

Mesa Redonda

Sobre los Biocombustibles Sostenibles
Bogotá, 17 y 18 de febrero de 2009



Presentación: **Diego Lozano**, Fiduagraria





BIOCOMBUSTIBLES



Febrero 2009

DISCLAIMER

La información contenida en el presente documento es de propiedad de Fiduagraria S.A. y se encuentra clasificada como confidencial.

Las opiniones y conceptos aquí contenidos son a título informativo, y podrán ser modificados en cualquier momento sin necesidad de previo aviso. La Fiduciaria no se hace responsable por el uso que terceros den a la información.



AGENDA

- I. Biocombustibles: Producción Sostenible
- II. Participación privada: lecciones aprendidas empleando la experiencia del Fondo Forestal en Biocombustibles
- III. Biocombustibles: Beneficios sociales, ambientales y sostenibilidad energética



AGENDA

I. Biocombustibles: Producción Sostenible

II. Participación privada: lecciones aprendidas empleando la experiencia del Fondo Forestal en Biocombustibles

III. Biocombustibles: Beneficios sociales, ambientales y sostenibilidad energética



“Los biocombustibles serán producidos de la manera más rentable” ...

I. Biocombustibles: Producción Sostenible

A. Responsabilidad del Sector Público – Caso Colombia

- a. Plan Nacional de Desarrollo: El desarrollo de los biocombustibles se encuentra priorizado de las estrategias de los sectores agrícola y de energía.

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

✓ Encargado de evaluar la viabilidad y conveniencia de liberar los precios de los biocombustibles y promover la eliminación de los aranceles a estos productos, si existen

✓ Debe adoptar las medidas necesarias para que el todo el país la gasolina contenga un 10% de alcohol carburante y el diesel contenga 5% de biodiesel y estudiar la viabilidad de aumentar estos porcentajes.

A. Responsabilidad del Sector Público – Caso Colombia

MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL

✓ Promoverá estrategias de prevención y control de la contaminación del aire, con la promoción del Gobierno de combustibles más limpios como el biodiesel y el acohol carburante.

✓ Determinará los criterios ambientales de calidad de los combustibles: requisitos técnicos, de calidad y seguridad para la producción y uso de los biocombustibles.

✓ De acuerdo con la propuesta de lineamientos de Política de energéticos (2006) : Colombia puede aprovechar su posición geográfica para mayor producción de biocombustibles sin afectar ecosistemas estratégicos y considerando efectos sobre la seguridad alimentaria.

A. Responsabilidad del Sector Público – Caso Colombia

b. Normatividad : Políticas tributarias y Financieras.

✓ Se reglamentó la obligación de utilizar mezclas de combustibles fósiles y biocombustibles.

CRONOGRAMA DE AUMENTO DE MEZCLAS DE COMBUSTIBLE					
Motor	2005	2008	2009	2010	2012
	Obligatorio				Flex Fuel*
biodiesel		5%	7%	10%	100%
etanol	10%	10%	10%	10%	85%

✓ Proyecto de Decreto: Establece mezcla obligatoria de 7% en biodiesel en 2009 y a partir de 2012, flex-fuel en los respectivos porcentajes para el parque automotor nuevo que se produzca, importe, distribuya o comercialice.

✓ Actualmente Decreto 2629 de 2007: Establece obligación mezcla mínima de 10% en 2010 y 20% en 2012.

A. Responsabilidad del Sector Público – Caso Colombia

b. Normatividad : Políticas tributarias y Financieras.

Exenciones tributarias para fomentar la producción y el consumo de biocombustibles:

✓ IVA, impuesto global al biodiesel.

✓ Exención IVA, impuesto global y sobretasa al alcohol carburante.

✓ Exención renta líquida generada por el aprovechamiento de nuevos cultivos de palma, por 10 años.

A. Responsabilidad del Sector Público – Caso Colombia

b. Normatividad : Políticas tributarias y Financieras.

✓ Zona Franca Proyectos Agroindustriales: Renta de 15% (vs. 34%) e introducción de eq
libres de arancel e IVA, cuando la inversión sea superior a 75.000 smmlv (USD 18 millo
o genere 500 empleos.

✓ Deducción sobre el impuesto de renta del 40% de las inversiones en activos fijos reale
productivos, incluyendo leasing financiero.

A. Responsabilidad del Sector Público – Caso Colombia

b. Normatividad : Políticas tributarias y Financieras.

