

Centro de Documentación,  
Información y Análisis

## **BIOCOMBUSTIBLES**

*Estudio Teórico Conceptual, Iniciativas Presentadas en la LX  
Legislatura, Derecho Comparado y Opiniones especializadas.*

Mtra. Claudia Gamboa Montejano  
Investigadora Parlamentaria

**Junio, 2009**

---

Av. Congreso de la Unión Núm. 66; Col. El Parque; México, DF; C.P. 15969  
Tel: 5036-0000 Ext. 67033, 67036 y 67026  
e-mail: [claudia.gamboa@congreso.gob.mx](mailto:claudia.gamboa@congreso.gob.mx)

**BIOCOMBUSTIBLES**

***Estudio Teórico Conceptual, Iniciativas Presentadas en la LX Legislatura,  
Derecho Comparado y Opiniones especializadas.***

**INDICE**

	Pág.
<b>INTRODUCCIÓN.</b>	2
<b>RESUMEN EJECUTIVO.</b>	3
<b>I. MARCO TEORICO CONCEPTUAL.</b>	4
<b>II. CONTENIDO GENERAL DE LA LEY VIGENTE EN LA MATERIA.</b>	10
<b>III.- INICIATIVAS PRESENTADAS A LA LX LEGISLATURA.</b>	15
• DATOS RELEVANTES	
<b>IV. DERECHO COMPARADO.</b>	21
<b>CUADROS COMPARATIVOS.</b>	22
• DATOS RELEVANTES	
<b>V. INSTRUMENTOS INTERNACIONALES EN LA MATERIA.</b>	47
<b>VI. OPINIONES ESPECIALIZADAS.</b>	49
<b>CONCLUSIONES GENERALES.</b>	57
<b>FUENTES DE INFORMACION.</b>	58

## INTRODUCCION

El ritmo de vida especialmente en zonas urbanas, en cuanto al uso de la energía extraída principalmente de los derivados del petróleo, como es básicamente la gasolina, el diesel y los plásticos, así como la electricidad, las baterías, han hecho que su uso desmedido, provoque la contaminación del medio ambiente y que hoy en día vivamos el comienzo de una crisis ecológica, como el cambio climático extremo que ya padecemos.

Junto a este tema tan relevante, se encuentra el de los biocombustibles y/o bioenergéticos, -considerándose como sustitutos en muchos de los casos del petróleo, y en sus distintas modalidades y derivados-. La tarea de sustitución no es fácil, ya que conlleva afrontar factores como el mismo cuidado al equilibrio ecológico, así como el problema de la alimentación, en cuanto a que granos son utilizados como fuentes de energía, lo cual incrementa su costo. El petróleo se encuentra en el subsuelo y es extraído, y en cambio hay que sembrar y cosechar los distintos granos, lo cual también ocasiona una serie de problemas que hay que analizar.

En México, desde febrero del 2008, se cuenta ya con una ley en la materia, sin embargo se considera que ésta es perfectible, ya que no contempla muchos aspectos que son necesarios para una adecuada regulación, A través de este trabajo se pretende dar una visión general de la importancia del advenimiento de estas nuevas formas de obtención de energía, en aras de continuar con el mismo desarrollo económico que desde la revolución industrial se ha tenido, sin embargo con la salvedad de que hoy en día está también en juego el futuro climático y por ende la supervivencia de la humanidad.

## RESUMEN EJECUTIVO

En el desarrollo del presente trabajo se exponen las siguientes secciones:

En el **Marco Teórico Conceptual**, se exponen los conceptos y términos relacionados con el tema de Biocombustibles y/o Bioenergéticos, y los principales elementos de los cuales se componen a su vez éstos.

En el **Contenido General de la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos**, se mencionan datos generales del proceso legislativo, así como el principal contenido de la misma.

En cuanto a las **Iniciativas presentadas en la LX Legislatura**, se hace mención a dos de éstas, señalándose que propone cada una.

En el **Derecho Comparado** se muestra un panorama general de la regulación en materia de Biocombustibles/Bioenergéticos en diversos países de Latinoamérica (Argentina, Colombia, Honduras, Paraguay, Perú, República Dominicana, México y Uruguay) desglosando el análisis comparativo para su presentación en los siguientes rubros:

1. Cuadro comparativo de la estructura de la normativa aplicable (índice).
2. Cuadro comparativo de las definiciones de biocombustibles.
3. Cuadro comparativo del objetivo fundamental de las disposiciones sobre biocombustibles.
4. Cuadro comparativo de las autoridades competentes en materia de hidrocarburos.
5. Cuadro comparativo de las sanciones por el incumplimiento de las disposiciones.

Se hace alusión a los **principales instrumentos internacionales** que en la actualidad abordan este tema.

Se finaliza con diversas **Opiniones Especializadas** en la materia, que ahondan en los distintos factores, tanto positivos, como negativos, de lo que implica considerar y utilizar estas nuevas formas de energía dentro de nuestro ecosistema global.

## I. MARCO TEORICO CONCEPTUAL.

En esta sección se presentan y desarrollan los principales conceptos relacionados con el tema de biocombustibles, ya que éstos para su entendimiento integral necesitan de la explicación de diversos términos muy ligados, los cuales como su fuente lo señala están estrechamente relacionados con la legislación que actualmente rige en nuestro país:

- **“Biocombustibles.- combustible producido directa o indirectamente con biomasa,** como la leña, el carbón(sic), bioetanol, biodiesel, biogas (metano) o biohidrógeno.
- **Bioenergía.- Es la energía que se obtiene de la biomasa, misma que se presenta en una gran variedad de formas.** Puede obtenerse a partir de los biocombustibles sólidos como la leña, el carbón vegetal o los residuos agrícolas que pueden quemarse directamente o gasificarse para producir calor y electricidad-, los cultivos energéticos – como la caña de azúcar y plantas oleaginosas de las que se extraen combustibles líquidos como el bioetanol y el biodiesel-, los residuos municipales y el estiércol-, de lo que pueden obtenerse combustibles gaseosos como el biogas. La bioenergía puede ser también una fuente de hidrógeno para producir energía.
- **Biodiesel.-** biocombustible para uso en motores diesel producido mediante la transesterificación de petróleos o grasas derivados orgánicamente combinados con el alcohol (etanol o metanol) en presencia de un catalizador. Se puede utilizar como componente o reemplazo del combustible diesel.
- **Bioetanol.- Etanol producido de la biomasa.** También se conoce como bioalcohol etílico. La fermentación de los carbohidratos para producir bioetanol es efectuada por levaduras microscópicas en sistemas en lote o continuos, seguida por la destilación para separar y obtener bioetanol. El bioetanol tiene tres aplicaciones principales, en la industria como disolvente y materia prima para la producción de otros productos, en la elaboración de bebidas, y en forma creciente, como combustible o aditivo en las gasolinas, para todo tipo de transporte y también para instalaciones estacionarias.
- **Biogás.-** Es una mezcla de gases constituida principalmente por metano y bióxido de carbono en una producción de 55 a 60% y de 35 a 40% respectivamente, y cantidades traza de otros gases como ácido sulfhídrico, nitrógeno, oxígeno y vapor de agua, entre otros. Es el producto de la conversión biológica de la biomasa como resultado de la descomposición bacteriana de la materia orgánica en la ausencia del aire realizada en un digestor anaerobio.
- **Biomasa.- Es la masa total de la materia viva de una parte de un organismo, población o ecosistema. Por lo general se da en términos de materia seca por unidad de área.** En algunas regiones del Amazonas puede haber una biomasa de plantas de 1, 100 toneladas por hectárea de tierra. En términos energéticos, se utiliza como energía renovable, como es el caso de la leña, el biodiesel, el bioalcohol, del biogas y del bloque sólido combustible. La biomasa se puede producir o se puede obtener a partir de subproductos o residuos.
- **Cultivos energéticos.-cultivos de plantas en crecimiento rápidas destinadas únicamente a la obtención de energía o como materia prima para la obtención de otras sustancias combustibles.** Se trata de una alternativa energética muy reciente, centrada principalmente en el estudio e investigación del aumento de su rentabilidad energética

y económica. El desarrollo de estos cultivos energéticos suele ir acompañado del desarrollo paralelo de la correspondiente industria de transformación de la biomasa en biocombustible.

- **Energía renovable.**- Se llama energía renovable a la que, administrada en forma adecuada, puede explotarse ilimitadamente ya que su cantidad disponible no disminuye a medida que ésta se aprovecha.
- **Gasohol.**- Mezcla, en proporciones variables (10-90%) de gasolina y el resto alcohol etílico anhidro.
- **Recursos agroenergéticos.**- son los cultivos energéticos, es decir, las plantas cultivadas ex profeso para obtener energía, como la caña de azúcar, la remolacha, el sorgo dulce, el maíz, la palma de aceite, la colza y otras oleaginosas, así como diversos plastos”.<sup>1</sup>

De esta lista de términos relacionados con los biocombustibles y/o bioenergéticos, se confirma la estrecha relación y la interrelación que guardan unos con otros, tal es el caso, como se aprecia que la mayoría se desprende de la denominada “*biomasa*”, de la cual, simple y sencillamente se menciona esencialmente que es el concentrado de la masa total de la materia viva de una parte de un organismo, población o ecosistema, la cual se puede producir u obtener a partir de subproductos o residuos, es decir, en términos generales la biomasa es la fuente primaria que se utiliza para generar lo que propiamente es un biocombustible en forma, todo lo que de la propia naturaleza pueda ser útil - a través de las distintas plantas, vegetales, frutos, semillas, etc.,- no habiendo la necesidad de la utilización del producto en su totalidad, y puede ser en su estado natural o procesado previamente.

Otros conceptos que complementan y confirman el término de Biocombustible son los siguientes:

“El **biocombustible** es el término con el cual se denomina a cualquier tipo de combustible que derive de la biomasa - organismos recientemente vivos o sus desechos metabólicos, tales como el estiércol de la vaca. Los combustibles de origen biológico pueden sustituir parte del consumo en combustibles fósiles tradicionales, como el petróleo o el carbón. Los biocombustibles más usados y desarrollados son el bioetanol y el biodiésel.”<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> *Glosario de Bioenergéticos. Términos relacionados con la minuta Ley de promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos.* Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria. CEDRSSA. LX Legislatura de la Cámara de Diputados. México, Noviembre de 2007.

<sup>2</sup>Página en Internet de la organización Greenpeace: <http://www.greenpeace.org/espana/about/faq/preguntas-sobre-las-campa-as-d/en-que-consisten-los-biocombu>

“Se entiende por **biocombustible** a aquellos combustibles que se obtienen de biomasa, es decir, de organismos recientemente vivos (como plantas) o sus desechos metabólicos (como estiércol).”<sup>3</sup>

“Los **biocombustibles** son combustibles líquidos que sustituyen a los combustibles fósiles. Los más difundidos son el biodiesel que sustituye al gasoil y el etanol que sustituye a la nafta y tienen como materia prima productos de origen vegetal. Entonces, cuando son usados en un motor a combustión interna y este libera los gases al ambiente por el caño de escape del motor del auto o del colectivo, los gases que libera son ambientalmente mucho menos dañinos que los derivados del petróleo, o sea su efecto es más neutro.”<sup>4</sup>

Diversos autores han optado también por utilizar el término de *Bioenergéticos*, el cual en algunos casos lo utilizan indistintamente junto con el de biocombustibles, mientras que otros han hecho algunas diferencias, a continuación el desarrollo del primero de éstos:

“**Bioenergía**.- Es el término genérico dado a la energía derivada de materiales biológicos. Cubre un amplio espectro de fuentes vegetales, incluyendo aquellas que se emplean directamente para combustible y las que se procesan en forma de biocombustibles. También pueden emplearse para incorporar residuos biológicos animales y humanos pero, aunque siguen siendo fuentes locales importantes de energía en muchas partes del mundo, ...”

“Los **bioenergéticos** (etanol, biodiésel y biogás) son combustibles obtenidos de la biomasa proveniente de materia orgánica de actividades agrícola, pecuaria, silvícola, acuicultura, algacultura, residuos de la pesca, domésticos, comerciales, industriales, de microorganismos y de enzimas, así como sus derivados, producidos por procesos tecnológicos sustentables que cumplan con las especificaciones y normas de calidad establecidas por las autoridades competentes”.<sup>5</sup>

Regresando al término de biocombustible, un concepto más desarrollado es el siguiente:

<sup>6</sup>“El **biocombustible** es el término con el cual se denomina a cualquier tipo de combustible que derive de la biomasa - organismos recientemente vivos o sus desechos metabólicos, tales como el estiércol de la vaca.”

Los combustibles de origen biológico pueden sustituir parte del consumo en combustibles fósiles tradicionales, como el petróleo o el carbón.

---

<sup>3</sup> Revista electrónica zona económica Dirección en Internet: <http://www.zonaeconomica.com/biocombustibles>

<sup>4</sup> <http://www.contrapeso.info/articulo-4-2823-70.html>

<sup>5</sup> Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Dirección en Internet: [http://www.inifap.gob.mx/quienes\\_somos/noticias/NOTA\\_BIOENERGETICOS\\_Final.pdf](http://www.inifap.gob.mx/quienes_somos/noticias/NOTA_BIOENERGETICOS_Final.pdf)

<sup>6</sup> Enciclopedia electrónica Wikipedia. Dirección en Internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/Biocombustible>

Los biocombustibles más usados y desarrollados son el bioetanol y el biodiésel.

- El bioetanol, también llamado *etanol de biomasa*, se obtiene a partir de maíz, sorgo, caña de azúcar, remolacha o de algunos cereales como trigo o cebada. En 2006, Estados Unidos fue el principal productor de bioetanol (36% de la producción mundial), Brasil representa el 33,3%, China el 7,5%, la India el 3,7%, Francia el 1,9% y Alemania el 1,5%. La producción total de 2006 alcanzó 55 mil millones de litros.
- El biodiésel, se fabrica a partir de aceites vegetales, que pueden ser ya usados o sin usar. En este último caso se suele usar raps, canola, soja o jatrofa, los cuales son cultivados para este propósito. El principal productor de biodiésel en el mundo es Alemania, que concentra el 63% de la producción. Le sigue Francia con el 17%, Estados Unidos con el 10%, Italia con el 7% y Austria con el 3%.

