

**Políticas Públicas sobre
Biocombustibles :
Temas Clave para América Latina y el Caribe**

Annie Dufey

V SEMINARIO LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE DE BIOCMBUSTIBLES

Santiago, Chile

17 y 18 de Agosto de 2010

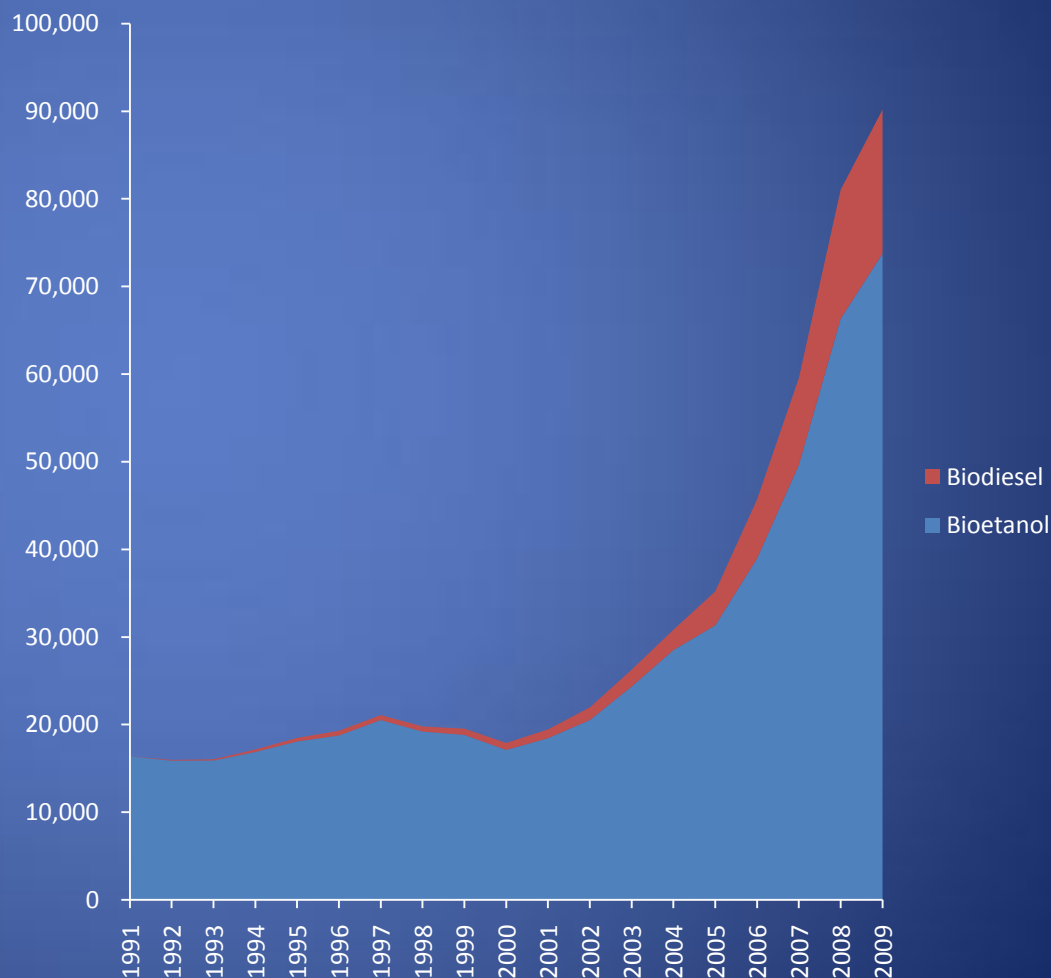
Temario

1. Tendencias globales en producción
2. Tendencias globales en políticas e instrumentos
3. Políticas en países de América Latina y el Caribe
4. Temas clave para los países de América Latina y el Caribe
5. Recomendaciones para los Gobiernos de América Latina y el Caribe