✓ Implementación de líneas de crédito blandas bajo el marco del programa Agro Ingreso Seguro (AIS) para cultivos utilizados que generen biomasa para la producción de alcohol carburante y biodiesel.

✓ A través del Incentivo a la Capitalización rural (ICR) se promueve el establecimiento y la renovación de cultivos de palma de aceite así como la infraestructura para la producción de biomasa.

b. Normatividad : Políticas tributarias y Financieras.

Líneas de Crédito

- ✓ ICR para caña y palma de aceite 2008.

Producto	ICR otorgado	Valor crédito	Valor ICR
Caña de azúcar	11	3.474	723
Palma de aceite	14	8.584	5.136
Total	25	12.058	5.859

Cifras en millones de pesos

- ✓ Plazo promedio: 7 años.
- ✓ Años de gracia promedio: 2 años.

b. Normatividad : Políticas tributarias y Financieras.

Líneas de Crédito

- ✓ Crédito Línea Agro Ingreso Seguro (AIS) (DTF-2) para palma de aceite.

Tipo productor	# Créditos	Valor proyecto	Valor Crédito
Grande	27	26.219	20.976
Mediano	83	23.200	18.560
Pequeño	3	1.091	872
Total	113	50.510	40.408

- ✓ Plazo promedio: 10 años.
- ✓ Años de gracia promedio: 4 años.
- ✓ Por cada hectárea establecida o renovada, el MADR aporta \$2.4 millones.
- ✓ 101 Créditos para plantación y mantenimiento
- ✓ 7 Adquisición de Maquinaria
- ✓ 4 Adecuación de tierras
- ✓ 1 Transformación y comercialización

Cifras en millones de pesos

Fuente: MADR, FINAGRO – Cálculos MADR

b. Normatividad : Políticas tributarias y Financieras.

Líneas de Crédito

- ✓ Crédito Línea Agro Ingreso Seguro (AIS) (DTF-2) para caña de azúcar.

Tipo productor	# Créditos	Valor proyecto	Valor Crédito
Grande	8	33.840	27.072
Mediano	38	9.948	7.958
Pequeño	53	334	267
Total	99	44.122	35.297

Cifras en millones de pesos

- ✓ 62 Créditos para plantación y mantenimiento
- ✓ 5 Adquisición de Maquinaria
- ✓ 10 Adecuación de tierras
- ✓ 22 Transformación y comercialización

b. Normatividad : Políticas tributarias y Financieras.

Líneas de Crédito

- ✓ Crédito Línea AIS (DTF-2) para transformación 2007.

Destino	No. de Créditos	Valor del Crédito	Costo fiscal
biodiesel	2	10.000	2.678
alcohol carburante	2	10000	2.678
extractoras de aceite	1	4545	1.178
Total	5	24.545	6.534

Cifras en millones de pesos

- ✓ Plazo promedio: 5 años.
- ✓ Años de gracia promedio: 1 año.



AGENDA

I. Biocombustibles: Producción Sostenible

II. Participación privada: lecciones aprendidas empleando la experiencia del Fondo Forestal en Biocombustibles

III. Biocombustibles: Beneficios sociales, ambientales y sostenibilidad energética

Fondo Forestal Vs Fondo de Capital Privado en Biocombustibles

¿Por qué es inteligente la comparación?

- ✓ Similitud en ventajas competitivas:

Fondos que dependen de las ventajas locales en la producción de commodities seleccionados (plantaciones forestales Vs. Biomasa).

- ✓ Similitud en papel gubernamental:

Debido a retribuciones de índole ambiental y social el Estado genera condiciones que favorecen la existencia de estos fondos, incrementando su rentabilidad.

- ✓ Similitud en perfil de inversionistas:

Inversionistas institucionales con importante capacidad de inversión y expectativas de retornos a largo plazo.

Incentivos

REFORESTACIÓN

- ✓ **TRIBUTARIOS:** Descuento tributario, exenciones de renta, exoneración de renta presuntiva, exclusiones de IVA entre otros.
- ✓ **CIF:** Reembolso de costos de producción.
- ✓ **ICR:** Limitado a financiación vía crédito.