Otras alternativas como son el Biopropanol y Biobutanol son menos populares, pero no pierde importancia la investigación en estas áreas debido al alto precio de los combustibles fósiles y su eventual término”.

Un desarrollo más contextualizado de lo que los biocombustibles implican es el siguiente:

<sup>7</sup> “Recientemente ha surgido un gran interés por los biocombustibles, principalmente debido a que gobiernos pretenden disminuir su dependencia de los combustibles fósiles y así lograr mayor seguridad energética. Además, se mencionan diversas ventajas de los biocombustibles con respecto a otras energías, como la menor contaminación ambiental, la sustentabilidad de los mismos y las oportunidades para sectores rurales.

Los biocombustibles pueden reemplazar parcialmente a los combustibles fósiles. En comparación con otras energías alternativas, como la proporcionada por el hidrógeno, el reemplazo de los combustibles fósiles por biocombustibles en el sector de transporte carretero puede ser realizado con menores costos, debido a que no requieren grandes cambios en la tecnología actualmente utilizada, ni tampoco en el sistema de distribución. Utilizar otro tipo de energía, como la obtenida a través del hidrógeno, que se basa en una tecnología totalmente distinta, requeriría grandes cambios en el stock de capital. Esto no implica que se deban descartar nuevas fuentes de energía, sino que los biocombustibles serán los que tendrán más crecimiento en el corto plazo.

Tanto los combustibles fósiles como los biocombustibles, tienen origen biológico. Toda sustancia susceptible de ser oxidada puede otorgar energía. Si esta sustancia procede de plantas, al ser quemada devuelve a la atmósfera dióxido de carbono que la planta tomó del aire anteriormente. Las plantas, mediante la fotosíntesis, fijan energía solar y dióxido de carbono en moléculas orgánicas. El petróleo es energía proveniente de fotosíntesis realizada hace millones de años concentrada. Al provenir de plantas de hace millones de años, su cantidad es limitada. En el caso de los biocombustibles, la sustancia a ser quemada proviene de fotosíntesis reciente,

---

<sup>7</sup> Anzil, Federico, Biocombustibles, revista electrónica zona económica, junio de 2007. Dirección en Internet: <http://www.zonaeconomica.com/biocombustibles>



por eso se afirma que la utilización de biocombustibles no tiene impacto neto en la cantidad de dióxido de carbono que hay en la atmósfera. Algunos la consideran energía renovable en el sentido que el ciclo de plantación y cosecha se podría repetir indefinidamente, teniendo en cuenta que no se agoten los suelos ni se contaminen los campos de cultivo.

Los biocombustibles que más se utilizan son el etanol y el biodiesel. El etanol puede ser utilizado en motores que utilizan nafta, mientras que el biodiesel puede ser utilizado en motores que utilizan gasoil.

El etanol es un biocombustible a base de alcohol, el cual se obtiene directamente del azúcar. Ciertos cultivos permiten la extracción directa de azúcar, como la caña azucarera (Brasil), la remolacha (Chile) o el maíz (Estados Unidos). Sin embargo, prácticamente cualquier residuo vegetal puede ser transformado en azúcar, lo que implica que otros cultivos también pueden ser utilizados para obtener alcohol. Aunque con la tecnología disponible actualmente este último proceso es muy costoso, se pronostica que ocurran avances en este sentido (las llamadas tecnologías de segunda generación)<sup>2</sup>.

Particularizando el tema visto desde la administración pública de nuestro país, se hace mención de lo siguiente, teniendo la particularidad que es la exposición proveniente de la Secretaría de Energía:

### **Biocombustibles:**

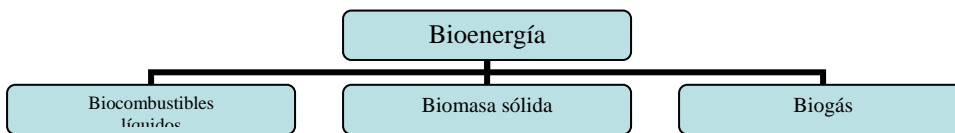
#### **Conceptos básicos.**

#### **Bioenergía.**

#### **Definición:**

#### **Energía que sale de la biomasa**

- Es energía que se produce a partir de materiales orgánicos como:
  - cultivos energéticos,
  - productos y subproductos pesqueros o acuícolas,
  - residuos forestales,
  - residuos orgánicos municipales (basura orgánica)
  - excremento de animales,
  - grasas y aceites de origen vegetal o animal.



#### **Biocombustibles líquidos.**

- **Etanol**

A partir de materias primas como: Sorgo, yuca, caña de azúcar, remolacha azucarera.

- **Biodiesel**

A partir de materias primas como: Palma de aceite, jatropha, girasol, canola, cártamo, soya

#### **Biomasa sólida**

En forma de leña y bagazo, a través de combustión directa y sistemas de cogeneración.

#### **Biogás**

Gas que se produce por la conversión biológica de la biomasa como resultado de su descomposición.

### **Política energética y biocombustibles.**

#### **Política Energética.**

##### **Ejes rectores:**

- Seguridad energética, Calidad en el suministro, Eficiencia energética, Diversificación de tecnologías y de fuentes primarias de energía, Desarrollo humano sustentable.

#### **Política de biocombustibles.**

##### **Visión al 2012**

- Se han integrado las economías agrícolas y energéticas para determinar la magnitud de la industria, las tecnologías de conversión dominantes y los cultivos que permiten las mejores condiciones de aprovechamiento de recursos, balance energético, económico y de emisiones de carbono.

#### **Motivación de los biocombustibles:**

##### **Seguridad Energética:**

- La seguridad en el suministro de combustibles para el transporte se encuentra garantizada mediante los esfuerzos de Petróleos Mexicanos.
- El desarrollo de la industria de biocombustibles busca fomentar la seguridad energética al diversificar las fuentes de energía, sin poner en riesgo la seguridad alimentaria del país.

##### **Impacto Ambiental**

- Uno de los pilares fundamentales de nuestra política energética es el desarrollo sustentable y la búsqueda de sistemas de energía compatibles con el medio ambiente.
- Esto ha quedado plasmado en la Estrategia Nacional de Acción Climática y en el Programa Especial de Cambio Climático, que será publicado próximamente.
- La participación en los esquemas financieros y mercados de carbono puede impulsar el desarrollo de proyectos en México.

##### **Desarrollo Regional**

- El desarrollo de la industria de los bioenergéticos podría ampliar el acceso a los sistemas de energía, crear fuentes de trabajo y aumentar el ingreso en zonas rurales de nuestro país.
- Las zonas donde no existe un alto potencial para la producción de alimentos pueden ser aptas para la producción de bioenergéticos.
- Fomentar la producción de insumos para bioenergéticos y su comercialización, prioritariamente en zonas de alta y muy alta marginalidad.

##### **Conclusiones.**

- Los biocombustibles son una oportunidad para incrementar la seguridad energética, disminuir la dependencia de fuentes fósiles y el fomento al desarrollo rural.
- Es necesario fomentar el aumento de capacidades a nivel de conocimiento, información, integración tecnológica, cadenas de producción, recursos y restricciones en los diversos actores que participarán en el desarrollo de esta industria.
- Es indispensable el desarrollo de lineamientos de política en las diversas áreas que confluyen en la producción, procesamiento, distribución y consumo de la bioenergía.
  - Estructura agrícola, Seguridad alimentaria, Desarrollo rural sustentable, Uso de la tierra,
  - Uso del agua, Medio ambiente, Procesos industriales y Investigación y desarrollo tecnológico".<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Herrera Flores, Jordy. Subsecretario de Planeación Energética y *Desarrollo*. Tecnológico de la Secretaría de Energía. BIOENERGETICOS, AVANCES EN SU DESARROLLO. Exposición. MEXICO, D.F. JUNIO 2008. Dirección en Internet: [www.icq.uia.mx/webicq/pdf/jordi.pdf](http://www.icq.uia.mx/webicq/pdf/jordi.pdf)

## II. CONTENIDO GENERAL DE LA LEY VIGENTE EN LA MATERIA.

### Datos Generales del Proceso Legislativo:

De la **Comisión de Agricultura y Ganadería**, decreto que expide la **Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos**.

#### Proceso Legislativo:

- **Iniciativa** presentada por el Dip. Cruz López Aguilar (PRI) el 8 de diciembre de 2005. (LIX)
- **Dictamen de Primera Lectura** presentado el 14 de diciembre de 2005. (LIX)
- **Dictamen a Discusión** presentado el 7 de febrero de 2006. Aprobado por 346 votos. Se turnó al Senado de la República para los efectos del inciso a) del artículo 72 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (LIX)
- **Minuta** presentada en el Senado de la República el 9 de febrero de 2006. (LIX)
- **Dictamen de Primera Lectura** presentado el 26 de abril de 2006. (LIX)
- **Dictamen a Discusión** presentado el 27 de abril de 2006. Aprobado por 70 votos. Se devolvió a la Cámara de Diputados, para los efectos del inciso e) del artículo 72 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (LIX)
- **Minuta** presentada el 5 de septiembre de 2006. (LIX)
- **Dictamen de Primera Lectura** presentado el 26 de abril de 2007 y puesto a discusión en misma fecha. Aprobado por 243 votos, 128 en contra y 7 abstenciones. Se turnó al Ejecutivo Federal para los efectos constitucionales.
- **Oficio del Ejecutivo Federal** con observaciones al decreto, recibida en la Cámara de Diputados el 3 de septiembre de 2007.
- **Dictamen de Primera Lectura** presentado el 25 de octubre de 2007.
- En votación económica se le dispensó la Segunda Lectura.
- En votación económica se aceptaron las modificaciones propuestas por la Comisión.
- En votación económica se **desechó** la propuesta del Dip. Sesma Suárez.
- **Dictamen a discusión** presentado en el Pleno de la Cámara de Diputados el **30 de octubre de 2007**, aprobados en lo general y en lo particular los artículos no reservados con **votación** de 354 en pro, 36 en contra y 8 abstenciones.  
**Aprobados** los artículos 1, 2 y 25 en los términos del dictamen y 11 con las modificaciones aprobadas, en votación nominal por 351 votos, 22 en contra y 5 abstenciones.
- Se turno a la **Cámara de Senadores** para los efectos constitucionales.
- **Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 1 de febrero de 2008.**

## **PRINCIPAL CONTENIDO DE LA LEY:**

### **TITULO I CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES**

Esta Ley es reglamentaria de los artículos 25 y 27 fracción XX de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, es de observancia general en toda la República Mexicana y tiene por objeto la promoción y desarrollo de los Bioenergéticos con el fin de coadyuvar a la diversificación energética y el desarrollo sustentable como condiciones que permiten garantizar el apoyo al campo mexicano y establece las bases para:

Promover la producción de insumos para Bioenergéticos, a partir de las actividades agropecuarias, forestales, algas, procesos biotecnológicos y enzimáticos del campo mexicano, sin poner en riesgo la seguridad y soberanía alimentaria del país.

Desarrollar la producción, comercialización y uso eficiente de los Bioenergéticos para contribuir a la reactivación del sector rural, la generación de empleo y una mejor calidad de vida para la población; en particular las de alta y muy alta marginalidad.

Promover, en términos de la Ley de Planeación, el desarrollo regional y el de las comunidades rurales menos favorecidas.

Procurar la reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera y gases de efecto de invernadero, utilizando para ello los instrumentos internacionales contenidos en los Tratados en que México sea parte.

Coordinar acciones entre los Gobiernos Federal, Estatales, Distrito Federal y Municipales, así como la concurrencia con los sectores social y privado, para el desarrollo de los Bioenergéticos.

Contiene la descripción de los siguientes términos:

Actividades agropecuarias y forestales.

Bioenergéticos; Combustibles obtenidos de la biomasa provenientes de materia orgánica de las actividades, agrícola, pecuaria, silvícola, acuacultura, algacultura, residuos de la pesca, domésticas, comerciales, industriales, de microorganismos, y de enzimas, así como sus derivados, producidos, por procesos tecnológicos sustentables que cumplan con las especificaciones y normas de calidad establecidas por la autoridad competente en los términos de esta Ley.

Biodiesel; Biogas; Comisión de Bioenergéticos; Etanol Anhidro; Ley; Ley de Desarrollo Rural; Insumos; Seguridad Alimentaria; Soberanía Alimentaria; Sistema Nacional, El Sistema Nacional de Investigación y Transferencia Tecnológica para el Desarrollo Rural Sustentable; SAGARPA: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; SENER: Secretaría de Energía, y SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

### **TITULO II DE LAS AUTORIDADES Y LA COORDINACIÓN ENTRE LOS GOBIERNOS FEDERAL, ESTATALES Y MUNICIPALES CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES**

#### **CAPÍTULO II DE LA COMISIÓN INTERSECRETARIAL PARA EL DESARROLLO DE LOS BIOENERGETICOS**

Se crea la Comisión de Bioenergéticos, la cual estará integrada por los titulares de la SAGARPA, SENER, SEMARNAT, la Secretaría de Economía y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la cual tendrá las siguientes funciones:

- Participar en el marco del Plan Nacional de Desarrollo y de los programas sectoriales, en la elaboración de programas de corto, mediano y largo plazos, relacionados con la producción y comercialización de insumos, y con la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución, la comercialización y el uso eficiente de Bioenergéticos. En lo relativo a la producción y comercialización de insumos se escuchará la opinión de la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Rural Sustentable;
- Establecer las bases y lineamientos para la suscripción de acuerdos o convenios de coordinación entre los gobiernos federal, estatales del Distrito Federal y municipales, para dar cumplimiento a esta Ley, a los programas y las disposiciones que deriven de la misma, en lo relativo a la producción y comercialización de insumos, y a la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución, la comercialización y el uso eficiente de Bioenergéticos;
- Establecer las bases para la concurrencia de los sectores social y privado, a fin de dar cumplimiento a esta Ley, así como a los programas y disposiciones que deriven de la misma, en lo relativo a las cadenas de producción y comercialización de insumos, y a la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución, la comercialización y el uso eficiente de Bioenergéticos;
- Dar seguimiento a los programas derivados de esta Ley, relativos a la producción y comercialización de insumos, y a la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución, la comercialización y el uso eficiente de Bioenergéticos, así como establecer los indicadores para determinar el grado de cumplimiento de los mismos. En lo relativo a los programas producción y comercialización de insumos, se escuchará a la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Rural Sustentable;
- Dar seguimiento a los compromisos adquiridos por los Gobiernos Federal, estatales y municipales, así como por los sectores social y privado, en lo relativo a la producción y comercialización de insumos y a la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución, la comercialización y el uso eficiente de Bioenergéticos;
- Fomentar la agroindustria y la inversión e infraestructura necesarias, así como el uso de tecnologías eficientes para la producción y comercialización de insumos y para la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución, la comercialización y el uso eficiente de Bioenergéticos;
- Proponer los lineamientos programáticos y presupuestales que deberán tomar en cuenta las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, para realizar actividades y apoyar la producción y comercialización de insumos, y la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución, la comercialización y el uso eficiente de Bioenergéticos;
- Realizar el seguimiento del presupuesto anual en la materia y evaluar los programas y demás instrumentos de apoyo, sin perjuicio de las atribuciones de las Secretarías de Hacienda y Crédito Público y de la Función Pública;
- Promover la coordinación de acciones de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, en lo relativo a la producción y comercialización de insumos, y a la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución, la comercialización y el uso eficiente de Bioenergéticos;
- Revisar la congruencia de las Normas Oficiales Mexicanas, en lo relativo a la producción y comercialización de insumos, y a la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución, la comercialización y el uso eficiente de Bioenergéticos;

Entre otros.