Tendencias Globales en Producción

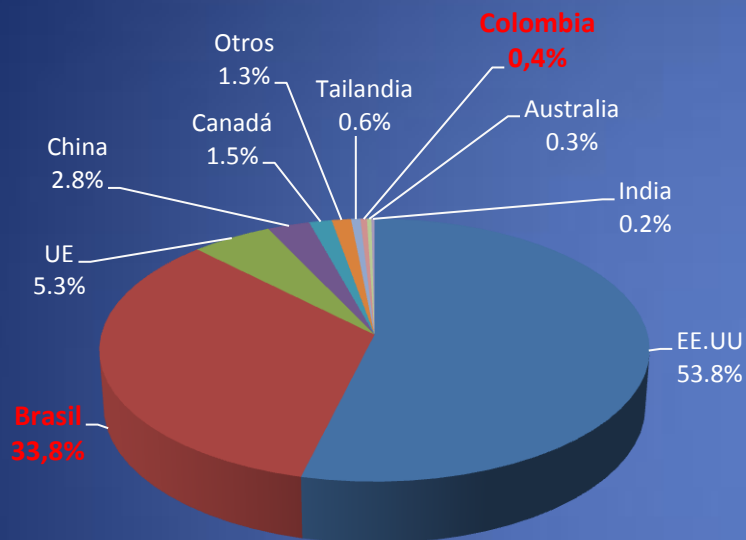
Tendencias en la Producción Global

- Crecimiento de 10% anual en última década.
- Al año 2009 (90.187 millones de lts): 82% bioetanol y 18% biodiesel.
- En 2008 explicaron el 1% de los combustible en el transporte mundial

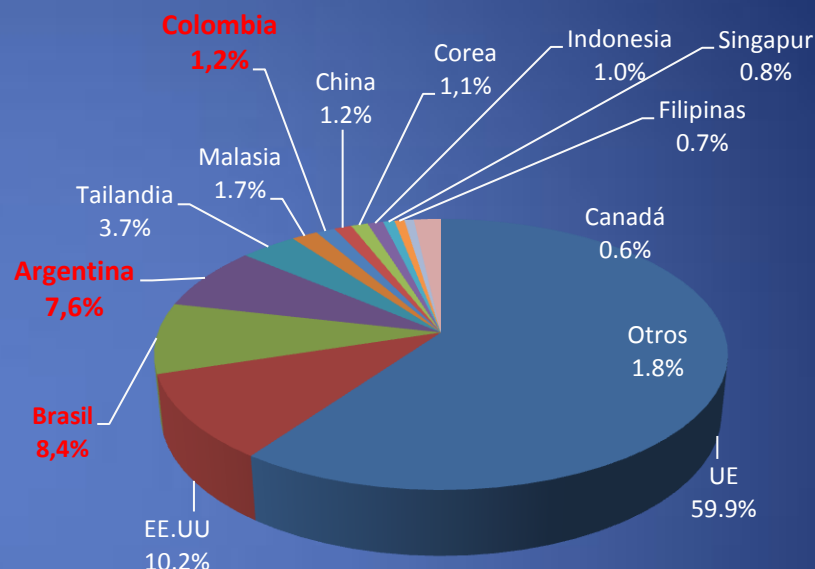


Principales Productores

Productores Bioetanol, 2009



Productores Biodiesel, 2009



Fuente: Elaboración propia en base a data de Global Renewable Fuels Alliance

- Mas allá de Brasil, países ALC rol bastante modesto
- Bioetanol: Brasil 2º productor global y recientemente Colombia
- Biodiesel: Brasil, Argentina y Colombia

Tendencias Globales en Políticas e Instrumentos sobre Biocombustibles

¿Por qué se desarrolla el mercado global?