BIOCOMBUSTIBLES

- ✓ **TRIBUTARIOS:** Exenciones de IVA y renta líquida para biodiesel y alcohol carburante, beneficios arancelarios, deducciones de renta entre otros.
- ✓ **ICR:** más de 70 mil millones de pesos pagados para la industria de biocombustibles.
- ✓ **Crediticios:** AIS; financiación a tasas del DTF – 2%, períodos de gracia.
- ✓ **De inversión:** Fondo de capital de riesgo FINAGRO – inversión subordinada.

Fondo de inversión Bancoldex.

Políticas públicas

REFORESTACIÓN

- ✓ Plan Nacional de Desarrollo: Metas de reforestación, erradicación de cultivos ilícitos.
- ✓ Visión Colombia 2019: Incremento de la oferta forestal del país, 1.200.000 hectáreas adicionales.
- ✓ Ley 2021 de 2006: Plan Nacional de Desarrollo Forestal.
- ✓ Proyecto de ley de reforestación comercial: Mayor estabilidad jurídica a la explotación forestal.

BIOCOMBUSTIBLES

- ✓ Ley 693 de 2001: Cronograma para el uso de biocombustibles.
- ✓ Ley 939 de 2004: Rentas exentas de impuestos para cultivos de rendimiento tardío.
- ✓ Decreto 2629 de 2007: Exigencia de tecnología *flex fuel* a parque automotor, cronograma de mezcla de carburantes fósiles y biológicos.
- ✓ Documento Conpes 3510: Importante directriz que orienta el trabajo interinstitucional en biocombustibles .

Incentivos y Políticas:

- ✓ Existen similares beneficios con potencialidades diferentes en uno y otro ramo.
- ✓ Importante papel de FINAGRO:
 - ✓ Como proveedor de mecanismos crediticios favorables.
 - ✓ Como socio estratégico (inversión subordinada).

¿Qué buscan los inversionistas privados?

Comparación financiera: modelo CAPM

$$E(R_i) = R_f + \beta_i(E(R_m) - R_f)$$

Componentes:

$E(R_i)$ Retorno esperado del proyecto.

R_f Tasa libre de riesgo.

β_i Sensibilidad de los retornos del proyecto vs. retornos del mercado.

$E(R_m)$ Retorno de la cartera del mercado.

En síntesis

✓ El análisis realizado en 2007 arrojaba una rentabilidad esperada para el sector forestal de entre 10,6% y 12,6%.

✓ La rentabilidad de mercado para proyectos en biocombustibles ha logrado mantenerse por encima del 15% en medio de la turbulencia de los mercados financieros.

✓ Dadas estas condiciones, se considera que el éxito del fondo forestal, que se encuentra en proceso de comenzar una segunda etapa, podría replicarse con un desempeño incluso mejor en inversiones en biocombustibles.

La experiencia internacional: Política pública

✓ Estados Unidos: 10% de mezcla de Etanol en el 85% de los vehículos. Meta del 20% para 2013.

✓ Alemania: 2% en 2008.

✓ Meta de 5% de consumo de biocombustibles en mezcla de gasolina y diesel para 2010.

✓ India: 5% de mezcla de etanol en 9 estados y 4 territorios desde 2003.

✓ Canadá: la mayoría de las provincias exigen entre el 2,5% y el 10% de mezcla de etanol en la gasolina.

La experiencia internacional: Brasil

✓ Según el Banco Mundial, la posibilidad de replicar el fenómeno brasilero depende de en qué etapa de la “curva de aprendizaje” de costos se encuentre el país en cuestión.

✓ Es improbable que se logre empezar por un precio de \$25 centavos de dólar el litro → la tecnología es transferible, pero los costos de construcción de destilerías serán mayores, al menos al principio.

✓ Es una industria intensiva en el costo de la materia prima, los participantes con mejores condiciones arancelarias para el acceso a ella (o sin aranceles) tendrán mejores posibilidades

✓ El papel del gobierno es fundamental en el ejemplo brasilero, y lo será en otras experiencias exitosas.