### **CAPÍTULO III DE LAS AUTORIDADES COMPETENTES**

Señala para los efectos de esta Ley, las facultades que tendrán la SAGARPA, SENER y SEMARNAT.

### **TITULO III DE LOS INSTRUMENTOS PARA EL DESARROLLO Y PROMOCIÓN DE LOS BIOENERGÉTICOS CAPITULO I DE LOS INSTRUMENTOS**

Se desarrolla la reglamentación relativa a que El Ejecutivo Federal, a través de sus Dependencias y Entidades, en el ámbito de sus respectivas competencias, implementará los instrumentos y acciones necesarios para impulsar el desarrollo sustentable de la producción y comercialización de Insumos, así como de la producción, el transporte, la distribución, la comercialización y el uso eficiente de Bioenergéticos.

### **CAPÍTULO II DE LA INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN**

Se señala que la SAGARPA y la SENER apoyarán la investigación científica y tecnológica para la producción y uso de los Bioenergéticos, así como la capacitación en estas materias y tendrán como propósitos esenciales:

- Fomentar y desarrollar la investigación científica para la producción sustentable de insumos destinados a la producción de Bioenergéticos.
- Fomentar y desarrollar la investigación de tecnologías de producción, distribución y uso de los Bioenergéticos.

Satisfacer las necesidades de información de las diversas autoridades competentes.

- Establecer procedimientos de evaluación para determinar el estado de la viabilidad de los proyectos para la producción de Bioenergéticos.
- Brindar elementos para determinar las condiciones en que deben realizarse la producción de Bioenergéticos, de manera que se lleven a cabo en equilibrio con el medio ambiente.

Se hace alusión al Sistema Nacional de Investigación y Transferencia Tecnológica para el Desarrollo Rural Sustentable, previsto en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, será la instancia encargada de coordinar y orientar la investigación científica y tecnológica en materia de Insumos, así como el desarrollo, innovación y transferencia tecnológica que requiera el sector, señalándose sus respectivas facultades, entre otros aspectos.

### **TITULO IV DE LOS PROCEDIMIENTOS, INFRACCIONES Y SANCIONES CAPÍTULO I DE LOS PERMISOS**

En esta sección se regulan las actividades y servicios relacionados con la producción, el almacenamiento, el transporte y la distribución por ductos, así como la comercialización de Bioenergéticos, se sujetarán a permiso previo de la SENER. Señalándose que deberán de comprender los lineamientos y criterios.

## **CAPÍTULO II DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES**

Se consideran infracciones a esta Ley:

- La realización de actividades o la prestación de servicios sin contar con el permiso correspondiente, cuando, en términos de esta Ley y de las demás disposiciones aplicables, se requiera del mismo.
- El incumplimiento de los términos y condiciones establecidos en los permisos.
- El incumplimiento de normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables en materia de Bioenergéticos.

Se mencionan de igual forma las sanciones correspondientes.

## **CAPÍTULO III DE LAS IMPUGNACIONES Y LA SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

Se menciona y regula la forma en que habrán de sustanciarse las distintas controversias relacionadas con la presente Ley.

### III. INICIATIVAS PRESENTADAS A LA LX LEGISLATURA.

En esta sección se muestran las dos iniciativas presentadas en la LX Legislatura, que proponen reformar distintos aspectos de la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos.

1 QUE REFORMA DIVERSAS DISPOSICIONES DE LA LEY DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE LOS BIOENERGÉTICOS, SUSCRITA POR LOS DIPUTADOS JOSÉ ANTONIO ARÉVALO GONZÁLEZ Y JESÚS SESMA SUÁREZ, DEL GRUPO PARLAMENTARIO DEL PVEM.<sup>9</sup>

#### Extracto de Exposición de Motivos:

“La agricultura mundial está cambiando, principalmente por dos motivos: para enfrentar la escasez de alimentos y para producir combustibles sustitutos del petróleo y sus derivados. Para sustituir al petróleo, está creciendo la tendencia de generar etanol a partir de cultivos que también producen alimento, como maíz, caña de azúcar, remolacha, soya, sorgo y otros. Esto ha generado serios problemas ambientales y sociales en el mundo”.

“Si México busca un sistema energético de primer mundo, necesita también imponer restricciones "de primer mundo" sobre la producción de bioenergéticos. Las necesidades locales deben tener prioridad sobre el comercio global para minimizar los impactos sociales y ambientales negativos”.

“Así pues, consideramos necesario modificar el artículo 11, sección VIII de la ley, para establecer una periodicidad y vigencia anual en los permisos de producción de bioenergéticos a partir de las partes comestibles del maíz”.

“Otra carencia detectada en el artículo 11, sección VIII, es que solamente se considera el maíz como fuente de bioenergéticos; sin embargo, México también tiene potencial suficiente para producir bioenergéticos a partir de otros cultivos; por ello, consideramos pertinente hacer obligatorios los permisos previos para obtener bioenergéticos de las partes comestibles de la caña de azúcar, remolacha, soya, sorgo, trigo y demás cultivos destinados a alimentación humana o animal (piensos)”.

“Para explotar estos recursos a su máximo potencial se requieren incentivos y apoyos que den prioridad a los proyectos para obtención de bioenergéticos de segunda generación sobre los bioenergéticos convencionales. Para ello, se propone señalar la prioridad de estos proyectos en los ámbitos de infraestructura y tecnología (artículo 18), investigación y capacitación (artículo 19) de la misma ley”.

---

<sup>9</sup> Fecha de publicación en la gaceta parlamentaria: jueves 28 de febrero de 2008. Dirección en Internet: <http://gaceta.diputados.gob.mx/>



- **Decreto que reforma diversas disposiciones de la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos.**

**Artículo Único.** Se reforman las fracciones VIII del artículo 11, V del artículo 19, el párrafo segundo del artículo 18 y se adiciona la fracción II Bis al artículo 2, todos de la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos, para quedar como sigue:

TEXTO VIGENTE	TEXTO PROPUESTO
<p><b>Artículo 2.-</b> Para los efectos de la presente Ley se entenderá por:</p> <p>De la fracción I. a la XV ...</p> <p><b>Artículo 11.-</b> Para los efectos de la presente Ley, la SAGARPA, tendrá las siguientes facultades: De la fracción I, a la VII. ...;</p> <p><b>VIII.</b> Otorgar permisos previos para la producción de bioenergéticos a partir del grano de maíz en sus diversas modalidades, mismos que se otorgarán solamente cuando existan inventarios excedentes de producción interna de maíz para satisfacer el consumo nacional.</p> <p><b>Artículo 18.-</b> ...</p> <p>Los incentivos estarán dirigidos a personas que contribuyan al desarrollo de la industria de los Bioenergéticos y a la</p>	<p><b>Artículo 2.</b> Para los efectos de esta ley se entenderá por:</p> <p>...</p> <p><b>II Bis. Bioenergéticos de segunda generación: Combustibles obtenidos de la biomasa proveniente exclusivamente de residuos de tipo orgánico de cualquier actividad agropecuaria, doméstica o industrial;</b></p> <p>De la fracción III. a la XV. ...</p> <p><b>Artículo 11.</b> Para los efectos de la presente ley, la Sagarpa tendrá las siguientes facultades: De la fracción I, a la VII. ...;</p> <p><b>VIII.</b> Otorgar permisos previos para la producción de bioenergéticos a partir de <b>las partes comestibles del grano de maíz, caña de azúcar, remolacha, soya, sorgo, trigo y demás cultivos destinados a la alimentación humana o animal en sus diversas modalidades, mismos que se otorgarán con periodicidad y vigencia anual, solamente cuando existan inventarios excedentes de producción interna de maíz para satisfacer el consumo nacional. La producción de bioenergéticos de Segunda Generación no requiere permiso previo.</b></p> <p><b>Artículo 18.</b> ...</p> <p>Los incentivos estarán dirigidos a personas que contribuyan al</p>

<p>modernización de su infraestructura, a través de la fabricación, adquisición, instalación, operación o mantenimiento de maquinaria para la producción de Bioenergéticos. Asimismo, considerarán a aquellas personas que realicen investigaciones de tecnología, cuya aplicación disminuya la generación de emisiones contaminantes a la atmósfera, aguas, suelos, sitios, así como la innovación tecnológica en las plantas de producción de Bioenergéticos.</p> <p><b>Artículo 19.-</b> La SAGARPA y la SENER apoyarán la investigación científica y tecnológica para la producción y uso de los Bioenergéticos, así como la capacitación en estas materias y tendrán como propósitos esenciales:</p> <p>...</p> <p><b>V.</b> Brindar elementos para determinar las condiciones en que deben realizarse la producción de Bioenergéticos, de manera que se lleven a cabo en equilibrio con el medio ambiente.</p>	<p>desarrollo de la industria de los bioenergéticos <b>de segunda generación</b> y a la modernización de su infraestructura, a través de la fabricación, adquisición, instalación, operación o mantenimiento de maquinaria para la producción de bioenergéticos <b>de segunda generación</b>. Asimismo, considerarán a aquellas personas que realicen investigaciones de tecnología, cuya aplicación disminuya la generación de emisiones contaminantes a la atmósfera, aguas, suelos, sitios, así como la innovación tecnológica en las plantas de producción de bioenergéticos.</p> <p><b>Artículo 19.</b> La Sagarpa y la Sener apoyarán la investigación científica y tecnológica para la producción y uso de los bioenergéticos, así como la capacitación en estas materias y tendrán como propósitos esenciales:</p> <p>De la fracción I. a la IV. ...;</p> <p><b>V.</b> Brindar elementos para determinar las condiciones en que deben realizarse la producción de Bioenergéticos, de manera que se lleven a cabo en equilibrio con el medio ambiente, <b>priorizando la producción de bioenergéticos de segunda generación.</b></p>
--	---

## DATOS RELEVANTES.

Dicha iniciativa propone un concepto de bioenergéticos de segunda generación, que es el siguiente:

- Bioenergéticos de segunda generación: son los combustibles obtenidos de la biomasa proveniente exclusivamente de residuos de tipo orgánico de cualquier actividad agropecuaria, doméstica o industrial.

Además se prevé que se dará prioridad a estos combustibles de segunda generación.

También se propone que a la SAGARPA se le agregue como facultad, la siguiente:

- Otorgar permisos previos para la producción de bioenergéticos a partir de las partes comestibles del grano de maíz, caña de azúcar, remolacha, soya, sorgo, trigo y demás cultivos destinados a la alimentación humana o animal en sus diversas modalidades, mismos que se otorgarán con periodicidad y vigencia anual, solamente cuando existan inventarios excedentes de producción interna de maíz para satisfacer el consumo nacional. La producción de bioenergéticos de Segunda Generación no requiere permiso previo.

**2. QUE REFORMA Y ADICIONA EL ARTÍCULO 7 DE LA LEY DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE LOS BIOENERGÉTICOS, A CARGO DEL DIPUTADO RAMÓN BARAJAS LÓPEZ, DEL GRUPO PARLAMENTARIO DEL PRI.<sup>10</sup>**

**Extracto de exposición de Motivos:**

“La reserva de hidrocarburos, principalmente el petróleo, es finita y en pocos años se agotará. Por ello, se ha buscado la alternativa de la energía renovable, que contribuya a la autosuficiencia energética”.

“Asimismo, los altos costos de los combustibles fósiles y los problemas ambientales que éstos ocasionan han contribuido al desarrollo de los combustibles bioenergéticos. En este sentido, se busca impulsar el uso de combustibles alternativos, como el etanol y el biodiesel, con objeto de remplazar los derivados del petróleo”.

“Los biocombustibles serán una alternativa al petróleo, energético fósil cuyas reservas empiezan a agotarse en México y en el mundo y cuyo precio aumenta a niveles sin precedente, presionando a las economías de todo el orbe. Buscar la diversificación energética ya es un objetivo de muchos gobiernos y los biocombustibles ofrecen una atractiva opción de carburante líquido, que también dañan menos el medio ambiente”.

“Se agregó una fracción cuarta al artículo 11 de la Ley de Bioenergéticos, una fracción VIII al artículo 12 y un segundo transitorio para determinar que las Secretarías de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, y de Energía, elaborarán un programa de producción sustentable de insumo para bioenergéticos y un programa de introducción de bioenergéticos, en el que se tomarán en cuenta la producción nacional sobre la importación, así como la definición de plazos y regiones para la incorporación del etanol como componente de la gasolina y la incorporación del biodiesel al consumo, así como los requerimientos de infraestructura para su producción, transporte y comercialización”.

“Así, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación sólo se encargará de impulsar la producción de insumos para los bioenergéticos sin poner en riesgo la seguridad y la soberanía alimentaria; la de Energía impulsará el desarrollo y comercialización de los bioenergéticos, así como su introducción al mercado y establecerá las normas oficiales mexicanas para definir las mezclas de etanol y biodiesel, como componentes de la gasolina y el diesel. Finalmente, la Semarnat establecerá los lineamientos sobre el medio ambiente y evitará el cambio de uso de suelo de forestal a agrícola para la producción de bioenergéticos”.

