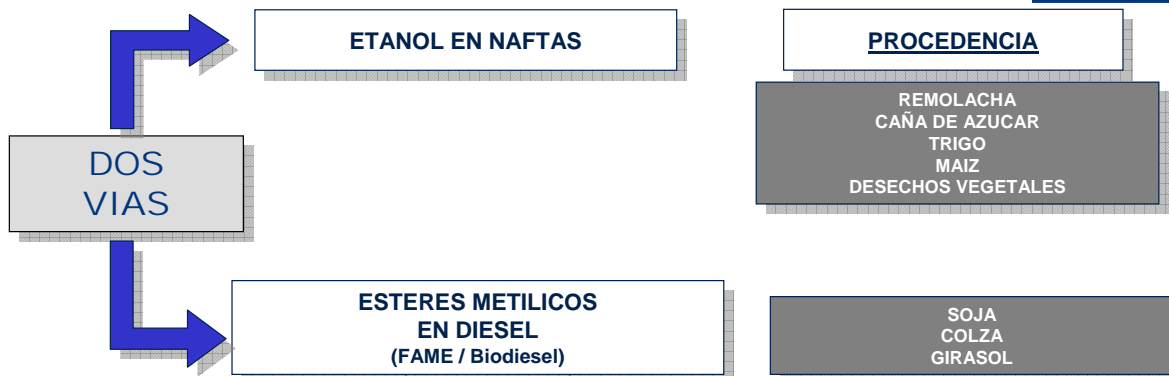
¿Por qué combustibles alternativos?

YPF



¿Qué son los biocombustibles hoy?

YPF



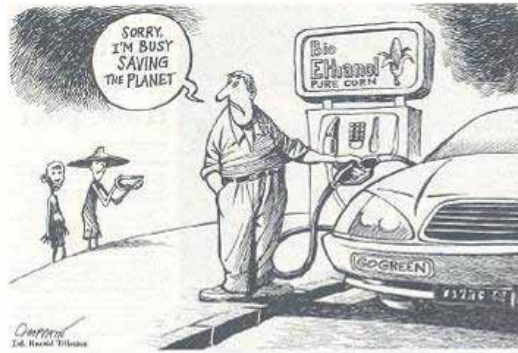
¿Y que serán los biocombustibles mañana?

Aceites y grasas de bajo costo

- Aceites más baratos
- Aceites usados
- Grasas animales
- Cultivos marinos

Materia ligno-celulósica

- Bagaza, paja, mazorcas
- Residuos forestales
- Lejías negras ind. papel



Cómo ? - Criterios de Sustentabilidad

YPF

Marco legal

1. La producción de biocombustibles cumplirá con todas las leyes aplicables del país en cuestión e intentará por todos los medios respetar los tratados internacionales referidos a la producción de biocombustibles de los cuales sea parte el país correspondiente.

Consultas, planificación y monitoreo

2. Los proyectos de biocombustibles se diseñarán y operarán según procesos adecuados, amplios, transparentes, de consulta y participativos que involucren a todas las partes interesadas.

Emisiones de gases de efecto invernadero

3. Los biocombustibles contribuirán a la mitigación del cambio climático reduciendo significativamente las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en comparación con los combustibles fósiles.

Derechos humanos y laborales

4. La producción de biocombustible no violará los derechos humanos ni los derechos laborales y garantizará trabajo digno y bienestar a los trabajadores.

Desarrollo rural y social

5. La producción de biocombustible contribuirá al desarrollo social y económico de los pueblos y comunidades locales, rurales e indígenas.

Seguridad alimentaria

6. La producción de biocombustible no afectará la seguridad alimentaria.

Criterios de Sustentabilidad

YPF

Suelo

8. La producción de biocombustible promoverá prácticas que busquen mejorar la salud del suelo y minimizar su degradación.

Agua

9. La producción de biocombustible optimizará el uso del recurso hídrico, incluyendo la reducción al mínimo de la contaminación o agotamiento de estos recursos, y no violará los derechos al agua, formales o consuetudinarios, existentes.

Aire

10. La contaminación del aire debida a la producción y procesamiento de biocombustible se reducirá al mínimo a lo largo de la cadena de suministro.

Eficiencia económica, tecnología y mejora continua

11. Los biocombustibles serán producidos de la manera más rentable. El uso de la tecnología debe mejorar la eficiencia de la producción y el desempeño social y ambiental en todas las etapas de la cadena de valor del biocombustible.