AGENDA

I. Biocombustibles: Producción Sostenible

II. Participación privada: lecciones aprendidas empleando la experiencia del Fondo Forestal en Biocombustibles

III. Biocombustibles: Beneficios sociales, ambientales y sostenibilidad energética

A. Beneficios en empleo agrícola

Área actual y potencial en palma

Zona	Área Sembrada (ha)	Área Potencial (ha)	Empleos hoy*	Empleos 20% Área Potencial	Empleos 50% Área Potencial	Empleos 100% Área Potencial
Central	91.234	693.103	24.633	37.428	93.569	187.138
Norte	111.744	579.493	30.171	31.293	78.232	156.463
Occidente	39.901	66.865	10.773	3.611	9.027	18.054
Oriental	121.464	1.933.821	32.795	104.426	261.066	522.132
Total	364.343	3.273.282	98.373	176.757	441.893	883.786

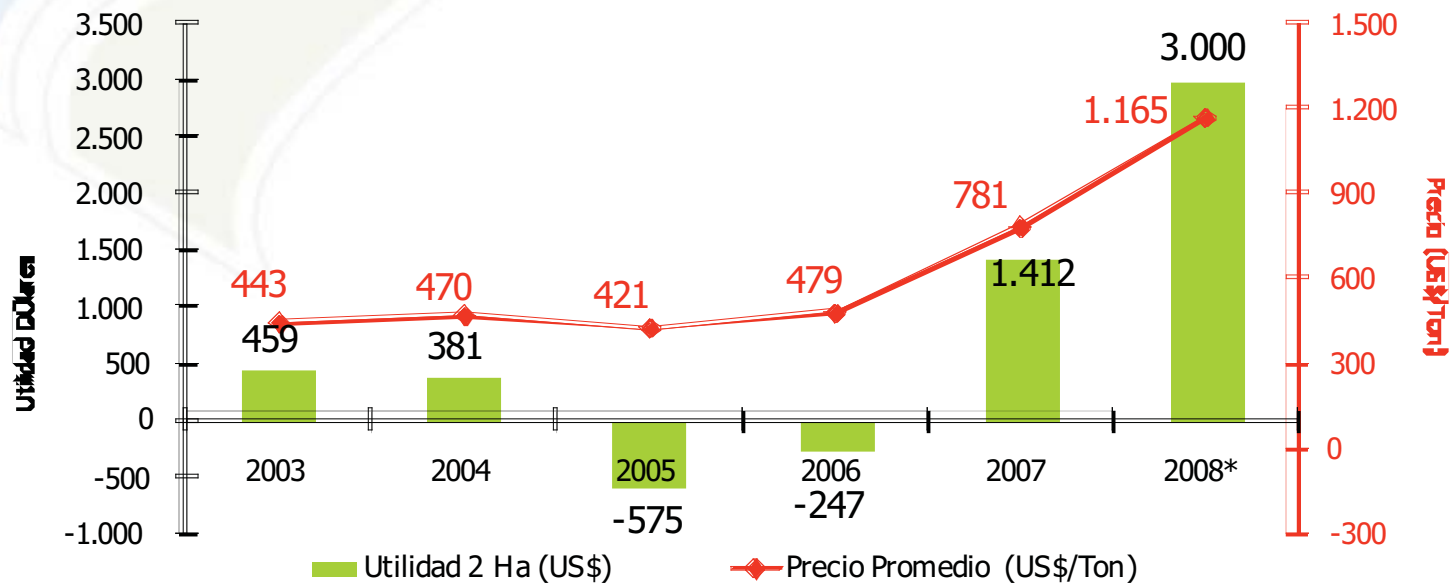
Nota: El empleo se calcula con un índice de 0.27 empleos por ha. (incluye empleo agrícola e industrial).

Los empleos generados con el aumento del área, corresponden a empleos adicionales a los actuales.

Impacto de la mezcla interna de biodiesel sobre el productor de palma de aceite

Ejemplo:

Un productor de palma de aceite de 2 hectáreas, ha incrementado su utilidad en 310% de 2003 a 2008, gracias al aumento en el precio internacional del ACP y a las políticas del Gobierno Nacional



* Precio Promedio ACP Enero – Junio

2008

Fuente: MADR.