Búsqueda de objetivos de política estratégicos

Seguridad
Energética

Mejora
Balanza de
Pagos

Desarrollo
Rural

Mitigación
Cambio
Climático

Mercado Biocombustibles

```
graph TD; A1[Seguridad Energética] --> D[Mercado Biocombustibles]; A2[Mejora Balanza de Pagos] --> D; A3[Desarrollo Rural] --> D; A4[Mitigación Cambio Climático] --> D;
```

Tendencias Globales

- La materialización de objetivos estratégicos se ha traducido en la implementación de ambiciosas políticas para su promoción:
 - ➔ La Industria se ha desarrollado gracias a ambiciosas políticas de los gobiernos **y no por fuerzas de mercado** propiamente tal.
 - ➔ Hoy mayoría de los países poseen algún tipo de política o instrumento para favorecer su desarrollo
- Políticas/instrumentos **son cualitativos o cuantitativos**: combinación de mandatos, subsidios directos, exenciones tributarias, especificaciones técnicas
- Abarcan **toda la cadena de producción y comercialización** de biomasa, de biocombustibles, uso final y comercio internacional.

Tendencias Globales

Agente económico o actividad afectada directamente por la política

		Producción de biomasa	Producción de biocombustibles	Uso de biocombustibles	Comercialización de biocombustibles
Tipo de política	Requerimientos cuantitativos			<ul style="list-style-type: none"> Obligaciones de mezclas 	<ul style="list-style-type: none"> Cuota de importación
	Requerimientos cualitativos	<ul style="list-style-type: none"> Obligaciones de tierras retiradas de producción con autorización para la producción de biocombustibles 	<ul style="list-style-type: none"> Estándares de combustibles (ej. contenido de oxígeno) 		<ul style="list-style-type: none"> Estándares de combustibles
	Incentivos financieros	<ul style="list-style-type: none"> Pago de cultivos energéticos Medidas generales de apoyo agrícola 	<ul style="list-style-type: none"> Ayuda a la inversión / créditos fiscales para plantas de producción Subsidios para préstamos Investigación pública en procesos de conversión 	<ul style="list-style-type: none"> Concesiones tributarias para combustibles Concesiones tributarias para la venta de vehículos compatibles con biocombustibles Investigación pública en desarrollo de motores 	<ul style="list-style-type: none"> Tarifas de importación

Mandatos de Biocombustibles en el Mundo

País	Mandato
Australia	E2 en New South Wales, llegando a E10 para el 2011; E5 en Queensland para el 2010
Argentina	E5 y B5 para el 2010
Bolivia	B2.5 al 2007 y B20 al 2015
Brasil	E22 a E25 existente (pequeñas variaciones en el tiempo); B3 al 2008 y B3 para el 2013
Canadá	E5 al 2010 y B2 al 2012; E7.5 en Saskatchewan y Manitoba; E5 al 2007 en Ontario
Chile	E5 y B5 al 2008 (voluntario)
China	E10 en 9 provincias
Colombia	E10 y B10 existentes
República Dominicana	E15 y B2 para el 2015
Alemania	E5.25 y B5.25 para el 2009; B6.25 desde el 2010 hasta el 2014
India	E5 para el 2008 y E20 al 2018; E10 en 13 estados/territorios
Italia	E1 y B1
Jamaica	E10 para el 2009
Korea	B3 para el 2012
Malasia	B5 para el 2008
Paraguay	B1 en el 2007; B3 para el 2008; y B5 al 2009; E18 (ó más) existente
Perú	B2 en el 2009; B5 para el 2011; E7.8 al 2010
Filipinas	B1 y E5 al 2008; B2 y E10 para el 2011
Sudáfrica	E8-E10 y B2-B5 (propuesto)
Tailandia	E10 al 2007 y B10 para el 2012; 3% de cuota de biodiesel para el 2011
Reino Unido	E2.5/B2.5 al 2008; E5/B5 para el 2010
Estados Unidos	A nivel nacional, 130 mil millones de litros al año para el 2022 (36 mil millones de galones); E10 en Iowa, Hawaii, Missouri y Montana; E20 en Minnesota; B5 en Nuevo México; E2 y B2 en Louisiana y el estado de Washington; Pennsylvania 3.4 mil millones de litros de biocombustible al año para el 2017 (0.9 mil millones de galones)
Uruguay	E5 para el 2010; B2 desde el 2008 al 2011 y B5 para el 2012