Derechos a la tierra

12. La producción de biocombustible respetará los derechos a la tierra.

Criterios de Sustentabilidad - Iniciativas

YPF

Europeas e internacionales

- Commission DG TREN call for tender on RE-D implementation
- CEN TC 383 Sustainability Criteria for Biomass for energy applications
- Roundtable on Sustainable Biofuels (RSB)
- International Energy Agency Task 40 on Biofuels Sustainability
- BiofuelsGO
- Global Bioenergy Partnership (GBEP) Taskforce on Biofuels Sustainability
- World Energy Council WEC Taskforce on Biofuels and Sustainability
- Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO)
- Roundtable on Responsible Soy (RTRS)
- MEO Institute International Sustainability Carbon Certification ISCC
- ISO 14040 and ISO TC 28/SC 7 Sustainability Criteria for Liquid Biofuels
- United Nations Environmental Programme UNEP Biofuels LCAs studies

Fuente:EBB

Criterios de Sustentabilidad - Iniciativas

YPF

Nacionales y regionales

- Germany: IFEU for the Biofuels Sustainability Ordinance BSO
- United Kingdom: Renewable Transport Fuel Ordinance RTFO
- The Netherlands: Cramer Criteria NTA 8080
- Belgium: Green Certificates System (Wallonia and Brussels regions)
- Switzerland: Environmental Law
- USA State of Massachussets: Environmental State Law
- USA State of California: Low Carbon Fuel Standard LCFSIII. Minor international initiatives, regional

Sectoriales

- SWAN Label Nordic Ecolabel
- SEKAB Certificates for Sustainable Brazilian Ethanol
- IPPC National GHG Inventory Programme NGGIP
- ENERS Labelling of Sustainable Biofuels

Fuente:EBB

Criterios de Sustentabilidad

YPF

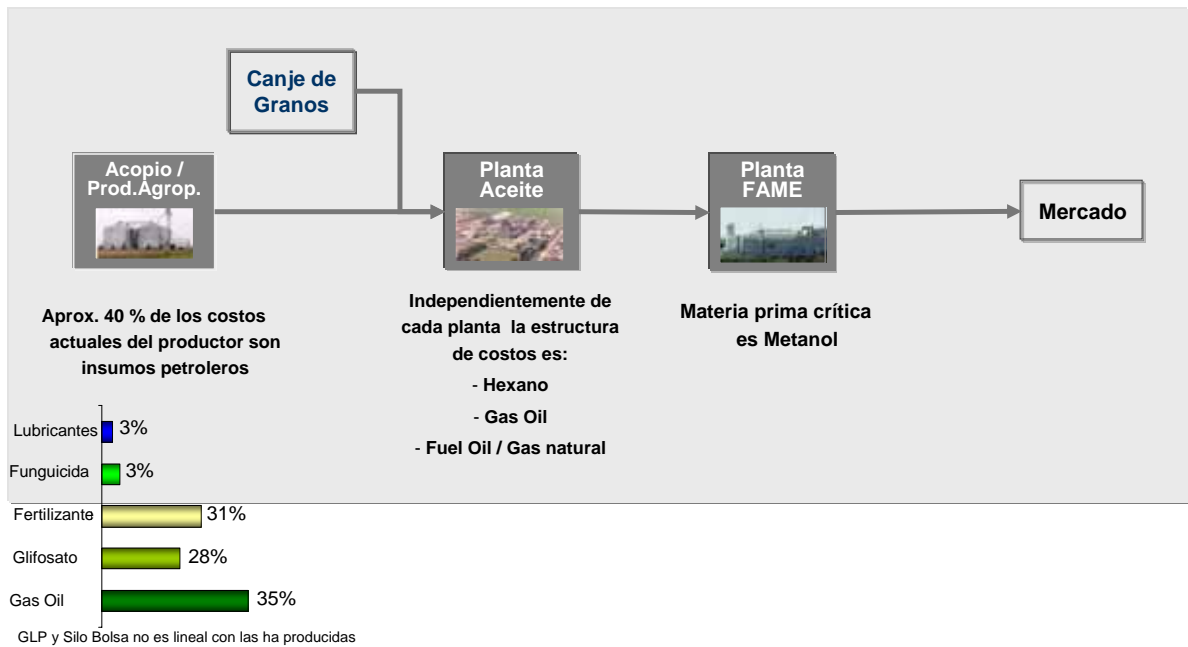
Se requieren definiciones simples de Sustentabilidad y de su forma de Certificación

Fuente:EBB

BIOCOMBUSTIBLES - Cadena de valor



FAME Cadena de valor



The YPF logo consists of a dark blue square with the letters 'YPF' in white, bold, sans-serif font centered within it.