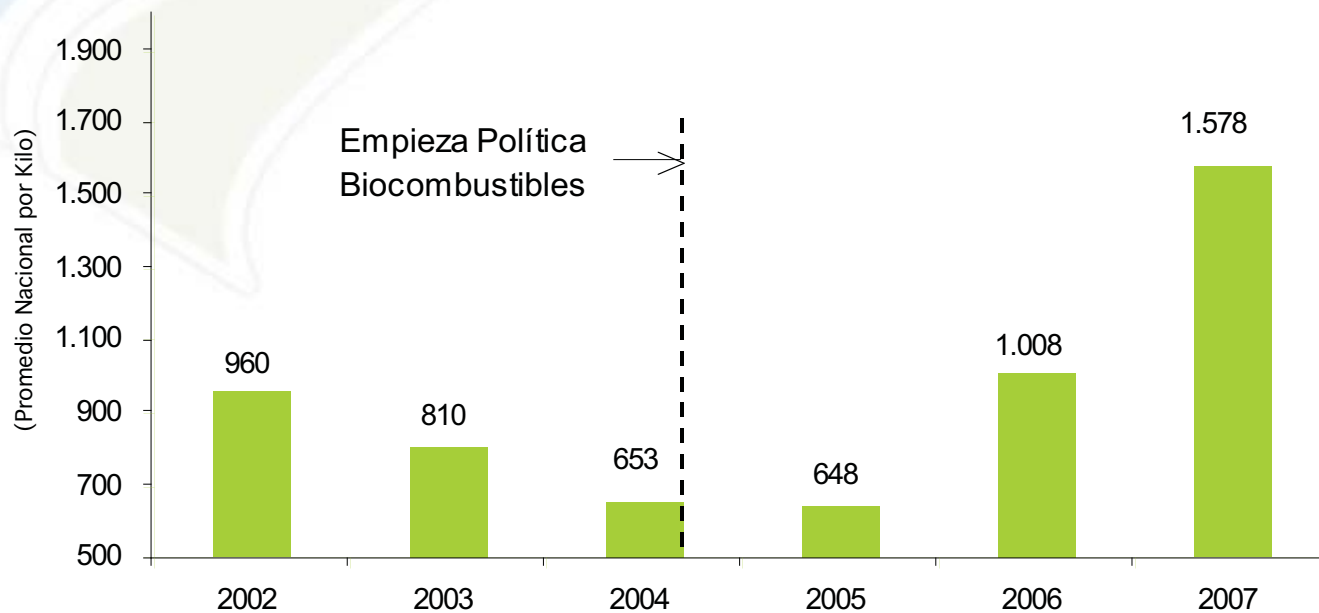
Área actual y potencial en caña

Caña/ Uso	Regiones	Área Sembrada (ha)	Área Potencial (ha)	Empleos hoy	Empleos 20% Área Potencial	Empleos 50% Área Potencial	Empleos 100% Área Potencial
Panela	Santander, Boyacá, Huila, Nariño, Antioquia, Cundinamarca	260.281		49.597			
Azúcar	Valle, Cauca, Risaralda	176.021		31.997			
Etanol	Todo el país	41.495	3.898.221	7.529	140.336	350.840	701.680
Total		477.797	3.898.221	89.123	140.336	350.840	701.680

Nota: Los empleos generados con el aumento del área, corresponden a empleos adicionales a los actuales.