Tendencias Globales

- A medida que crece la producción, enfoque ha pasado desde uno más basado en **subsidios** a uno en **metas de penetración**:
 - Costos de la política **aumenta** con la producción y menor el precio del petróleo
 - Costo se va **traspasando** del gobierno a los consumidores finales
- Metas propuestas demasiado **ambiciosas** a realidad del mercado o no sustentables, por lo que se han ido **revisando**:
 - **EE.UU**: en Febrero 2010 revisó a la baja su mandato de producción de bioetanol celulósico (RFS) – por atrasos en disponibilidad comercial de la tecnología
 - **UE**: en 2009, por preocupaciones en seguridad alimentaria y ambiental, revisó su Directiva de Energías Renovables (RED). Mantiene un 10% de energías renovables en el transporte pero:
 - Incluye biocombustibles avanzados, autos y trenes eléctricos
 - Para calificar en RED se debe acreditar un 35% menores emisiones de GEI que combustibles fósiles y no provenir de deforestación o humedales

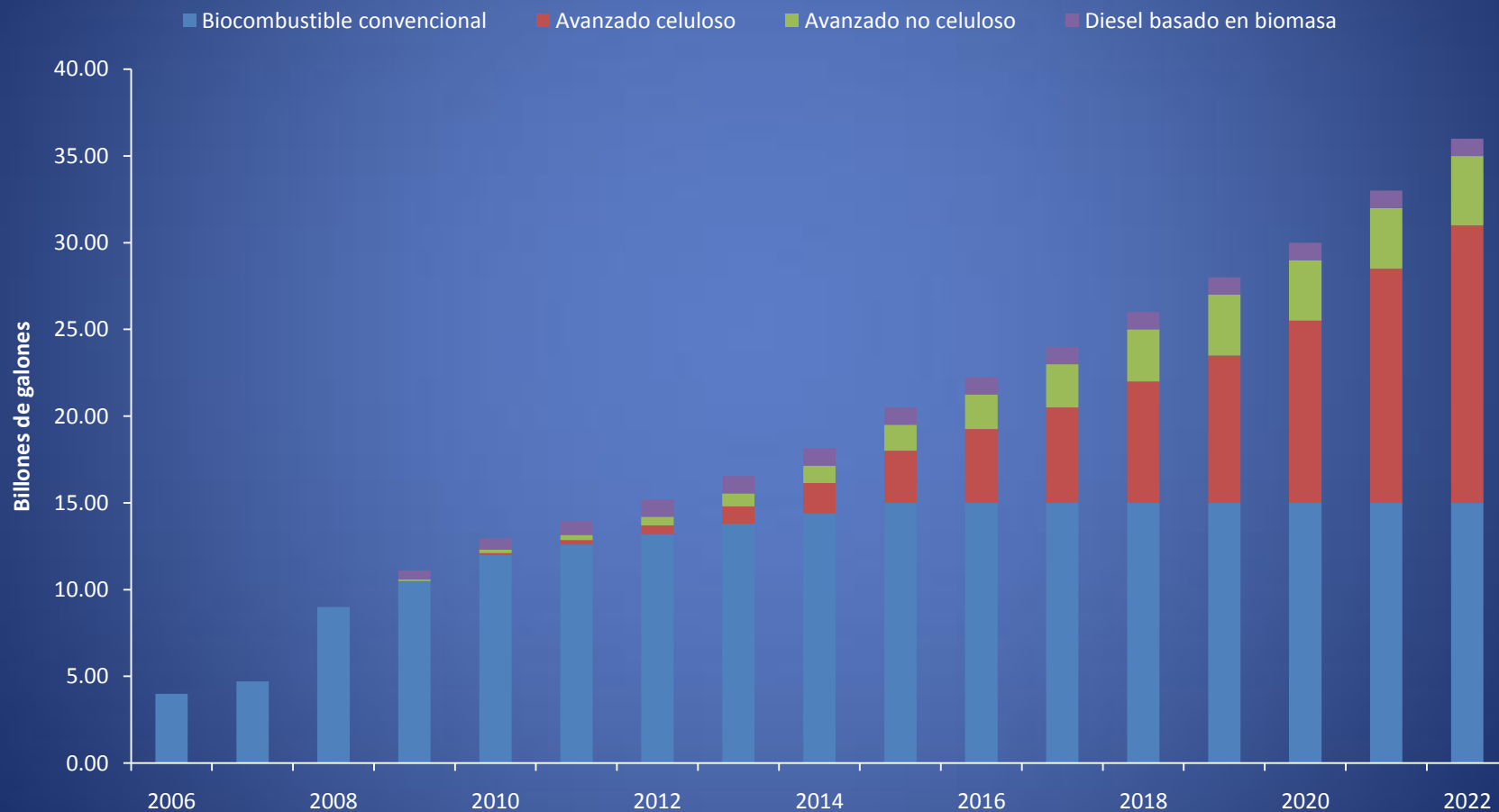
Políticas en los Principales Países Productores

