

La política energética de México y los recursos renovables

Módulo 3. Prospectiva de las fuentes renovables de energía para el desarrollo social

“Mitos y realidades de las energías renovables: El caso de los biocombustibles”

Dra. Isabelle Rousseau
Centro de Estudios Internacionales
El Colegio de México
irouss@colmex.mx

Veracruz, 16/11/07

I. PROBLEMÁTICA

- 1.- Retraso de México en cuanto a una política viable en torno a las energías renovables (en términos de recursos para la investigación, el desarrollo de nuevas formas para producir energías más limpias y con menor costo, para fomentar un marco jurídico orientado hacia la generación de energías renovables)
 - a. El carácter de país productor y exportador (importante a nivel mundial) de petróleo es sin duda una de las principales razones de esto
- 2.- Sin embargo, varios factores invitan a pensar en un cambio favorable a las energías no convencionales:
 - a. La ratificación de México de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático (compromiso para el desarrollo sustentable con esfuerzos para reducir las emisiones de gases con efecto invernadero)

b. La actual crisis de la industria petrolera mexicana:

i. PEMEX declarada en “quiebra técnica”

ii. El declive del yacimiento super gigante Cantarell

iii. El final del período del petróleo fácil

c. Además, México dispone de un potencial no despreciable en energías alternativas

i. Nivel muy alto de insolación por m², potencial eólico interesante en algunas partes (Istmo de Tehuantepec), recursos geotérmicos (zonas volcánicas), hídricos y diferentes formas de biomasa

3.- En efecto, las energías renovables presentan múltiples ventajas: entre otras, disponibilidad casi ilimitada en el tiempo (de una vida humana, por lo menos), reducen la dependencia y la vulnerabilidad en cuestiones energéticas, reducen la emisión de gases, etc.

4.- En un momento de altos precios del petróleo, muchos países se lanzan a la conquista de las llamadas “energías renovables”. Sin embargo, parece útil, antes de todo, hacer un balance acerca de las ventajas y desventajas de cada una de ellas

En otros términos, en el caso de México, la pregunta sería:

- ¿Cuáles son las energías renovables que son viables hoy día, en términos técnicos, ambientales y económicos?, y
- ¿Cuáles son las disposiciones legales que sería necesario implementar para acompañar su desarrollo?

5.- El objetivo de esta presentación: aclarar mitos y realidades acerca de las fuentes de energía renovable. Enfoque sobre los biocombustibles que han sido objeto de rumores muy diversos.

II. Breve revisión de las ventajas y desventajas de las principales fuentes de energía renovable

1.- Las principales limitantes en su uso son: económicos y legales

a. La geotermia:

- i. En México: Un futuro promisorio (tercer país en el mundo en términos de capacidad instalada, con 1000MWh)*
- ii. Sin embargo, es cara (limitada a la generación eléctrica)*
- iii. Necesidad de desarrollar esquemas privados /públicos para la exploración así como incentivos atractivos para que los privados inviertan (CFE compra con un costo basado en plantas de ciclo combinado)*

b. Energía Eólica:

- i. Económicamente, es la que puede hoy en día entrar mejor en competencia con los sistemas más eficaces de generación eléctrica (ciclos combinados)*
- ii. Sin embargo, también faltan sistemas de incentivos*

c. Energía mini hidráulica:

- i. Mucho futuro para autoabastecimiento (municipios e industria)*
- ii. Puede ser competitiva en relación con tarifas de la CFE*

d. Energía solar:

- i. En cuanto a la parte térmica (Termosolar): hoy día, el calentamiento solar del agua es rentable (pero carece de una política de promoción y divulgación (CRE))*
- ii. En cuanto a la parte eléctrica:*
 - Solar fotovoltaico: muy cara*
 - Se requieren incentivos como en Europa (net metering)*
 - Sin embargo, prometedora en zonas rurales (bombeo de agua)*

2. Presentan también ventajas sociales importantes (además de ambientales):

- a. Generadoras de empleos (directos o indirectos): Estudio en Argentina (Patagonia). Por cada MWh producido se generan 20 empleos directos y 160 empleos indirectos
- b . Integración social y económica de una región (comunidades aisladas)

III. Mitos y realidades acerca de los agrocombustibles (biocombustibles)

1.- Sus características:

- a. Han sido recomendados recientemente como la solución (panacea) para resolver los problemas más apremiantes en términos de cambio climático y de seguridad energética (fósil)
- b. Coincidencia (encanto) de políticos, hombres de negocio, financieros internacionales, medios de comunicación
 - ii. Reciben altos subsidios y son fuentes de beneficios enormes*
- c. Sin embargo, grandes debates hoy en día de los científicos y de los ecologistas sobre los *pros* y los *contras* de los agrocombustibles:
 - i. ¿La generación de energía neta es positiva o negativa?*
 - ii. ¿La emisión de gases de invernadero y contaminación se incrementa o disminuye?*
 - iii. ¿Cómo solucionar los costos y la eficiencia de la energía creada?*

2.- Definición:

a. Agrocombustibles son combustibles hechos con base en una materia orgánica

i. Los más comunes, en sus usos térmico y sólido: la leña y el carbón vegetal

ii. Procesados en destilación para hacer alcohol:

- *Etanol (caña de azúcar , maíz, sorgo dulce, remolacha, frutas))*
- *Biodiesel (aceite de palma africana, soja, colza u otras plantas)*
- *Etanol de celulosa (fibra rota de céspedes u otra planta)*

b. Son considerados como renovables porque se pueden cultivar anualmente

c. También conocidos como “biocombustibles”, pero polémica al respecto: ¿qué tan “bios” son ?