“La introducción de estos combustibles requiere de una estricta voluntad política y la concertación institucional entre los organismos de gobierno resulta vital. La participación y el compromiso del sector privado son fundamentales para el éxito del programa”.

“Para ello se requiere adecuar este nuevo marco normativo. Esta nueva Ley debe incidir en la creación de estas comisiones estatales que, como se está viendo en Chiapas, serán un importante factor para el desarrollo y la planeación de la nueva política de biocombustibles”.

---

<sup>10</sup> Fecha de publicación en la Gaceta Parlamentaria: jueves 24 de abril de 2008. Dirección en Internet: <http://gaceta.diputados.gob.mx/>

TEXTO VIGENTE	TEXTO PROPUESTO
<p><b>Artículo 7.-</b> En el marco previsto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Ejecutivo Federal, en coordinación con los Gobiernos de las Entidades Federativas, Distrito Federal y de los Municipios, impulsará las políticas, programas y demás acciones que considere necesarios para el cumplimiento de esta Ley.</p> <p>Para tal efecto, el Ejecutivo Federal, a través de sus dependencias y entidades, podrá suscribir convenios de coordinación con los gobiernos de las entidades federativas, Distrito Federal y de los municipios, con el objeto de establecer las bases de participación, en el ámbito de sus competencias, para instrumentar las acciones necesarias para el cumplimiento de esta Ley.</p>	<p><b>Artículo 7o. ...</b></p> <p>....</p> <p><b>Los gobiernos de los estados podrán crear la Comisión Estatal de Bioenergéticos, la cual se encargara de suscribir los convenios a que hace referencia el párrafo anterior, además de:</b></p> <p><b>I.</b> Establecer servicios de investigación y extensionismo para apoyar a las personas y organizaciones que se dediquen a esas actividades;</p> <p><b>II.</b> Asesorar a los productores para que los cultivos abocados para la producción de bioenergéticos se realicen de acuerdo con las prácticas que las investigaciones científicas y tecnológicas aconsejen; así como en materia de construcción de infraestructura, adquisición y operación de plantas de conservación y transformación industrial, insumos, equipos y demás bienes que requiera el desarrollo de la actividad; y</p> <p><b>III.</b> Fomentar y promover acciones tendientes a:</p> <p>a. La construcción de plantas de producción, la formulación y ejecución de programas de apoyo financiero para el desarrollo, la construcción, mejora y equipamiento de instalaciones para la producción de Bioenergéticos en las entidades federativas; y</p> <p>b. La organización económica de los productores y demás agentes relacionados al sector, a través de mecanismos de comunicación, concertación y planeación.</p>

### DATOS RELEVANTES

En la iniciativa se propone que los gobiernos de los estados podrán crear la Comisión Estatal de Bioenergéticos, la cual se encargara de suscribir los convenios para instrumentar las acciones necesarias para el cumplimiento de esta Ley, además de entre otras cosas:

- Asesorar a los productores para que los cultivos abocados para la producción de bioenergéticos se realicen de acuerdo con las prácticas que las investigaciones científicas y tecnológicas aconsejen; así como en materia de construcción de infraestructura, adquisición y operación de plantas de conservación y transformación industrial, insumos, equipos.
- Fomentar y promover acciones tendientes a:
  - La construcción de plantas de producción, la formulación y ejecución de programas de apoyo financiero para el desarrollo, la construcción, mejora y equipamiento de instalaciones para la producción de Bioenergéticos en las entidades federativas; y
  - La organización económica de los productores y demás agentes relacionados al sector, a través de mecanismos de comunicación, concertación y planeación.

#### **IV. DERECHO COMPARADO.**

A continuación se muestra un panorama general de la regulación en materia de Biocombustibles/Bioenergéticos en diversos países de Latinoamérica (Argentina, Colombia, Honduras, Paraguay, Perú, República Dominicana, México y Uruguay) desglosando el análisis comparativo para su presentación en los siguientes rubros:

1. Cuadro comparativo de la estructura de la normativa aplicable (índice).
2. Cuadro comparativo de las definiciones de biocombustibles.
3. Cuadro comparativo del objetivo fundamental de las disposiciones sobre biocombustibles.
4. Cuadro comparativo de las autoridades competentes en materia de hidrocarburos.
5. Cuadro comparativo de las sanciones por el incumplimiento de las disposiciones.

Finalizando con el concentrado de Datos relevantes del análisis.

**1.- CUADRO COMPARATIVO DE LA ESTRUCTURA DE LA NORMATIVA APLICABLE (INDICE) SOBRE BIOCOMBUSTIBLES DE DIFERENTES PAISES.**

ARGENTINA	COLOMBIA	HONDURAS	PARAGUAY
<p><b>RÉGIMEN DE REGULACIÓN Y PROMOCIÓN Y USO SUSTENTABLES DE BIOCOMBUSTIBLES</b></p> <p><b>CAPITULO I</b>                      -AUTORIDAD DE APLICACIÓN                      -CAMISIÓN NACIONAL ASESORA                      -FUNCIONES DE LA AUTORIDAD DE APLICACIÓN                      -DEFINICIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES                      -HABILITACIÓN DE PLANTAS PRODUCTORAS                      -MEZCLADO DE BIOCOMBUSTIBLES                      -CONSUMO DE BIOCOMBUSTIBLES POR EL ESTADO NACIONAL</p> <p><b>CAPITULO II</b>                      -REGIMEN PROMOCIONAL                      -BENEFICIOS PROMOCIONALES                      -INFRACCIONES Y SANCIONES.</p>	<p><b>LEY 939 DE 2004 DE DICIEMBRE DE 2004</b></p> <p>-VIGENCIA DE LA LEY                      -EXCENCIONES DE LA RENTA LÍQUIDA                      -CONCEPTO DE BIOCOMBUSTIBLES                      -PRODUCTOS CONSIDERADOS COMO BIOCOMBUSTIBLES:                      -BIOETANOL                      -BIODIESEL                      -BIOMETANOL                      -BIODIMETILETER                      -BIOHIDRÓGNEO                      -ACEITES VEGETALES PUROS                      -MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL</p>	<p><b>LEY PARA LA PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE BIOCOMBUSTIBLES</b></p> <p><b>CAPITULO I</b>                      GENERALIDADES  <b>CAPITULO II</b>                      AUTORIDAD DE APLICACIÓN, CONTROL Y PROCEDIMIENTO  <b>CAPITULO III</b>                      DE LOS BENEFICIARIOS  <b>CAPITULO IV</b>                      DE LA MEZCLA  <b>CAPITULO V</b>                      DISPOSICIONES GENERALES</p>	<p><b>LEY No2748 DE FOEMNTO DE LOS BIOCOMBUSTIBLES</b></p> <p><b>CAPITULO I</b>                      DISPOSICIONES GENERALES  <b>CAPITULO II</b>                      AUTORIDAD DE CONTROL Y PROCEDIMIENTO  <b>CAPITULO III</b>                      BENEFICIOS IMPOSITIVOS  <b>CAPITULO IV</b>                      OBLIGATORIEDAD DE MEZCLA  <b>CAPITULO V</b>                      SANCIONES  <b>CAPITULO VI</b>                      DISPOSICIONES DE FORMA</p>
PERU	REPUBLICA DOMINICANA	MEXICO	URUGUAY
<p><b>LEY DE PROMACIÓN DEL MERCADO DE BIOCOMBUSTIBLES</b></p> <p>-OBJETO DE LA LEY                      -DEFINICIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES                      -POLÍTICAS GENERALES                      -USO DE BIOCOMBUSTIBLES</p>	<p><b>LEY No 57-07 SOBRE INCENTIVO AL DESARROLLO DE FUENTES RENOVABLES DE ENERGÍA Y DE SUS REGÍMENES ESPECIALES</b></p> <p><b>CAPITULO I</b>                      DEFINICIONES DE LA LEY  <b>CAPITULO II</b></p>	<p><b>LEY DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE BIOCOMBUSTIBLES</b></p> <p><b>TITULO I</b>  <b>CAPITULO I</b>                      DISPOSICIONES GENERALES  <b>TITULO II</b>                      DE LAS AUTORIDADES Y LA</p>	<p><b>LEY DE AGROCOMBUSTIBLES</b></p> <p>-OBJETO DE LA LEY                      -DEFINICIONES DE PLANTAS DE PRODUCCIÓN DE BIODIESEL                      -MEZCLA DE BIODIESEL</p>

<p>-PROGRAMA DE CULTIVOS ALTERNATIVOS</p> <p>-DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS</p>	<p>ALCANCE, OBJETIVOS Y ÁMBITO DE APLICACIÓN</p> <p><b>CAPITULO III</b>                  INCENTIVOS GENERALES A LA PRODUCCIÓN Y AL USO DE ENERGÍA RENOVABLE</p> <p><b>CAPITULO IV</b>                  RÉGIMEN ESPECIAL DE PRODUCCIÓN ELÉCTRICA</p> <p><b>CAPITULO V</b>                  RÉGIMEN ESPECIAL DE LOS BIOCOMBUSTIBLES</p> <p><b>CAPITULO VI</b>                  DE LAS SANCIONES Y DISPOSICIONES GENERALES</p>	<p>COORDINACIÓN ENTRE LOS GOBIERNOS FEDERAL, ESTATALES Y MUNICIPALES</p> <p><b>CAPÍTULO I</b>                  DISPOSICIONES GENERALES</p> <p><b>CAPÍTULO III</b>                  DE LAS AUTORIDADES COMPETENTES</p> <p><b>TITULO III</b>                  DE LOS INSTRUMENTOS PARA EL DESARROLLO Y PROMOCIÓN DE LOS BIOENERGÉTICOS</p> <p><b>CAPITULO I</b>                  DE LOS INSTRUMENTOS</p> <p><b>CAPÍTULO II</b>                  DE LA INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN</p> <p><b>TITULO IV</b>                  DE LOS PROCEDIMIENTOS, INFRACCIONES Y SANCIONES</p> <p><b>CAPÍTULO I</b>                  DE LOS PERMISOS</p> <p><b>CAPÍTULO II</b>                  DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES</p> <p><b>CAPÍTULO III</b>                  DE LAS IMPUGNACIONES Y LA SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS</p>	
---	---	--	--



**2.- CUADRO COMPARATIVO DE LAS DEFINICIONES DE BIOCOMBUSTIBLES EN DISTINTAS DISPOSICIONES EN DIVERSOS PAISES**

ARGENTINA	COLOMBIA	HONDURAS	PARAGUAY
<p><b>RÉGIMEN DE REGULACIÓN Y PROMOCIÓN Y USO SUSTENTABLES DE BIOCOMBUSTIBLES</b></p> <p><b>Artículo 5°</b> Se entiende por biocombustibles al bioetanol, biodiesel y biogás, que se produzcan a partir de materias primas de origen de agropecuario, agroindustrial o desechos orgánicos, que cumplan los requisitos de calidad que establezca la autoridad de aplicación.</p>	<p><b>LEY 939 DE 2004 DE DICIEMBRE DE 2004</b></p> <p>Artículo 6°. Para efectos de interpretar y aplicar la presente ley se entiende por Biocombustibles de origen vegetal o animal para uso en motores diesel aquel combustible líquido o gaseoso que ha sido obtenido de un vegetal o animal que se puede emplear en procesos de combustión y que cumplan con las definiciones y normas de calidad establecidas por la autoridad competente, destinados a ser sustituto parcial o total del Acpm utilizado en motores diesel.</p> <p>Al menos los productos listados a continuación pueden considerarse biocombustibles para motores diesel:</p> <p>a) Bioetanol. Etanol producido de biomasa y/o de residuos biodegradables para ser utilizado como biocombustible;</p> <p>b) Biodiesel. Metil/Etil éster producido por aceite vegetal o animal de la calidad de un diesel;</p> <p>c) Biometanol. Metanol producido a partir de Biomasa.</p> <p>d) Biodimetileter. Dimetileter producido a partir de biomasa;</p> <p>e) Biocombustibles sintéticos. Hidrocarburos sintéticos o mezclas de los mismos que han sido producidos a partir de biomasa;</p> <p>f) Biohidrógeno. Hidrógeno producido de biomasa y/o residuos biodegradables.</p> <p>g) Aceites Vegetales Puros. Aceites</p>	<p><b>DECRETO No 144-2007</b></p> <p><b>ARTÍCULO 4.-</b> Para los fines de interpretar la presente Ley, se entiende por biocombustibles a los productos que se utilicen en proceso de producción de energía, obtenida a partir de materias primas de origen animal, vegetal, del procesamiento de productos agroindustriales y/o de residuos orgánicos.</p>	<p><b>LEY No2748 DE FOMENTO DE LOS BIOCOMBUSTIBLES</b></p> <p><b>Artículo 2°.-</b> A los fines de la presente Ley, se entiende por biocombustibles a los combustibles producidos a partir de materias primas de origen animal o vegetal, del procesamiento de productos agroindustriales o de residuos orgánicos. Para ser considerados como tales, los biocombustibles, además de cumplir con las condiciones establecidas en el párrafo precedente, deberán ser definidos y cumplir con los parámetros mínimos de calidad que establezca el Poder Ejecutivo, a través del Ministerio de Industria y Comercio (MIC). Sin perjuicio de otros biocombustibles que el Poder Ejecutivo defina como tales vía Decreto, a efectos de esta Ley se consideran biocombustibles a:</p> <p>a) El biodiesel, combustible de origen vegetal o animal apto para utilizarse en cualquier tipo de motor diesel.</p> <p>b) El etanol absoluto, apto para mezclarse con la gasolina y utilizarse en todo tipo de motores nafteros o del ciclo Otto.</p> <p>c) El etanol hidratado, apto para ser utilizado sin mezcla alguna en motores del ciclo Otto que estén especialmente diseñados para su uso.</p>

	<p>producidos de vegetales a través de presión, extracción o procedimientos similares, crudos o refinados, pero no modificados químicamente cuando son compatibles con el tipo de motores en los que se utilizarán.</p>		
--	---	--	--