Estados Unidos

- **Objetivo:** comienza en los 70s por crisis petróleo y luego como ayuda a productores de maíz
- **Principales instrumentos:**
 - **Estándares técnicos:** con prohibición de uso de plomo en gasolina en 90s, comenzó a ser reemplazado por bioetanol
 - **Créditos fiscales a producción:** US\$ 0,12 - 0,27/lit de bioetanol y US\$0,13 - 0,26/lit de biodiesel
 - **Aranceles a importaciones** de bioetanol (US\$ 0,14/lit por sobre la tarifa ad valorem normal de 2,5%)
 - **Metas cuantitativas mínimas:** a través del Estándar de Combustibles Renovables (RFS):
 - 4 billones de galones en 2006 hasta llegar a 36 billones al 2022
 - Al 2022, un 60% debe provenir de biocombustibles de avanzados (a partir de celulosa y otros biocombustibles avanzados indiferenciados como el biodiesel y bioetanol en base a caña de azúcar).
 - Reducciones de gases de efecto invernadero a partir de un análisis de ciclo de vida: 20% para bioetanol en base a maíz, 60% para bioetanol celulósico y 50% para otros biocombustibles avanzados
 - Fuerte promoción y subsidios a bioetanol celuloso (ej. a la I+D)

Estados Unidos

Estándar de combustibles renovables (RFS) EE.UU, 2007-2022



Fuente: Tyner, W 2008. "The global impacts of US and EU biofuels policies" en Sugarcane Ethanol

Unión Europea

- **Objetivos:**

- Comienzan a promoverse en los 80s para fomentar desarrollo rural, pero sólo se desarrollan a gran escala en los 90s.
- Hoy también se promueven como alternativa de mitigación al calentamiento global

- **Principales instrumentos:**

- **Metas cuantitativas:** 2% consumo en 2005, 5,75% al 2010 (indicativos) y 10% obligatorio al 2020
- **Rebajas tributarias:** de hasta 100% para el biodiesel
- **“Crédito al Carbono”:** de € 45/ha a la producción de cultivos energéticos
- **Tarifas al comercio:** (€ 19,2 hl/bioetanol -63% ad valorem)
- **Subsidio a la I+D** en biocomsbutibles avanzados

Brasil

Bioetanol:

- **Objetivo:** Programa PROALCOHOL a gran escala como respuesta crisis del petróleo en los 70s:
- **Instrumentos:**
 - En sus inicios: cuotas de producción, precios fijos, compras garantizadas por PETROBRAS, incentivos tributarios a inversión, a compras de autos, créditos blandos, fijación mezcla mínima
 - Fuerte desarrollo de programas de I+D público y privados
 - Actualmente: rebajas tributarias a FFV y fijación de mezcla mínima (entre 20- 24%)
 - Apoyo al desarrollo de bioetanol celulósico
- Si bien apoyo actual del gobierno al bioetanol es mínimo en comparación a otros países, históricamente fue un factor clave en el desarrollo de este mercado

Brasil

Biodiesel:

- Comienza en 2004 con “Programa PROBIODIESEL” que fomenta la producción en base a aceite de soya, palma y ricino.
- Orientado a consumo interno
- Metas cuantitativas: B2 (2007); B5 (2013) y B20 (2020)
- Sello “Combustible Social”:
 - exenciones tributarias para productores industriales que se abastezcan de productores familiares: deben establecer acuerdos legalmente vinculantes con niveles de ingresos específicos y garantizando asistencia técnica y entrenamiento.

Políticas en los Países de América Latina y el Caribe

Políticas e instrumentos en ALC

Diversos Objetivos Estratégicos

Seguridad
Energética

Mejora
Balanza
de Pagos

Desarrollo
Rural

Mitigación
CC

Exportac
iones

Alternat.
Cultivos
Ilegales

Mercado Biocombustibles

Políticas e instrumentos en ALC

- Fuerte desarrollo de políticas e instrumentos en último par de años
- En su mayoría, marcos de promoción muy recientes y más bien en fase de desarrollo.
- Elementos clave de las políticas incluyen:
 - Metas de penetración
 - Combinadas con incentivos tributarios y
 - En algunos casos, proyectos pilotos, créditos blandos a la inversión, incentivos a la adopción de vehículos FFV.
- Algunos países con enfoque bastante cauto

País	Instrumento
Argentina	B5 y E5 (2010). Amortización acelerada; Devolución anticipada de IVA; Exención de la Tasa de infraestructura Hídrica. No aplica a exportaciones
Bolivia	B2.5 (2007), B10 (10 años plazo desde 2005). Exoneración Impuesto Específico; Exoneración del 50% del total de la carga impositiva.
Brasil	B2 (actual), B5 (2013), B20 (2020) y E22-24 (actual). Exenciones tributarias diferenciadas; Sello "Combustible Social"; Exclusión del Impuesto a los Productos Industriales;
Chile	B5 y E5 (no obligatorio). Exención Impuesto Específico a Combustibles; Financiamiento Consorcios de I+D.
Colombia	B10 y E10 (2005), B20 (2012). Exención tributaria producción y uso final; Creación de zonas francas paraproducción de feedstocks; Créditos blandos a la inversión; Subsidios FFV.
Costa Rica	B2-B5 y E7.5 (2009).
Ecuador	B10 y E5 (actual). Proyectos piloto; Fondo FEISEH para impulsar proyectos de inversión en hidrocarburos.
El Salvador	E10 (2005). Exenciones de impuestos.
Guatemala	E5 (actual). Exención de impuestos y exoneración.
Honduras	Desarrollo de normas y procedimientos de producción y consumo
México	Promueve producción de feedstocks (agropecuarios, forestales, algas, procesos biotecnológicos y enzimáticos); Exención del IVA.
Nicaragua	Programa de Producción de Biocombustibles.
Panamá	B10 (propuesto).
Paraguay	B1 (2007), B3 (2008), B5(2009), E18 (actual). Beneficios impositivos en la producción de biocombustibles; BIOCAP.
Perú	B2 (2009), B5 (2011), E7,8 (actual). Promoción de inversiones a la producción y comercialización.
Rep. Dominicana	E5 (actual), E15 (2015); Incentivos a I+D en proyectos de fuentes de energía renovable; Exención del 100% de los impuestos.
Uruguay	B2 (2008-2012), B5 (posterior), E5 (2014). Exoneración total o parcial de impuestos a combustibles fósiles