Impacto de la mezcla interna de etanol sobre los precios de la panela

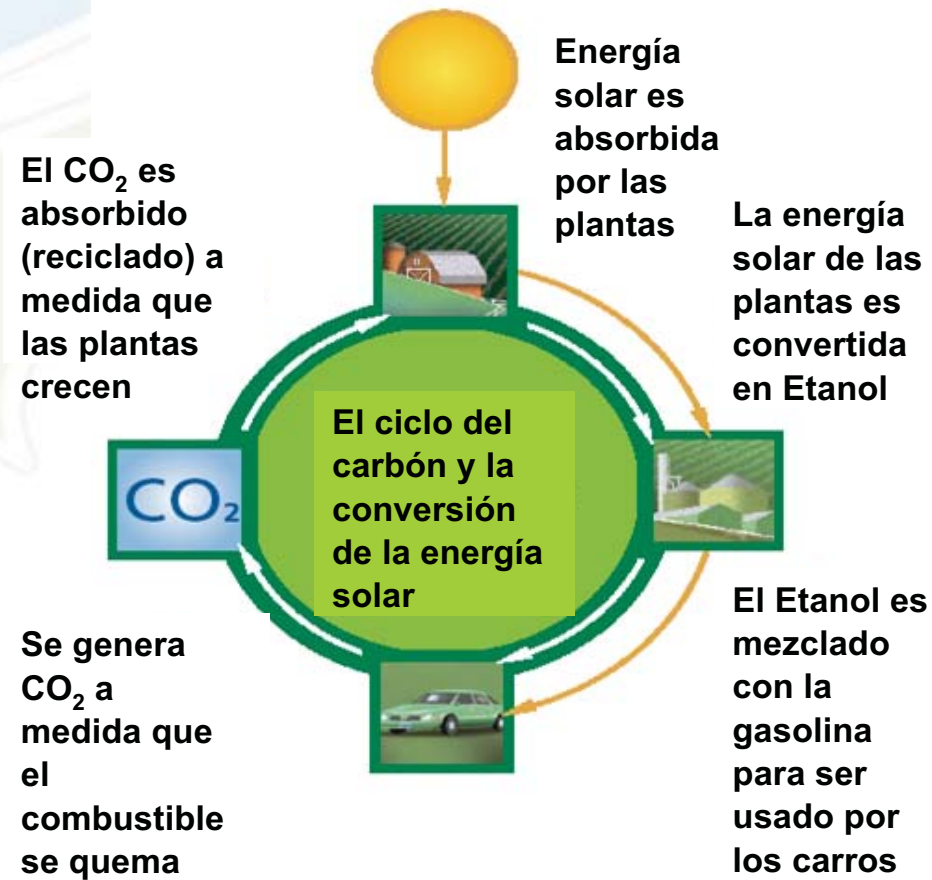
Evolución precio de la panela



Fuente: MADR

B. Beneficios ambientales

a. Ciclo del CO₂

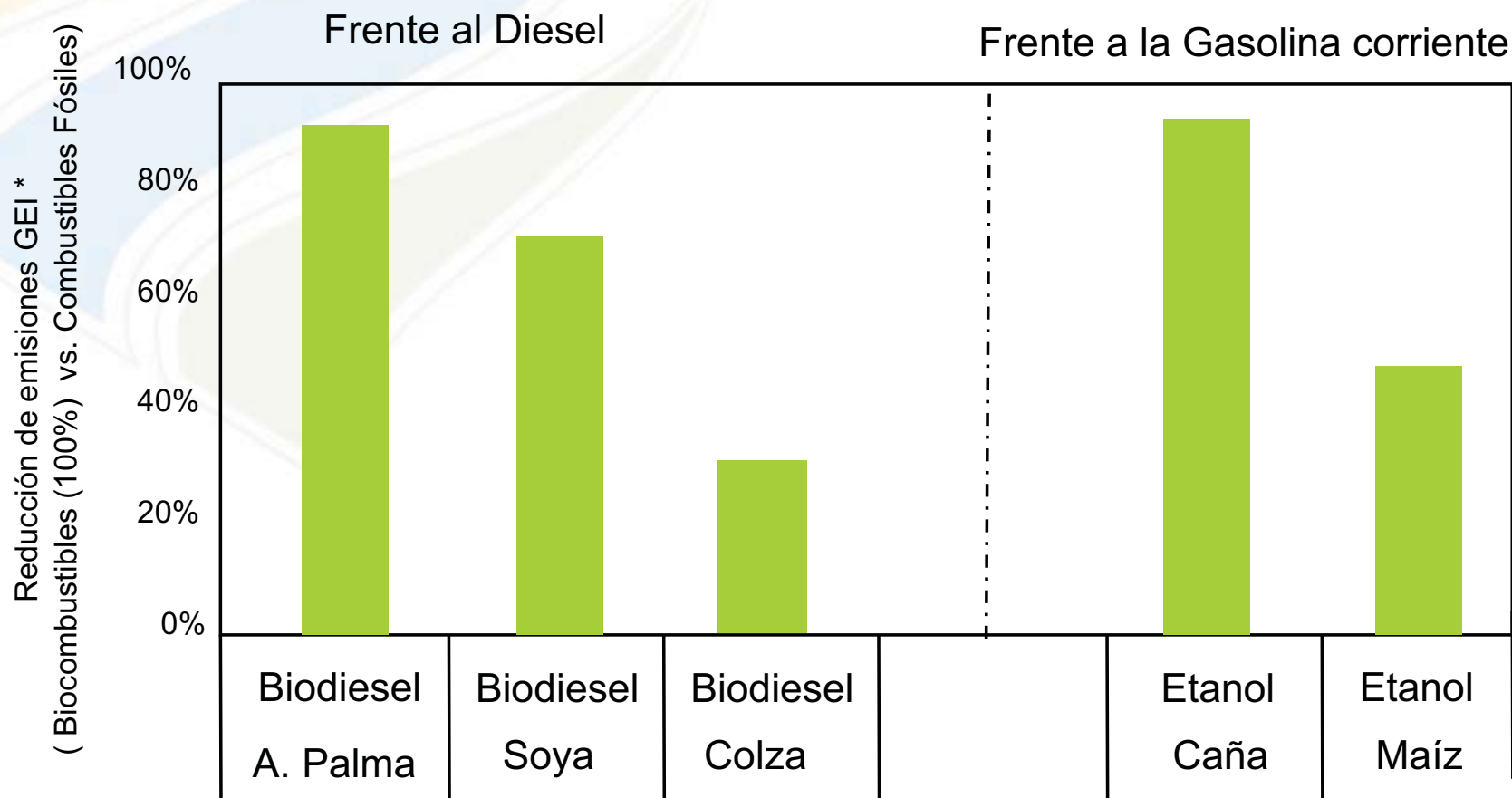


B. Beneficios ambientales

b. Los biocombustibles son biodegradables

✓ El 85% de los biocombustibles se degrada en aproximadamente 28 días mientras que los combustibles fósiles pueden durar años para degradarse.

c. Reducción de emisiones gases efecto invernadero



Fuente: MADR, USDA, 2007 y E4 Tech, et al 2005.

* GEI - dióxido de carbono (CO₂), óxido nitroso (N₂O), metano (CH₄), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆).

C. Beneficios en sostenibilidad energética

Eficiencia energética

BIODIESEL

Cultivo	Energía producida/ Energía requerida
Palma	6.6
Jatropha	5.0
Soya	3.2
Colza	1.7