PERÚ	REPUBLICA DOMINICANA	MÉXICO	URUGUAY
<p><b>LEY DE PROMOCIÓN DEL MERCADO DE BIOCOMBUSTIBLES</b>  <b>Artículo 2°.- Definición de biocombustibles</b>                      Se entiende por biocombustibles a los productos químicos que se obtengan de materias primas de origen agropecuario, agroindustrial o de otra forma de biomasa y que cumplan con las normas de calidad establecidas por las autoridades competentes.</p>	<p><b>LEY No 57-07 SOBRE INCENTIVO AL DESARROLLO DE FUENTES RENOVABLES DE ENERGÍA Y DE SUS REGIMENES ESPECIALES</b>  <b>Artículo 1. Definiciones de la Ley.</b> A los efectos de la presente ley y su reglamento de aplicación, se entenderá por:                      a) <b>Auto productores:</b> Son aquellas entidades o empresas que disponen de generación propia para su consumo de electricidad, independientemente de su proceso productivo y eventualmente venden excedentes de potencia o energía eléctrica a terceros;                      b) <b>Biocombustible:</b> Todo combustible sólido, líquido o gaseoso obtenido a partir de fuentes de origen vegetal (biomásico) o de desechos municipales, agrícolas e industriales de tipo orgánicos;                      c) <b>Biodiesel:</b> Biocombustible fabricado de aceites vegetales provenientes de plantas oleaginosas, así como de cualquier aceite de origen no fósil;                      d) <b>Bioetanol (o Etanol):</b> Biocombustible fabricado de biomasa vegetal, celulosa y lignocelulósica, licores de azúcar o jugo de caña de azúcar, procesada a partir de la preparación</p>	<p><b>LEY DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE BIOENERGÉTICOS</b>  <b>Artículo 2.-</b> Para los efectos de la presente Ley se entenderá por:  <b>I.</b> Actividades agropecuarias y forestales: procesos productivos primarios basados en recursos naturales renovables, consistentes en agricultura, ganadería, acuicultura y forestales;  <b>II.</b> Bioenergéticos: Combustibles obtenidos de la biomasa provenientes de materia orgánica de las actividades, agrícola, pecuaria, silvícola, acuicultura, algacultura, residuos de la pesca, domésticas, comerciales, industriales, de microorganismos, y de enzimas, así como sus derivados, producidos, por procesos tecnológicos sustentables que cumplan con las especificaciones y normas de calidad establecidas por la autoridad competente en los términos de esta Ley; atendiendo a lo dispuesto en el artículo 1 fracción I de este ordenamiento;  <b>III.</b> Biodiesel: Combustible que se obtiene por la transesterificación de aceites de origen animal o vegetal;  <b>IV.</b> Biogas: Gas que se produce por la conversión biológica de la biomasa como resultado de su descomposición;</p>	<p><b>LEY DE AGROCOMBUSTIBLES</b>  <b>ARTICULO 12.-</b> A los efectos de la presente ley, son de aplicación las definiciones que se presentan a continuación:                      a) <b>Agrocombustible:</b> combustible líquido renovable de origen agropecuario o agroindustrial, que comprende entre otros, al alcohol carburante y al biodiesel.                      b) <b>Alcohol carburante:</b> alcohol etílico carburante producido para ser utilizado en motores de combustión. Comprende al alcohol etílico anhidro carburante y al alcohol etílico hidratado carburante. La especificación de calidad de estos productos será objeto de la reglamentación de la presente ley.                      c) <b>Biodiesel (B100):</b> combustible para motores, compuesto de ésteres mono alquílicos de ácidos grasos de cadena larga, derivados de aceites vegetales o grasas animales, designado como biodiesel (B100) que cumple</p>

	<p>celular, hidrólisis (ácida o enzimática), fermentaciones, destilación y cualquier otra tecnología;</p> <p>e) <b>Bloques horarios:</b> Son períodos en los que los costos de generación son similares, determinados en función de las características técnicas y económicas del sistema;</p> <p>f) <b>CNE:</b> Comisión Nacional de Energía: Es la institución estatal creada por la Ley No.12501, encargada principalmente de trazar la política del Estado dominicano en el sector energía y la responsable de dar seguimiento al cumplimiento de la presente ley;</p> <p>g) <b>Cogeneradores:</b> Son aquellas entidades o empresas que utilizan la energía producida en sus procesos a fin de generar electricidad para su consumo propio y, eventualmente, para la venta de sus excedentes;</p> <p>h) <b>Concesión definitiva:</b> Autorización del Poder Ejecutivo que otorga al interesado el derecho a construir y explotar obras eléctricas, de acuerdo a la presente ley o cualquier otra ley en la materia;</p> <p>i) <b>Concesión provisional:</b> Resolución administrativa de la Superintendencia de Electricidad, que otorga la facultad de ingresar a terrenos públicos o privados para realizar estudios y prospecciones relacionadas con obras eléctricas; ...</p>	<p><b>V. Comisión de Bioenergéticos:</b> La Comisión Intersecretarial para el Desarrollo de los Bioenergéticos;</p> <p><b>VI. Etanol Anhidro:</b> Tipo de alcohol etílico que se caracteriza por tener muy bajo contenido de agua;</p> <p><b>VII. Ley:</b> Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos;</p> <p><b>VIII. Ley de Desarrollo Rural:</b> La Ley de Desarrollo Rural Sustentable;</p> <p><b>IX. Insumos:</b> Son las materias primas empleadas en la producción de Bioenergéticos, obtenidas a partir de las actividades agropecuarias y forestales;</p> <p><b>X. Seguridad Alimentaria:</b> El abasto oportuno, suficiente e incluyente de alimentos a la población;</p> <p><b>XI. Soberanía Alimentaria:</b> La libre determinación del país en materia de producción, abasto y acceso de alimentos a toda la población, basada fundamentalmente en la producción nacional;</p> <p><b>XII. Sistema Nacional:</b> El Sistema Nacional de Investigación y Transferencia Tecnológica para el Desarrollo Rural Sustentable;</p> <p><b>XIII. SAGARPA:</b> Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación;</p> <p><b>XIV. SENER:</b> Secretaría de Energía, y</p> <p><b>XV. SEMARNAT:</b> Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.</p>	<p>con las previsiones contenidas en la Norma UNIT N° 1100 y sus futuras actualizaciones.</p> <p>d)BXX: combustible que constituye una mezcla de biodiesel (B100) con gasoil derivado de petróleo, donde XX designa el porcentaje en volumen de biodiesel (B100) en la mezcla.</p> <p>e)Flota cautiva: conjunto de vehículos, maquinarias y equipos con cuyo propietario, o persona física o jurídica que la explota, el productor de biodiesel mantiene un vínculo contractual por el cual tiene el abastecimiento exclusivo de la misma.</p> <p>f)Productor de biodiesel (B100): persona física o jurídica, autorizada a producir biodiesel para comercializar con la Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland (ANCAP), con flotas cautivas, para exportar o para autoconsumo.</p> <p>g)Productor de alcohol carburante: persona física o jurídica, autorizada a producir alcohol carburante para comercializar con la Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland (ANCAP) o exportar.</p>
--	--	---	---

#### CONTINUACIÓN DE LA LEGISLACIÓN DE REPUBLICA DOMINICANA

- ... j) **Consumo Nacional de Energía Eléctrica:** La suma total de energía eléctrica entregada a las redes de comercialización; no incluye el autoconsumo mediante instalaciones privadas y/o plantas privadas de emergencia;
- k) **Costo marginal de suministro:** Costo en que se incurre para suministrar una unidad adicional de producto para un nivel dado de producción;
- l) **Costo medio:** Son los costos totales, por unidad de energía y potencia, correspondientes a la inversión, operación y mantenimiento de un sistema eléctrico en condiciones de eficiencia;
- m) **Costo total actualizado:** Suma de costos ocurridos en distintas fechas, actualizadas a un instante determinado, mediante la tasa de descuento que corresponda;
- n) **Derecho de conexión:** Es la diferencia entre el costo total anual del sistema de transmisión y el derecho de uso estimado para el año; El procedimiento para determinar el derecho de conexión es el establecido en el Reglamento para la Aplicación de la Ley General de Electricidad o el que lo sustituya;
- ñ) **Derecho de uso:** Es el pago que tienen derecho a percibir los propietarios de las líneas y subestaciones del sistema de transmisión por concepto del uso de dicho sistema por parte de terceros. El procedimiento para determinar el derecho de uso se establece en el Reglamento para la Aplicación de la Ley General de Electricidad;
- o) **Empresa de distribución:** Empresa eléctrica cuyo objetivo principal es operar un sistema de distribución y es responsable de abastecer de energía eléctrica a sus usuarios finales;
- p) **Empresa de transmisión:** Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED), empresa eléctrica estatal cuyo objetivo principal es operar un sistema de transmisión interconectado para dar servicio de transporte de electricidad a todo el territorio nacional;
- q) **Empresa hidroeléctrica:** Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana (EGEHID), empresa eléctrica estatal cuyo objetivo principal es construir y operar las unidades hidroeléctricas construidas por el Estado;
- r) **Energía:** Todo aquello que se puede convertir en trabajo;
- s) **Energía firme:** Es la máxima producción esperada de energía eléctrica neta en un período de tiempo en condiciones de hidrológica seca para las unidades de generación hidroeléctrica y de indisponibilidad esperada para las unidades de generación térmica;
- t) **Energía no convencional:** Incluye a todas las energías renovables, salvo a las hidroeléctricas mayores de 5MW y al uso energético de la biomasa. Puede incluir otras energías de origen no renovable, pero en aplicaciones especiales como de cogeneración o de nuevas aplicaciones con beneficios similares a las renovables en cuanto a ahorrar combustibles fósiles y no contaminar;
- u) **Equipos de medición:** Conjunto de equipos y herramientas tecnológicas para medir y registrar la electricidad entregada en los puntos de medición;
- v) **Factor de disponibilidad de una central generadora:** Es el cociente entre la energía que podría generar la potencia disponible de la planta en el período considerado, normalmente un año, y la energía correspondiente a su potencia máxima;
- w) **Fuentes primarias de energía:** Son las relativas al origen físico natural, no tecnológico, de donde proviene una energía a ser explotada, transformada o generada. Existen cuatro orígenes:
- a) Origen solar (que produce la energía eólica, las lluvias y la hidroeléctrica, la fotovoltaica, la oceánica de las olas y corrientes marinas, y la energía por fotosíntesis almacenada en los hidrocarburos y en las biomásas vegetales);
- b) Origen lunargravitacional, que produce o genera la energía mareomotriz (las mareas);
- c) Origen geológico, que produce la energía volcánica y geotérmica;
- d) Origen atómico, que permite el desarrollo de la energía nuclear;
- e) Otras. Estas fuentes pueden ser divididas en renovables (el sol, viento, mareas, olas, biomasa, geotérmica, hidráulica etc.) y no renovables como (el petróleo, el gas natural, el carbón mineral y la energía atómica).

- x) **Fuentes renovables de energía:** Incluye todas aquellas fuentes que son capaces de ser continuamente restablecidas después de algún aprovechamiento, sin alteraciones apreciables al medio ambiente o son tan abundantes para ser aprovechables durante milenios sin desgaste significativo. Se incluyen los residuos urbanos, agrícolas e industriales derivados de la biomasa;
- y) **Generación de energía eléctrica con fuentes renovables:** La electricidad que sea generada utilizando como fuente primaria el sol, el viento, la biomasa, el biogas, los desperdicios orgánicos o municipales, las olas, las mareas, las corrientes de agua, la energía geotérmica y/o cualquiera otra fuente renovable no utilizada hasta ahora en proporciones significativas. Se incluye también en esta definición a las pequeñas (micro y mini) hidroeléctricas que operan con corrientes y/o saltos hidráulicos y las energías no convencionales que resulten equivalentes a las renovables en cuanto al medio ambiente y al ahorro de combustibles importados;
- z) **Hidrógeno:** A los efectos de la presente ley, combustible obtenido por diferentes tecnologías utilizando como energía primaria la proveniente de las energías renovables;
- aa) **Licores de azúcares fermentables:** Aquellos obtenidos de las celulosas y materiales lignocelulósicos mediante hidrólisis y destinados exclusivamente para producir biocombustible;
- bb) **Mercado spot:** Es el mercado de transacciones de compra y venta de electricidad de corto plazo no basado en contratos a términos cuyas transacciones económicas se realizan al Costo Marginal de Corto Plazo de Energía y al Costo Marginal de Potencia;
- cc) **Organismo Asesor:** Cuerpo de especialistas formado por un delegado de cada una de las instituciones responsables del desarrollo energético del país y cuya función será responder las consultas, brindar cooperación y apoyo a la Comisión Nacional de Energía (CNE) en su función de analizar, evaluar y autorizar con transparencia los incentivos a los proyectos de energía renovables que califiquen para disfrutar de los mismos establecidos por esta ley;
- dd) **Parque eólico:** Conjunto de torres eólicas integradas que tienen por propósito producir energía eléctrica a los fines de ser transformada y transmitida a una red pública de distribución y comercialización;
- ee) **Peaje de transmisión:** Sumas a las que los propietarios de las líneas y subestaciones del sistema de transmisión tienen derecho a percibir por concepto de derecho de uso y derecho de conexión;
- ff) **PEER:** Productores de Electricidad con Energía Renovable;
- gg) **Permiso:** Es la autorización otorgada por la autoridad competente, previa aprobación de la Superintendencia de Electricidad, para usar y ocupar con obras eléctricas bienes nacionales o municipales de uso público;
- hh) **Plantas hidrolizadoras:** Plantas de procesamiento de los almidones, celulosas y materiales lignocelulósicos de vegetales (biomasa) por procesos de hidrólisis y procesos fermentativos destinadas exclusivamente a la producción de licores azucarados para su fermentación en plantas de producción de etanol biocarburante;
- ii) **Potencia conectada:** Potencia máxima que es capaz de demandar un usuario final dada la capacidad de la conexión y de sus instalaciones;
- jj) **Potencia de punta:** Potencia máxima en la curva de carga anual;
- kk) **Potencia disponible:** Se entiende por potencia disponible en cada instante, la mayor potencia que puede operar la planta, descontadas las detenciones programadas por mantenimiento, las distensiones forzadas y las limitaciones de potencia debidas a fallas de las instalaciones;
- ll) **Potencia firme:** Es la potencia que puede suministrar cada unidad generadora durante las horas pico con alta seguridad, según lo define el Reglamento para la Aplicación de la Ley General de Electricidad;
- mm) **Prima:** Compensación para garantizar la rentabilidad de la inversión en energía con fuentes renovables. La prima es una variable a reglamentarse por la Superintendencia de Electricidad (SIE);
- nn) **REFIDOMSA:** Refinería Dominicana de Petróleos, sociedad anónima, empresa de propiedad mixta entre el Estado y la Shell Co.;
- ññ) **SEMARENA:** Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales;
- oo) **Servicio de Utilidad Pública de Distribución:** Suministro, a precios regulados, de una empresa de distribución a usuarios finales ubicados