3.- Los diversos impactos de los biocombustibles

a. El impacto socioeconómico:

i. Insumos limitados

- Agua no contaminada
- Abonos (fertilizantes)
- Tierra fértil (deforestación en países tropicales)

ii. Compiten por tierra y recursos con los productos alimentarios (soberanía alimenticia)

iii. Uso masivo de la tierra para el monocultivo (con OGM)

- Desplazamiento de granjeros y explotación de jornaleros (primera víctima: la granja pequeña) Ej: Brasil (Estado de Pernambuco): 45.000 familias desplazadas por monocultivos (concentración de tierras y destilerías en manos de corporaciones transnacionales)

iiii. Al contrario, parece favorecer a las grandes corporaciones agroindustriales

- En efecto, los combustibles a partir del maíz, soja o caña de azúcar resultan muy caros: para ser viables, subsidios enormes.

Por ej: Países OCDE: 11,000 millones US \$ en 2006. 90% para EUA y UE

(se necesitarían 100 mil millones de US \$ por año para producir combustibles equivalentes a 25% o a 30% de las necesidades para el transporte)

- En los EUA: ¿Tienen los subsidios para el etanol un impacto electoral? Asegurar los votos de los grandes lobbies agrícolas (más que los problemas ambientales)

iiii. Repercusiones negativas sobre el precio de los alimentos

b. El impacto ambiental:

i. A veces, los beneficios ambientales no son tan evidentes: los costos socio-económicos pueden ser más elevados que los beneficios ambientales:

-La reducción de gases es muy pequeña en relación con los combustibles fósiles

ii. Ciertos biocombustibles son hasta nefastos en términos ambientales

-Estudio de Paul Crutzen (University of Edimbourg; premio Nobel de química): biodiesel elaborado a partir del colza o el etanol a partir del maíz: 70% y 50% más de emisiones de gases

- Liberan óxido nítrico (fertilizantes contienen nitrógeno, 80% de los biocombustibles en Europa están elaborados con base en la colza y en los EUA con base en el maíz)

c. El impacto energético:

El balance energético no siempre es positivo

i. La eficiencia energética del etanol (y del biodiesel) es menor a la de las gasolinas

- Se recorren menos kilómetros con la misma cantidad de combustible

ii. La relación entre energía producida y energía utilizada directamente en la producción de alcohol NO SIEMPRE es favorable.

Depende de la planta utilizada:

- Caña de azúcar: energía producida es 9.2 superior a la que está consumida directamente en la etapa de producción

- Maíz: sólo 1.2 ; Desempeño mucho inferior; requiere muchas energías fósiles durante la etapa industrial

d. El impacto geopolítico en América:

i. El pacto entre Bush y Lula sobre la producción de etanol (marzo 2007): nueva visión de la integración energética basada en el etanol brasileño en vez del petróleo venezolano.

- Otorga a los EUA mayor independencia respecto al petróleo del Medio Oriente (importan etanol brasileño que es menos caro que el petróleo)

ii. Es una manera de contrarrestar la influencia creciente de Venezuela en el continente. Alianza para el etanol (EUA y Brasil) versus el Plan Bolivariano

iii. EUA busca completar su necesidad de etanol con importaciones de los países con los que tiene una protección arancelaria (Países del Caribe y Centroamérica más Colombia).

Presión muy alta sobre estos países para que aumenten su capacidad de exportación

IV. Una política de biocombustibles factible

- 1.- Frente a estos impactos negativos: ¿qué se recomienda hacer?
 - a. ¿Oponerse de manera radical a la producción de agrocombustibles?
 - b. ¿Favorecer un camino que aliente opciones sociales y ambientales sustentables?

- 2.- En nuestra opinión, es necesario buscar una política de biocombustibles que sea social y ambientalmente compatible. *En este sentido la experiencia de Brasil es interesante*
 - a. *Una política de subsidios cautelosa:*
 - i. *Para evitar monocultivos*
 - ii. *Brindar incentivos fiscales a productores de biodiesel (pequeños cultivadores exponentes de ejidos familiares)*
 - iii. *Crear nuevas alternativas bioenergéticas para otorgar opciones económicas también a los pequeños productores*

b. Una política agrícola coherente:

i. Establecer zonas agrícolas específicas para el cultivo de biocombustibles

ii. Mapas de áreas prioritarias para preservar la biodiversidad

- Norma del Ministro de Agricultura que prohíbe la caña de azúcar en Amazonia

c. Políticas de acompañamiento (que se orientan a disminuir la circulación -el tránsito- en las ciudades):

i. Aranceles para quienes conduzcan vehículos en zonas céntricas de las ciudades

ii. Fomentar uso de las bicicletas (Lyon, París)