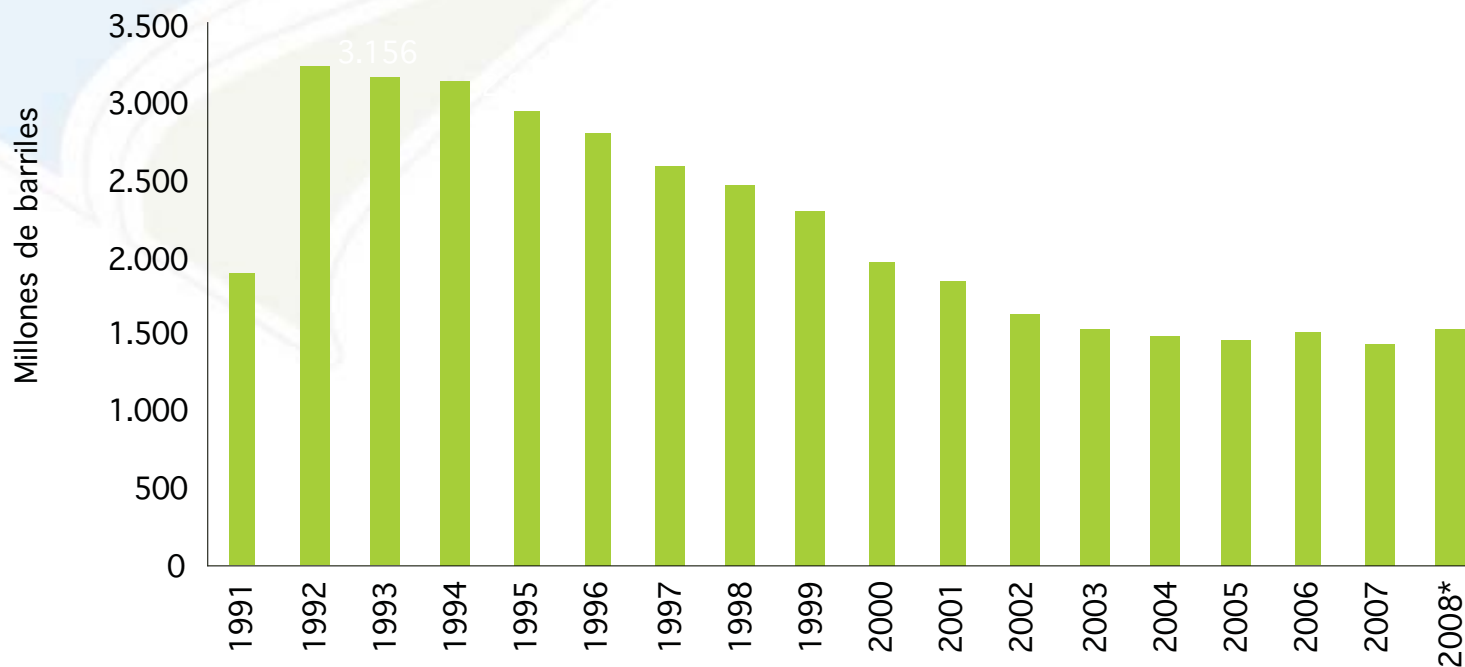
ETANOL

Cultivo	Energía producida/ Energía requerida
Caña	8.3
Sorgo dulce	2.9
Celulosa	2.0
Maíz	1.7
Remolacha	1.5
Yuca	1.2

Fuente: MADR

C. Beneficios en sostenibilidad energética

Reservas colombianas de petróleo

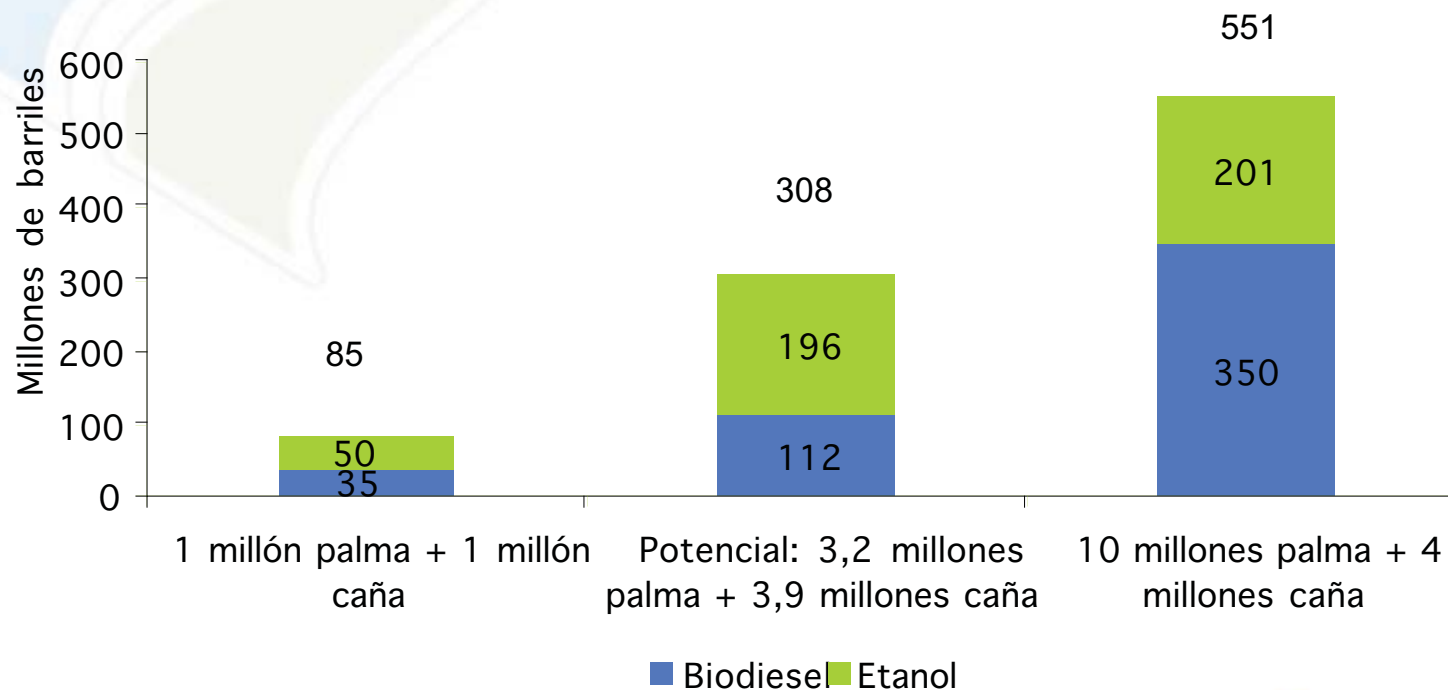


* 2008 estimado

Fuente: MADR, ECOPETROL 2007.

C. Beneficios en sostenibilidad energética

Impacto de la expansión de la producción de biodiesel y etanol sobre las reservas de petróleo



Fuente: MADR.



MUCHAS GRACIAS

presidencia@fiduagraria.gov.co