en su zona de operación, o que se conecten a las instalaciones de la distribuidora mediante líneas propias o de terceros;

pp) **Servidumbre:** Carga impuesta sobre un inmueble obligando al dueño a consentir ciertos actos de uso o abstenerse de ejercer ciertos derechos inherentes a la propiedad;

qq) **S.I.E.:** Es la Superintendencia de Electricidad. Es la institución de carácter estatal encargada de la regulación del sector energético nacional;

rr) **Sistema de Transmisión:** Conjunto de líneas y subestaciones de alta tensión que conectan las subestaciones de las centrales generadoras con el selector de barra del interruptor de alta del transformador de potencia en las subestaciones de distribución y de los demás centros de consumo. El centro de control de energía y el despacho de carga forman parte del sistema de transmisión;

ss) **Sistema Interconectado o Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI):** Conjunto de instalaciones de unidades eléctricas generadoras, líneas de transmisión, subestaciones eléctricas y de líneas de distribución, interconectadas entre sí, que permite generar, transportar y distribuir electricidad, bajo la programación de operaciones del organismo coordinador;

tt) **Usuario o consumidor final:** Corresponde a la persona natural o jurídica, cliente de la empresa suministradora, que utiliza la energía eléctrica para su consumo;

uu) **Usuario cooperativo:** Usuario miembro de una cooperativa de generación y/o de consumo, de energía renovable o de cooperativa de distribución de energía en general;

vv) **Usuario no regulado:** Es aquel cuya demanda mensual sobrepasa los límites establecidos por la Superintendencia de Electricidad para clasificar como usuario de servicio público y que cumplan con los requisitos establecidos en el Reglamento para la Aplicación de la Ley General de Electricidad;

ww) **CDEEE:** Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales;

xx) **Torre eólica:** Estructura de soporte y de transformación de energía eólica convertida a energía mecánica y eléctrica mediante turbogeneradores en su parte superior, movidos por aspas rotacionales (de eje vertical u horizontal) que las activa o empuja el viento. Dichas estructuras pueden alcanzar de unos diez a sesenta (10 a 60) metros de altura (microturbinas) y capacidad de doscientos a seiscientos (200 a 600) KW de potencia, además hay torres de 80 ó más metros de altura (macro turbinas) y de capacidades del orden de varios megavatios de potencia;

yy) **Antena o torre de medición:** Antena con dispositivo de medición de viento (anemómetros) y almacenamiento de data electrónica, ubicadas en lugares donde se proyecta la instalación de torres eólicas;

zz) **Cuota del mercado energético:** Porcentajes o metas del consumo total de energía eléctrica, o del consumo total de combustible en el país que podrán ser asignados y garantizados a ser abastecidos por la producción o generación con fuentes renovables nacionales, mediante previa evaluación de las factibilidades de dicha producción por la Comisión Nacional de Energía cumpliendo con los requisitos que ordenen esta ley y su reglamento para el adecuado desarrollo de las energías renovables.

**3. CUADRO COMPARATIVO DEL OBJETIVO FUNDAMENTAL DE LAS DISPOSICIONES SOBRE BIOCOMBUSTIBLES EN LOS DIFERENTES PAISES LOCALIZADOS**

ARGENTINA	COLOMBIA	HONDURAS	PARAGUAY
<p><b><u>RÉGIMEN DE REGULACIÓN Y PROMOCIÓN Y USO SUSTENTABLES DE BIOCOMBUSTIBLES</u></b></p> <p><b>ARTICULO 1.</b> — Dispónese el siguiente Régimen de Promoción para la Producción y Uso Sustentables de Biocombustibles en el territorio de la Nación Argentina, actividades que se regirán por la presente ley.</p> <p>El régimen mencionado en el párrafo precedente tendrá una vigencia de quince (15) años a partir de su aprobación.</p> <p>El Poder Ejecutivo nacional podrá extender el plazo precedente computando los quince (15) años de vigencia a partir de los términos establecidos en los artículos 7º y 8º de la presente ley.</p>	<p><b><u>LEY 939 DE 2004 DE DICIEMBRE DE 2004</u></b></p> <p>-Estimular la producción y comercialización de biocombustibles de origen vegetal o animal para uso en motores diesel.</p>	<p><b><u>DECRETO No 144-2007</u></b></p> <p><b>ARTÍCULO 2.-</b> La finalidad de la presente Ley es establecer el marco jurídico para la producción de materia prima, fabricación, distribución, comercialización y uso de los biocombustibles.</p>	<p><b><u>LEY No2748 DE FOEMNTO DE LOS BIOCOMBUSTIBLES</u></b></p> <p><b>Artículo 1.-</b> La finalidad de la presente Ley es contribuir al desarrollo sostenible de la República del Paraguay facilitando, asimismo, la implementación de proyectos bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) previsto en el Artículo 12 del Protocolo de Kyoto, Ley N° 1447/99 "QUE APRUEBA EL PROTOCOLO DE KYOTO DE LA CONVENCIÓN MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO", para la consecución de los objetivos plasmados en la Ley N° 253/93 "QUE APRUEBA EL CONVENIO SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO ADOPTADO DURANTE LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO -LA CUMBRE PARA LA TIERRA, CELEBRADA EN LA CIUDAD DE RIO DE JANEIRO, BRASIL".</p>

PERU	REPUBLICA DOMINICANA	MEXICO	URUGUAY
<p><b>LEY DE PROMOCIÓN DEL MERCADO DE BIOCOMBUSTIBLES</b>  <b>Artículo 1°.- Objeto de la Ley</b>                      La presente Ley establece el marco general para promover el desarrollo del mercado de los biocombustibles sobre la base de la libre competencia y el libre acceso a la actividad económica, con el objetivo de diversificar el mercado de combustibles, fomentar el desarrollo agropecuario y agroindustrial, generar empleo, disminuir la contaminación ambiental y ofrecer un mercado alternativo en la Lucha contra las Drogas.</p>	<p><b>LEY No 57-07 SOBRE INCENTIVO AL DESARROLLO DE FUENTES RENOVABLES DE ENERGÍA Y DE SUS REGÍMENES ESPECIALES</b>  <b>Artículo 3.Objetivos de la ley.</b> Objetivos estratégicos y de interés público del presente ordenamiento, son los siguientes:                      a) Aumentar la diversidad energética del país en cuanto a la capacidad de autoabastecimiento de los insumos estratégicos que significan los combustibles y la energía no convencionales, siempre que resulten más viables;                      b) Reducir la dependencia de los combustibles fósiles importados;                      c) Estimular los proyectos de inversión privada, desarrollados a partir de fuentes renovables de energía;                      d) Propiciar que la participación de la inversión privada en la generación de electricidad a ser servida al SENI esté supeditada a las regulaciones de los organismos competentes y de conformidad al interés público;                      e) Mitigar los impactos ambientales negativos de las operaciones energéticas con combustibles fósiles;                      f) Propiciar la inversión social comunitaria en proyectos de energías renovables;                      g) Contribuir a la descentralización de la producción</p>	<p><b>LEY DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE BIOENERGÉTICOS</b>  <b>Artículo 1.-</b> La presente Ley es reglamentaria de los artículos 25 y 27 fracción XX de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, es de observancia general en toda la República Mexicana y tiene por objeto la promoción y desarrollo de los Bioenergéticos con el fin de coadyuvar a la diversificación energética y el desarrollo sustentable como condiciones que permiten garantizar el apoyo al campo mexicano y establece las bases para:  <b>I.</b> Promover la producción de insumos para Bioenergéticos, a partir de las actividades agropecuarias, forestales, algas, procesos biotecnológicos y enzimáticos del campo mexicano, sin poner en riesgo la seguridad y soberanía alimentaria del país de conformidad con lo establecido en el artículo 178 y 179 de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable.  <b>II.</b> Desarrollar la producción, comercialización y uso eficiente de los Bioenergéticos para contribuir a la reactivación del sector rural, la generación de empleo y una mejor calidad de vida para la población; en particular las de alta y muy alta marginalidad.</p>	<p><b>LEY DE AGROCOMBUSTIBLES</b>  <b>ARTICULO 1°.-</b> La presente ley tiene por objeto el fomento y la regulación de la producción, la comercialización y la utilización de agrocombustibles correspondientes a las categorías definidas en los literales b) y c) del artículo 12.                      Asimismo tiene por objeto reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en los términos del Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, aprobados por la Ley N° 17.279, de 23 de noviembre de 2000, contribuyendo al desarrollo sostenible del país.                      También tendrá por objetivo dicha producción de agrocombustibles el fomento de las inversiones; el desarrollo de tecnología asociada a la utilización de insumos y equipos de origen nacional; el fortalecimiento de las capacidades productivas locales, regionales y de carácter nacional; la participación de pequeñas y medianas empresas de origen agrícola o industrial; la generación de empleo, especialmente en el interior del país; el fomento de un equilibrio entre la producción y el cuidado del medio ambiente asociados a criterios de ordenamiento territorial; y la seguridad del suministro</p>



	<p>de energía eléctrica y biocombustibles, para aumentar la competencia del mercado entre las diferentes ofertas de energía; y</p> <p>h) Contribuir al logro de las metas propuestas en el Plan Energético Nacional específicamente en lo relacionado con las fuentes de energías renovables, incluyendo los biocombustibles.</p>	<p><b>III.</b> Promover, en términos de la Ley de Planeación, el desarrollo regional y el de las comunidades rurales menos favorecidas;</p> <p><b>IV.</b> Procurar la reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera y gases de efecto de invernadero, utilizando para ello los instrumentos internacionales contenidos en los Tratados en que México sea parte, y</p> <p><b>V.</b> Coordinar acciones entre los Gobiernos Federal, Estatales, Distrito Federal y Municipales, así como la concurrencia con los sectores social y privado, para el desarrollo de los Bioenergéticos.</p>	<p>energético interno.</p>
--	---	---	----------------------------

**4. CUADRO COMPARATIVO DE LAS AUTORIDADES COMPETENTES EN MATERIA DE HIDROCARBUROS EN DIFERENTES PAISES LOCALIZADOS**

<b>ARGENTINA</b>	<b>COLOMBIA</b>	<b>HONDURAS</b>	<b>PARAGUAY</b>
<p><b>ARTICULO 2.</b> — La autoridad de aplicación de la presente ley será determinada por el Poder Ejecutivo nacional, conforme a las respectivas competencias dispuestas por la Ley Nº 22.520 de Ministerios y sus normas reglamentarias y complementarias.</p> <p><b>ARTICULO 3.</b> — Créase la Comisión Nacional Asesora para la Promoción de la Producción y Uso Sustentables de los Biocombustibles, cuya función será la de asistir y asesorar a la autoridad de aplicación. Dicha Comisión estará integrada por un representante de cada uno de los siguientes organismos nacionales: Secretaría de Energía, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Secretaría de Hacienda, Secretaría de Política Económica,</p>	<p><b>Artículo 1°</b> Ministerio de Agricultura y Desarrollo Social</p>	<p><b>ARTÍCULO 6.-</b> La Secretaria de Estado en los Despachos de Industria y Comercio (SIC), es la encargada de la aplicación de la presente Ley en todo lo relativo al fomento, promoción, comercialización, distribución y almacenaje de los biocombustibles. Para tal efecto se crea la Unidad Técnica de Biocombustibles (UTB), adscrita a dicha Secretaria, estará integrada por un representante de la Secretaria de Estado en los Despachos de Industria y Comercio, quien la presidirá, uno de Agricultura y Ganadería, uno de Recursos Naturales y Ambiente y un representante del Consejo Hondureño de la Empresa Privada (COHEP), y cuyas facultades serán las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formular, identificar, diseñar y recomendar al Secretario de Estado en los Despachos de Industria y Comercio, las políticas publicas para la fabricación, producción de los biocombustibles y la utilización de materias primas o biomasas locales, promoviendo su vinculación con los sectores de energía, agroindustria y agropecuario;</li> <li>2. Elaborar y proponer ante la autoridad competente las especificaciones técnicos y normas necesarias para el efectivo cumplimiento de esta Ley;</li> <li>3. Establecer los requisitos y criterios de selección para la presentación de los proyectos que tengan por objeto acogerse a</li> </ol>	<p><b>Artículo 6°.-</b> Otórgase al Ministerio de Industria y Comercio (MIC) la atribución de certificar cuando una inversión o actividad industrial está directamente involucrada en la producción o uso de un biocombustible.</p> <p><b>Artículo 7°.-</b> A fin de obtener los beneficios de la presente Ley, el interesado deberá presentar su proyecto de inversión o actividad industrial ante el Ministerio de Industria y Comercio (MIC). Este Ministerio deberá expedir un certificado al respecto en un plazo no mayor a los sesenta días calendario, contados a partir de la presentación y cumplimiento de todos los documentos y requisitos que establezca la reglamentación. Si el Ministerio no rechazara el proyecto de inversión en este plazo, se lo tendrá por aprobado.</p> <p>No constituye requisito obligatorio para la producción de biocombustibles la Evaluación de Impacto Ambiental, ni para la actividad industrial, ni para la actividad agropecuaria.</p> <p><b>Artículo 8°.-</b> Otórgase al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), la atribución de promover con énfasis y efectividad y fiscalizar la producción de materias primas, tanto de origen vegetal como animal, a ser utilizadas en la elaboración de biocombustibles y emitir su certificación de origen.</p> <p><b>Artículo 9°.-</b> El productor de biocombustible, que quiera acogerse a los beneficios de esta Ley, comunicará al Ministerio de Industria y Comercio (MIC) y al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) la fecha de comienzo de la</p>