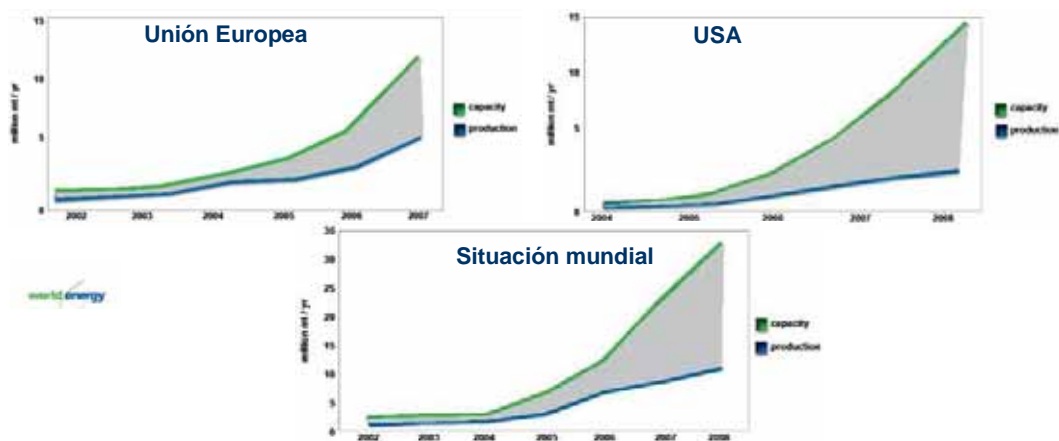
YPF

Biodiesel

Situación Mundial

YPF

- Déficit mundial de diesel (140M tn/a para la UE y Asia);
- Crecientes exigencias medioambientales promueven el uso de biocombustibles;
- Limitación en la UE para incrementar significativamente la producción de poroto/aceite de colza;



Proveedores aceite – Palma vs Soja

YPF



2006/07 - Kton	Indonesia	Malasia	UE	China	India	Otros
Aceite Palma Exports/Imports	11.702	13.200	-4.279	-5.600	-3.600	1.734

- La competitividad del aceite de palma y su comercialización en la UE se ven limitadas por:
 - ✓ Consumo interno de los países productores creciente (Indonesia y Malasia >25%)
 - ✓ Sanciones económicas en la UE a los productos provenientes de zonas deforestadas
 - ✓ Restricciones técnicas estacionales para su uso por comportamiento en frío.



2006/07 - Kton	US	Brasil	Argentina	UE	India	China	Otros
Aceite Soja Exports/Imports	669	2.342	6.026	237	-1.872	-1.735	610

Al 2010 destinado al consumo interno



Argentina único productor con capacidad exportable

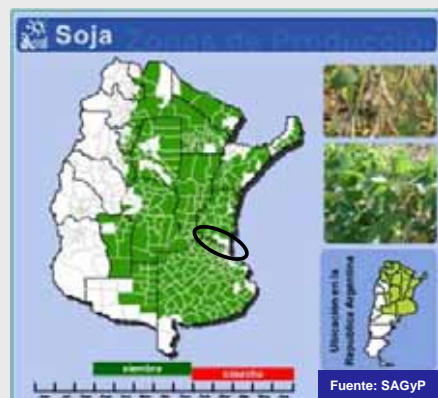
Argentina - FAME - Balance y Cadena de valor

YPF

- Argentina es el primer exportador de aceite de soja, abasteciendo el 65% del mercado mundial.

ARGENTINA	Año 2010
Balance Aceite de Soja	(Mtn/a)
Producción Aceite	7.6
Consumo interno	(0.6)
Corte Obligatorio (B5)	(0.7)
VOLUMEN EXPORTABLE	6.3

- 1er exportador de harina y aceite de soja
- Alta eficiencia en la cadena de valor
- Complejo industrial sobre el río, a una distancia promedio de 200 km de la zona núcleo sojera
- Importante aumento de la cosecha y de la capacidad de crushing



Argentina, país productor con saldo exportable de aceite/FAME

Siembra Directa

YPF

- Conservación de suelos (96 % menos de erosión)
- Ahorro de combustible (66% menos)
- Mayor capacidad de trabajo
- Mayor acumulación de agua útil en el suelo
- Mayor estabilidad de los rendimientos
- Menores costos de producción