Políticas e instrumentos en ALC

País	Meta Penetración	Exención Tributaria	Amortización Acelerada	Créditos Blandos	Proyecto piloto	Incentivos I+D	Incentivos FFV	Incentivos Pequeños Productores
Argentina	✓	✓	✓					
Brasil	✓					✓	✓	✓
Chile	✓	✓				✓		
Colombia	✓	✓		✓	✓		✓	
Costa Rica	✓							
Ecuador	✓	✓			✓			
El Salvador	✓	✓						
Guatemala	✓	✓						
Paraguay	✓	✓						
Perú	✓	✓	✓					
Rep. Dom.	✓	✓				✓		
Uruguay	✓	✓						

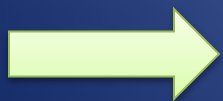
Temas Clave para América Latina y el Caribe

Temas clave para ALC

- **Políticas públicas seguirán teniendo rol clave:**
 - Desarrollo seguirá dictado por políticas y no fuerzas de mercado
- **Políticas son costosas, de largo plazo y se cuestiona su costo-eficiencia:**
 - Hoy solo bioetanol brasileño no recibe subsidios directos pero se apoya a FFV y se fija mezcla obligatoria.
 - Monto de los subsidios aumenta con la producción.
 - A largo plazo competitividad depende de precio del petróleo y desarrollo de co-productos (concepto de biorefinería).
 - Mayores impactos/beneficios sociales de las políticas cuando se enfocan **en pequeños agricultores y consumo local**

Temas clave para ALC

- **Costos involucran más que los subsidios mismos, otros costos a evaluar:**
 - Impuestos sobre las importaciones de combustibles fósiles que se dejan de percibir ;
 - Reducción de ganancias de exportación cuando se desvían feedstocks al mercado doméstico
 - Mandatos como el RFS de los EE.UU actúan como un impuesto implícito pagado por el consumidor final
 - Impactos ambientales, sociales y sobre seguridad alimentaria que deben ser incorporados



Realizar análisis de Costo-efectividad/eficiencia amplio

Temas clave para ALC

- **Formulación de políticas es desafiante y se requiere capacidad de implementación adecuada:**
 - Establecer objetivos de política razonables a partir de un adecuado diagnóstico de potencial. Por ejemplo,
 - Perú –para satisfacer meta de B2 debió incurrir en importaciones
 - Desarrollo de instrumentos coherentes y costo-efectivos
 - Si objetivo es desarrollo rural, asegurar que ellos son los principales beneficiados
 - Flexibilidad y capacidad de ir iterando en el tiempo:
 - Requerimientos industria naciente son distintos a los de una más madura

 **Formuladores de política deben estar altamente capacitados!!**


Algunas Recomendaciones

Recomendaciones

- **Análisis de potencial de producción (tierras disponibles, feedstocks) e impactos (económico, ambiental y social)**

 Análisis puede arrojar que desarrollo endógeno a gran escala no es opción para todo país!!

- **Establecer objetivos de política razonables e instrumentos acordes aprovechando sinergias y mitigando impactos negativos :**

 Apoyarse en instrumentos estratégicos para la toma de decisiones (ej: Árbol de decisiones del IIED; “Sustainable Bioenergy: Planning Strategically & Managing Risks in Investment Choices” FAO/UNEP)

- **Análisis de costo-efectividad de las políticas vis a vis de objetivos estratégicos:**

 Comparar con aquellos de instrumentos alternativos!

Recomendaciones

- **Coherencia de políticas y coordinación institucional:**



Coordinación entre las diversas instituciones involucradas (Ministerios de Agricultura, Energía, Industria, Medio Ambiente, Ciencia y Tecnología, Comercio)



Coherencia con políticas sectoriales relevantes, Estrategias de Desarrollo Sostenible/Reducción de Pobreza y compromisos internacionales

- **Fortalecimiento de capacidades en sus diversos ámbitos**

Gracias!