<p>Secretaría de Comercio, Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, y Administración Federal de Ingresos Públicos y todo otro organismo o instituciones públicas o privadas —incluidos los Consejos Federales con competencia en las áreas señaladas— que pueda asegurar el mejor cumplimiento de las funciones asignadas a la autoridad de aplicación y que se determine en la reglamentación de la presente ley.</p>		<p>los beneficios establecidos por la presente Ley;</p> <p>4. Establecer las condiciones necesarias para la habilitación de las plantas de producción y determinar el porcentaje de mezcla de biocombustibles, resolver sobre su calificación y aprobación, y certificar la fecha de su puesta en marcha;</p> <p>5. Emitir los permisos de operación a las empresas de transformación de materias primas en biocombustibles y cumpliendo la Ley General de Ambiente para el manejo de los desechos; y habilitadas conforme a la presente ley y sus reglamentos;</p> <p>6. Establecer un registro público de las plantas habilitadas para la producción y mezcla de biocombustibles;</p> <p>7. Calificar y certificar toda actividad industrial y comercial involucrada en la cadena productiva de los biocombustibles; y,</p> <p>8. Supervisar los proyectos referidos en el punto anterior, en forma directa o a través de otros responsables designados para tal fin.</p> <p><b>ARTÍCULO 7.-</b> Asimismo, la Secretaria de Estado en los Despachos de Agricultura y Ganadería (SAG), es la encargada de la aplicación de la presente Ley en lo relativo a la producción de materias primas agrícolas o pecuarias utilizadas para la producción de biocombustibles. Sin perjuicio de las demás facultades que conforme al Artículo 3 de esta Ley le otorgue el Poder Ejecutivo, la Secretaria de Agricultura y Ganadería (SAG) tendrá la facultad de promover la investigación y producción sustentable de materia prima para la generación de biocombustibles y</p>	<p>producción respectiva. A partir de ese momento, el correspondiente Ministerio deberá fiscalizar la actividad por lo menos una vez al año y certificar ante el Ministerio de Hacienda el cumplimiento de las condiciones para seguir gozando de los beneficios establecidos en esta Ley.</p> <p><b>Artículo 10.-</b> El productor industrial deberá enviar al Ministerio de Industria y Comercio (MIC) antes del día diez de cada tercer mes, planillas demostrativas de los volúmenes de producción y de las ventas de biocombustibles realizadas en los meses inmediatamente anteriores, conteniendo obligatoriamente informaciones sobre proveedor, comprador, volumen y número de las respectivas notas de venta. Esto es a los efectos de estadística y de la provisión de los beneficios de la presente ley.</p> <p><b>Artículo 11.-</b> Presentado el informe de producción de biocombustibles por parte del productor, el Ministerio de Industria y Comercio (MIC) tendrá un plazo de treinta días calendario para expedirse. Si no lo hiciere en este plazo, la producción declarada por el productor quedará automáticamente certificada a todos los efectos de esta Ley, salvo dolo.</p> <p><b>Artículo 12.-</b> Las personas físicas o jurídicas que produzcan biocombustibles deberán utilizar materia prima procedente del país, salvo casos de situaciones y de desabastecimiento oficialmente declarados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).</p> <p><b>Artículo 13.-</b> Bajo beneficios unitarios iguales al de la venta de combustible fósil, todas las empresas distribuidoras, a través de su red de estaciones de servicio, obligatoriamente deberán contar para venta los biocombustibles.</p> <p><b>Artículo 14.-</b> Al Poder Ejecutivo le queda prohibido el cobro de tasas de inspección o en cualquier otro concepto, a los productores de</p>
---	--	--	---

		sus derivados a través de los programas de incentivos, promoción y créditos a la producción agrícola del país.	biocombustibles, ni en su fase industrial, ni en la producción-de materia prima, ni en la fase comercial u otra.
--	--	--	--

PERU	REPUBLICA DOMINICANA	MEXICO	URUGUAY
<p><b>Primera.-</b> Créase el Programa de Promoción del uso de Biocombustibles – PROBIOCOM, el cual estará a cargo de PROINVERSIÓN, que tendrá por objeto promover las inversiones para la producción y comercialización de biocombustibles y difundir las ventajas económicas, sociales y ambientales de su uso.</p> <p><b>Segunda.-</b> Constituyese una Comisión Técnica encargada de proponer y recomendar las normas y disposiciones complementarias para el cumplimiento de la presente Ley, observando los siguientes lineamientos básicos:</p> <p>a. Elaborar el cronograma y porcentajes de aplicación y uso del etanol anhidro, como componente para la oxigenación de las gasolinas, así como el</p>	<p><b>Artículo 6.</b>De la Comisión Nacional de Energía. La Comisión Nacional de Energía es la institución estatal creada conforme al Artículo 7 de la ley General de Electricidad No.12501, del 26 de julio del 2001, encargada principalmente de trazar la política del Estado dominicano en el sector energía y la responsable de dar seguimiento al cumplimiento de la presente ley.</p> <p><b>Artículo 7.</b>Creación e Integración del Organismo Asesor. Entidad técnica de apoyo, que tiene un carácter de organismo consultivo de la CNE. Los informes de este organismo serán necesarios para la toma de decisiones de la CNE, sin que tengan carácter vinculante.</p> <p><b>Párrafo I.</b>El Organismo Asesor, estará integrado por los siguientes Miembros Permanentes:</p> <p>a) Un representante de la Secretaría de Estado de Industria y Comercio;</p> <p>b) Un representante de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales;</p> <p>c) Un representante de la Secretaría de Economía, Planificación y Desarrollo; y</p>	<p><b>CAPÍTULO III</b>  <b>DE LAS AUTORIDADES COMPETENTES</b>  <b>Artículo 11.-</b> Para los efectos de la presente Ley, la SAGARPA, endrá las siguientes facultades:</p> <p><b>I.</b> Elaborar en el marco de la Ley de Planeación los programas sectoriales y anuales, relativos a la producción y comercialización de Insumos;</p> <p><b>II.</b> Regular y, en su caso, expedir Normas Oficiales Mexicanas relativas a los requisitos, características, medidas de seguridad y demás aspectos pertinentes para la producción sustentable de Insumos, así como controlar y vigilar su debido cumplimiento;</p> <p><b>III.</b> Evaluar periódicamente el impacto en materia de seguridad y soberanía alimentaria y desarrollo rural, de los programas derivados de esta Ley, incluyendo un análisis de costo beneficio y realizar las acciones necesarias a efecto que dicha información sea de carácter público;</p> <p><b>IV.</b> Elaborar el Programa de producción sustentable de Insumos para Bioenergéticos y de Desarrollo Científico y Tecnológico;</p> <p><b>V.</b> Imponer sanciones por infracciones a las leyes y disposiciones aplicables que deriven de acciones relacionadas con la aplicación de esta Ley;</p> <p><b>VI.</b> Asesorar a los productores para que el desarrollo de cultivos destinados a la producción sustentable de insumos para producir Bioenergéticos, se realicen de acuerdo con las prácticas que las investigaciones científicas y tecnológicas aconsejen;</p> <p><b>VII.</b> Apoyar la organización de los productores y demás agentes relacionados con la producción de insumos para producir Bioenergéticos, a través de mecanismos de comunicación, concertación y planeación, y</p>	<p>No menciona Autoridad</p>

<p>uso de biodiesel en el combustible diesel.</p> <p>b. Proponer un programa de sensibilización a los usuarios y a las instituciones públicas hacia el uso de etanol anhidro y biodiesel.</p> <p><b>Tercera.-</b> La Comisión Técnica señalada en la disposición precedente está presidida por un representante del Consejo Nacional del Ambiente – CONAM- e integrada por los representantes de:</p> <p>a. Ministerio de Energía y Minas.</p> <p>b. Ministerio de Economía y Finanzas.</p> <p>c. Ministerio de Agricultura.</p> <p>d. Agencia de Promoción de la Inversión PROINVERSIÓN.</p> <p>e. Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas – DEVIDA.</p> <p>f. Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía.</p> <p>g. Asociación Peruana de Productores de Azúcar y Biocombustibles.</p> <p><b>Cuarta.-</b> La Comisión</p>	<p>d) Un representante de la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE).</p> <p><b>Párrafo II.EI</b>                  Organismo Asesor contará con los siguientes miembros adhoc, que serán convocados según los casos, cuando las características del proyecto así lo requieran:</p> <p>a) Un representante de la Secretaría de Estado de Agricultura;</p> <p>b) Un representante de la Secretaría de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología;</p> <p>c) Un representante de la Superintendencia de Electricidad (SIE);</p> <p>d) Un representante de Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana (EGEHID);</p> <p>e) Un representante de Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria (IIBI);</p> <p>f) Un representante de Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI);</p> <p>g) Un representante de Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED);</p> <p>h) Un representante de la Dirección General de Impuestos Internos (DGII);</p> <p>i) Un representante de la Dirección</p>	<p><b>VIII.</b> Otorgar permisos previos para la producción de bioenergéticos a partir del grano de maíz en sus diversas modalidades, mismos que se otorgarán solamente cuando existan inventarios excedentes de producción interna de maíz para satisfacer el consumo nacional.</p> <p><b>Artículo 12.-</b> Para los efectos de la presente Ley, la SENER tendrá las siguientes facultades:</p> <p><b>I.</b> Elaborar, en el marco de la Ley de Planeación, los programas sectoriales y anuales relativos a la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución, la comercialización y el uso eficiente de Bioenergéticos;</p> <p><b>II.</b> Regular y, en su caso, expedir Normas Oficiales Mexicanas sobre los requisitos, características, medidas de seguridad y demás aspectos pertinentes, en relación con la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución, la comercialización y el uso eficiente de Bioenergéticos, así como controlar y vigilar su debido cumplimiento;</p> <p><b>III.</b> Otorgar y revocar permisos para la producción, el almacenamiento, el transporte y la distribución por ductos, así como la comercialización de Bioenergéticos;</p> <p><b>IV.</b> Emitir los criterios y lineamientos para el otorgamiento de los permisos a que se refiere la fracción anterior;</p> <p><b>V.</b> Expedir la regulación necesaria para promover el uso de las tecnologías más adecuadas para la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución, la comercialización y el uso eficiente de Bioenergéticos;</p> <p><b>VI.</b> Expedir los criterios para las adquisiciones de los Bioenergéticos por las entidades paraestatales, a efecto de cumplir con los objetivos de esta Ley, minimizando el impacto económico y presupuestal a las mismas;</p> <p><b>VII.</b> Proponer a la Secretaría de Economía, en el ámbito de sus atribuciones, las políticas, instrumentos, criterios y demás acciones que considere necesarias para el mejor desarrollo de los Bioenergéticos;</p> <p><b>VIII.</b> Establecer el Programa de Introducción de Bioenergéticos, considerando objetivos, estrategias,</p>	
--	--	--	--

<p>Técnica, referida en la disposición segunda, tendrá un plazo de ciento ochenta días desde la entrada en vigencia de la presente Ley, para remitir al Poder Ejecutivo sus propuestas y recomendaciones.</p>	<p>General de Aduanas (DGA);                  j) Un representante del Instituto de Energía de la UASD;                  k) Un representante de la Refinería Dominicana de Petróleo;                  l) Un representante del Consejo Estatal del Azúcar (CEA);                  m) Un representante de la Dirección General de Normas y Sistemas de Calidad (DIGENOR).  <b>Párrafo III.</b>La CNE podrá tomar opinión de los productores asociados de energías renovables.  <b>Artículo 8. Atribuciones de la Comisión Nacional de Energía (CNE):</b>                  a) Autorizar o rechazar, previa evaluación técnicoeconómica, según el tipo de energía y proyecto del que se trate, todas las solicitudes de aplicación a los incentivos de la presente ley;                  b) Producir las certificaciones, documentaciones y registros relativos al usufructo y fiscalizaciones de dichos incentivos, según lo establezca el reglamento de aplicación de la presente ley;                  c) Velar por la correcta aplicación de la presente ley y su reglamento y garantizar el buen uso de los incentivos que crea la misma;                  d) Disponer de las acciones administrativas y judiciales pertinentes dirigidas a perseguir y sancionar el incumplimiento de las prescripciones de la presente ley y su reglamento;</p>	<p>acciones y metas. Para la elaboración del Programa se tomaran en cuenta principalmente la producción nacional sobre la importación, la definición de plazos y regiones para la incorporación del etanol como componente de la gasolina, y la incorporación del biodiesel al consumo así como los requerimientos de infraestructura para su producción, transporte y comercialización. Este programa podrá incorporar otros Bioenergéticos que sean resultado del desarrollo científico y tecnológico.  <b>IX.</b> Emitir los lineamientos, especificaciones y en su caso Normas Oficiales Mexicanas que establezcan la calidad y características de los Bioenergéticos para su mezcla con la gasolina y el diesel así como las correspondientes a las mezclas de etanol con gasolina, diesel con gasolina, diesel con biodiesel o bien el etanol y el biodiesel sin mezclas cuando así lo requiera el mercado y sean tecnológica y ambientalmente recomendables;  <b>X.</b> Expedir la normatividad relativa al procedimiento de arbitraje opcional para la resolución de controversias previsto en el artículo 30 de esta Ley;  <b>XI.</b> Evaluar el impacto, sobre el balance energético, de los programas derivados de esta Ley, incluyendo un análisis de costo beneficio y realizar las acciones necesarias a efecto que dicha información sea de carácter público, y  <b>XII.</b> Imponer las sanciones por infracciones a la presente Ley y las demás disposiciones que deriven de la misma, en lo relativo a la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución, la comercialización y el uso eficiente de Bioenergéticos.  <b>Artículo 13.-</b> Para los efectos de la presente Ley, la SEMARNAT, tendrá las siguientes facultades:  <b>I.</b> Prevenir, controlar o evitar la contaminación de la atmósfera, aguas, suelos y sitios originada por las actividades de producción de Insumos y de Bioenergéticos, así como las descargas de contaminantes a los cuerpos de aguas nacionales que se generen por las</p>	
---	---	--	--