El 80 % de la producción de soja se hace a través de siembra directa

Reducción de GEI



YPF

Bioetanol

Situación Mundial

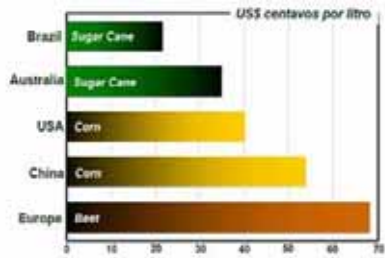
YPF

- Fuertes exigencias medioambientales vigentes hoy y aumentando para los próximos años
- Déficit de Gasolinas y Biocombustibles en UE, EE.UU y Asia Pacífico

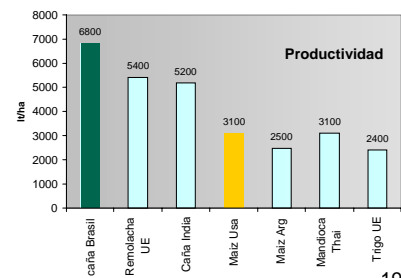
Proveedores Bioetanol – Maiz vs Caña de Azúcar

Producción Mundial 2005	USA	Brasil	China	EU	India	Otros
44 Mm ³	37%	35%	8%	6%	4%	10%

77% producción mundial



Source: G. Herrings and J. Zentes, "Economics of Bioethanol in the Asia-Pacific: Australia, Thailand and China", in F.O. Linn, World Ethanol and Biofuel Market, vol. 2, p. 11, 2006.



Situación Brasil

YPF

Proyecciones Industria E100	Año 2010 (Mm ³ /a)	Año 2015 (Mm ³ /a)	Año 2020 (Mm ³ /a)
Producción	29,7	46,9	65,3
Consumo interno	(23,2)	(34,6)	(49,6)
VOLUMEN EXPORTABLE	6,5	12,3	15,7
Producción Caña de Azúcar (Mtn)	601	829	1038
Area cultivada (Mha)	8,5	11,4	13,9



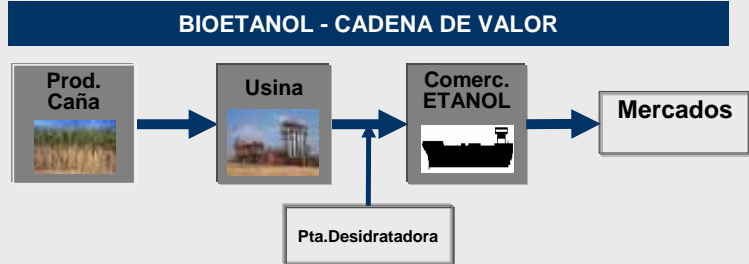
Brasil único país productor con capacidad exportable

Argentina - Bioetanol - Balance y Cadena de valor

YPF

- Necesidad EE.UU de destinar el total de su producción para abastecer su mercados doméstico;
- Brasil único país productor con capacidad exportable
- Producción de caña para cubrir demanda del E5 en Argentina, requiere inversiones.

ARGENTINA		Año 2010
Balance E100 Caña	Azúcar	(Km ³ /a)
Producción actual		270
Corte Obligatorio (E5)		(250)
EXCEDENTE		20



Estrategia Mercado Doméstico YPF

YPF



PROYECTO MERCADO
DOMÉSTICO

Objetivo

Asegurar el abastecimiento de las necesidades propias de Biocombustibles con calidad acorde al diesel requerido en cada región del país, dentro del marco de la ley 26.093

Lider en uso de FAME en diesel

Abril '07



Nov '08



Desarrollo Materias Primas Alternativas

YPF



Materias Primas Alternativas

Objetivo

Desarrollar cultivos no tradicionales en zonas marginales, impulsando el desarrollo de economías regionales y la utilización de mano de obra intensiva no calificada.

- Acuerdos con el INTA para la identificación de zonas y cultivos aptos para ser utilizados en unidades experimentales y el seguimiento del proyecto.
- Convenios de colaboración con universidades de cada región y de la UE.
- Acuerdos con Gobiernos Provinciales y otras entidades gubernamentales para adherirse al proyecto.
- Desarrollo de zonas no aptas para cultivos tradicionales (áridas o semiáridas) y uso de agua industrial.
- Desarrollo de cultivos alternativos para producción de combustibles renovables.
- Desarrollo de Biocombustibles de 2° Generación.

Programa de Bioenergía 2007-2010

YPF