	<p>e) Conocer y decidir sobre los recursos de revisión que le sean sometidos por las partes interesadas dentro de los plazos previstos por el reglamento;</p> <p>f) Rendir un informe anual, al Congreso Nacional, sobre la ejecución de los planes y programas de desarrollo de las fuentes renovables de energía; y</p> <p>g) Cumplir con los reglamentos dictados por el Poder Ejecutivo sobre los procedimientos que regularán su funcionamiento en la aplicación de la ley.</p> <p><b>Párrafo I.</b> Son funciones de la CNE consignar y supervisar, mediante la aplicación del reglamento correspondiente, el uso transparente y eficiente de los fondos públicos especializados en virtud de la Ley No.11200, del 29 de noviembre del 2000, que establece un impuesto al consumo de combustibles fósiles y derivados del petróleo y de la Ley General de Electricidad, No.12501, del 26 de julio del 2001, destinados específicamente a programas y proyectos de incentivos al desarrollo de las fuentes renovables de energía a nivel nacional y a programas de eficiencia y uso racional de energía.</p> <p><b>Párrafo II.</b> La CNE, de conformidad con el reglamento de los usos de los fondos destinados en el párrafo anterior, dispondrá las asignaciones necesarias para el adecuado</p>	<p>mismas;</p> <p><b>II.</b> Evaluar y en su caso autorizar en materia de impacto ambiental las instalaciones para la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución y la comercialización de Bioenergéticos, de conformidad con las disposiciones legales aplicables;</p> <p><b>III.</b> Aplicar las regulaciones en materia forestal, de vida silvestre y bioseguridad de organismos genéticamente modificados conforme a lo dispuesto en la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados para asegurar la preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y de la biodiversidad en las actividades que regula la presente Ley;</p> <p><b>IV.</b> Vigilar para que no se realice el cambio de uso de suelo de forestal a agrícola con el fin de establecer cultivos para la producción de Bioenergéticos;</p> <p><b>V.</b> Evaluar los aspectos de sustentabilidad de los programas derivados de la presente Ley para el desarrollo de la producción de Insumos y de Bioenergéticos, así como el impacto de dichos programas y en consecuencia tomar las medidas correspondientes a los resultados obtenidos;</p> <p><b>VI.</b> Regular y, en su caso, expedir Normas Oficiales Mexicanas relativas a los requisitos, características, medidas de seguridad y demás aspectos que considere pertinentes, para asegurar la protección al medio ambiente, en relación con las actividades previstas en esta ley, así como vigilar su debido cumplimiento, y</p> <p><b>VII.</b> Vigilar e inspeccionar el cumplimiento de las Leyes y disposiciones en materia ambiental, así como ordenar medidas de seguridad y sancionar por infracciones a las mismas, que deriven de acciones relacionadas con la aplicación de la presente Ley.</p> <p><b>Artículo 14.-</b> Los programas, proyectos y demás acciones que, en cumplimiento a lo dispuesto en esta Ley y en razón de su competencia, corresponde</p>	
--	--	--	--

	<p>equipamiento y capacitación del Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria (IIBI), así como de otras instituciones similares oficiales o académicas con el objetivo de que dichas instituciones estén en condiciones de proporcionar el soporte científico y tecnológico adecuado tanto para los proyectos de investigación y desarrollo en la materia que se impulsen, como para la evaluación y fiscalización de los proyectos autorizados.</p>	<p>ejecutar a las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, deberán sujetarse a la disponibilidad presupuestaria que se apruebe para dichos fines en el Presupuesto de Egresos de la Federación y a las disposiciones de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.</p>	
--	--	---	--



**5. CUADRO COMPARATIVO DE LAS SANCIONES POR EL INCUMPLIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES EN MATERIA DE BIOCOMBUSTIBLES EN DIFERENTES PAISES LOCALIZADOS**

ARGENTINA	COLOMBIA	HONDURAS	PARAGUAY
<p><b>ARTICULO 16.</b> — El incumplimiento de las normas de la presente ley y de las disposiciones y resoluciones de la autoridad de aplicación, dará lugar a la aplicación por parte de ésta de algunas o todas las sanciones que se detallan a continuación:</p> <p>1.- Para las plantas habilitadas:</p> <p>a) Inhabilitación para desarrollar dicha actividad;</p> <p>b) Las multas que pudieran corresponder;</p> <p>c) Inhabilitación para inscribirse nuevamente en el registro de productores.</p> <p>2.- Para los sujetos beneficiarios de los cupos otorgados conforme el artículo 15:</p> <p>a) Revocación de la inscripción en el registro de beneficiarios;</p> <p>b) Revocación de los beneficios otorgados;</p> <p>c) Pago de los tributos no ingresados, con más los intereses, multas y/o recargos que establezca la Administración Federal de Ingresos Públicos;</p> <p>d) Inhabilitación para inscribirse nuevamente en el registro de beneficiarios.</p> <p>3.- Para las instalaciones de mezcla a las que se refiere el artículo 9º:</p> <p>a) Las multas que disponga la autoridad de aplicación;</p> <p>b) Inhabilitación para desarrollar dicha actividad.</p> <p>4.- Para los sujetos mencionados en el artículo 13:</p> <p>a) Las multas que disponga la Autoridad de Aplicación.</p> <p><b>ARTICULO 17.</b> — Todos los proyectos calificados y aprobados por la Autoridad de Aplicación serán alcanzados por los beneficios que prevén los mecanismos —sean Derechos de Reducción de Emisiones; Créditos de Carbono y cualquier otro título de similares características— del Protocolo de</p>	<p>No hace mención.</p>	<p><b>ARTÍCULO 15.-</b> Constituyen violaciones a lo dispuesto en la presente Ley:</p> <p>1. La producción de biocombustibles para su comercialización sin contar con el permiso de operación respectivo; y,</p> <p>2. Adulteración de la calidad del biocombustible y/o la mezcla en las fases de producción y/o comercialización.</p> <p><b>ARTÍCULO 16.-</b> La violación de lo dispuesto en la presente Ley da lugar a responsabilidad civil, administrativa y penal que corresponda.</p> <p><b>ARTÍCULO 17.-</b> Compete a la Secretaría de Estado en los Despachos de Industria y Comercio (SIC), a través de la Unidad Técnica de Biocombustibles (UTB) la aplicación y cumplimiento de la presente Ley.</p>	<p><b>Artículo 19.-</b> I. La infracción o incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en la presente Ley, así como de cualquiera de las normas técnicas de calidad que se emitan, será sancionada por el Ministerio de Industria y Comercio (MIC), previa instrucción administrativa que garantizará al presunto infractor el derecho de defensa.</p> <p>2. Las sanciones que podrán aplicarse, serán: apercibimiento, suspensión o anulación de los beneficios previstos, decomiso y/o multa de hasta doscientos jornales mínimos para actividades diversas no especificadas en la República.</p> <p>3. El procedimiento para la aplicación de estas sanciones, las circunstancias de la comisión de los hechos y/o conductas que las generen, su gravedad y el monto- máximo que corresponda aplicar por multa para cada infracción, dentro del límite fijado en esta Ley, así como la procedencia de las demás sanciones, será reglamentado por el Poder Ejecutivo. Dicha reglamentación</p>

<p>Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático de 1997, ratificado por Argentina mediante Ley Nº 25.438 y los efectos que de la futura ley reglamentaria de los mecanismos de desarrollo limpio dimanen.</p>			<p>deberá incluir un plazo no inferior a cinco (5) días hábiles para recurrir las sanciones ante el Tribunal de Cuentas.</p>
---	--	--	--

**CONTINUACIÓN D ELA LEGISLACIÓN DE ARGENTINA**

... **ARTICULO 18.** — Establécese que las penalidades con que pueden ser sancionadas las plantas habilitadas y las instalaciones de mezcla serán:

a) Las faltas muy graves, sancionables por la autoridad de aplicación con multas equivalentes al precio de venta al público de hasta CIEN MIL (100.000) litros de nafta súper.

b) Las faltas graves, sancionables por la autoridad de aplicación con multas equivalentes al precio de venta al público de hasta CINCUENTA MIL (50.000) litros de nafta súper.

c) Las faltas leves, sancionables por la autoridad de aplicación con multas equivalentes al precio de venta al público de hasta DIEZ MIL (10.000) litros de nafta súper.

d) La reincidencia en infracciones por parte de un mismo operador, dará lugar a la aplicación de sanciones sucesivas de mayor gravedad hasta su duplicación respecto de la anterior.

e) En el caso de reincidencia:

1. En una falta leve, se podrán aplicar las sanciones previstas para faltas graves.
2. En una falta grave, se podrán aplicar las sanciones previstas para faltas muy graves.
3. En una falta muy grave, sin perjuicio de las sanciones establecidas en el punto a) del presente artículo, la autoridad de aplicación podrá disponer la suspensión del infractor de los respectivos registros con inhabilitación para inscribirse nuevamente en el registro de productores.

**ARTICULO 19.** — A los efectos de la actuación administrativa de la autoridad de aplicación, será de aplicación la Ley Nacional de Procedimientos Administrativos y sus normas reglamentarias.

Agotada la vía administrativa procederá el recurso en sede judicial directamente ante la Cámara Federal de Apelaciones con competencia en materia contencioso-administrativa con jurisdicción en el lugar del hecho. Los recursos que se interpongan contra la aplicación de las sanciones previstas en la presente ley tendrán efecto devolutivo.

**ARTICULO 20.** — Invítase a las Legislaturas provinciales y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires a que adhieran al presente régimen sancionando leyes dentro de su jurisdicción que tengan un objeto principal similar al de la presente ley.

**ARTICULO 21.** — Comuníquese al Poder Ejecutivo.

PERU	REPUBLICA DOMINICANA	MEXICO	URUGUAY
<p>No hace mención.</p>	<p><b>Artículo 30. De las sanciones.</b> La desviación o no utilización para los fines previstos, de los equipos y maquinarias favorecidos por exenciones fiscales al amparo de la presente ley, será sancionada con una multa de tres (3) veces el valor del monto exonerado, sin perjuicio de otras penas que pudieran establecerse por la comisión de otras infracciones. El tribunal ordenará también el decomiso de dichos equipos y maquinarias. En caso de reincidencia se impondrá, además de las penas antes señaladas, la revocación de las licencias o concesiones otorgadas. También podrá disponerse la prohibición de establecer relaciones comerciales o de negocio con las instituciones del sector público por un período de diez (10) años. En caso de que las infracciones a la presente ley sean cometidas por personas morales, las sanciones se aplicarán a las personas del administrador y los principales accionistas. Los equipos y maquinarias decomisados serán vendidos en pública subasta.</p> <p><b>Artículo 31.</b> El incumplimiento por parte de los concesionarios de las obligaciones previstas en esta ley se castigará con multa de 50 a 200 salarios mínimos del sector público. En caso de falta reiterada se procederá a la revocación de las licencias y beneficios otorgados. Igual sanción se impondrá a los productores de biocombustibles que incurran en violación a las obligaciones previstas en esta ley y su reglamento.</p>	<p><b>Artículo 25.-</b> Se consideran infracciones a la presente Ley:</p> <p><b>I.</b> La realización de actividades o la prestación de servicios sin contar con el permiso correspondiente, cuando, en términos de esta Ley y de las demás disposiciones aplicables, se requiera del mismo;</p> <p><b>II.</b> El incumplimiento de los términos y condiciones establecidos en los permisos, y</p> <p><b>III.</b> El incumplimiento de normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables en materia de Bioenergéticos.</p> <p><b>Artículo 26.-</b> Las infracciones a que se refiere el artículo anterior, darán lugar a las siguientes sanciones:</p> <p><b>I.</b> Multa de 1,000 a 100,000 veces el importe del salario mínimo general diario vigente en el Distrito Federal, en la fecha en que se incurra en la falta, la cual será fijada a juicio de la autoridad competente, tomando en cuenta la importancia de la falta;</p> <p><b>II.</b> Revocación de los permisos a que se refiere la fracción III del Artículo 12 de esta Ley, y</p> <p><b>III.</b> Clausura total o parcial, permanente o temporal de las instalaciones.</p> <p><b>Artículo 27.-</b> Los Servidores Públicos que infrinjan lo establecido en la presente Ley, en los programas y demás disposiciones que deriven de la misma, serán sancionados en términos de la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos.</p> <p><b>Artículo 28.-</b> En lo no expresamente previsto en esta Ley y en las demás disposiciones aplicables, la solicitud y otorgamiento de los permisos, y la imposición de sanciones a que se refiere este capítulo, se sujetarán a lo establecido en la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.</p>	<p>No hace mención.</p>

## DATOS RELEVANTES:

Del análisis comparativo anterior se destaca lo siguiente:

Se localizaron en países de Latinoamérica América (**Argentina, Colombia, Honduras, Paraguay, Perú, México, República Dominicana y Uruguay**), disposiciones relativas a los **Biocombustibles**, en donde destacan los siguientes rubros:

- **Denominación de la normatividad aplicable:**

País	Normatividad
ARGENTINA	RÉGIMEN DE REGULACIÓN Y PROMOCIÓN Y USO SUSTENTABLES DE <u>BIOCOMBUSTIBLES</u> .
COLOMBIA	LEY 939 DE 2004 DE DICIEMBRE DE 2004.
HONDURAS	DECRETO No 144-2007.
PARAGUAY	LEY No2748 DE FOEMNTO DE LOS <u>BIOCOMBUSTIBLES</u> .
PERÚ	LEY DE PROMOCIÓN DEL MERCADO DE <u>BIOCOMBUSTIBLES</u> .
MÉXICO	LEY DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE <u>BIOENERGÉTICOS</u> .
REPÚBLICA DOMINICANA	LEY No 57-07 SOBRE INCENTIVO AL DESARROLLO DE FUENTES <u>RENOVABLES DE ENERGÍA Y DE SUS REGÍMENES ESPECIALES</u> .
URUGUAY	LEY DE <u>AGROCOMBUSTIBLES</u> .

Cabe hacer alusión a la variedad de títulos que se tiene sobre la materia, predominando el de *Biocombustibles* en tres de dichos ordenamientos.

- **Objetivo fundamental.**

Esencialmente es la promoción y desarrollo de los Biocombustibles.

- **Concepto de biocombustibles.**

País	Definición
Argentina	Se entiende por biocombustibles al bioetanol, biodiesel y biogás, que se produzcan a partir de materias primas de origen de agropecuario, agroindustrial o desechos orgánicos.
Colombia	Se entiende por Biocombustibles de origen vegetal o animal para uso en motores diesel aquel combustible líquido o gaseoso que ha sido obtenido de un vegetal o animal que se puede emplear en procesos de combustión.
Honduras	Se entiende por biocombustibles a los productos que se utilicen en proceso de producción de energía, obtenida a partir de materias primas de origen animal, vegetal, del procesamiento de productos agroindustriales y/o de residuos orgánicos.
Paraguay	Se entiende por biocombustibles a los combustibles producidos a partir de materias primas de origen animal o vegetal, del procesamiento de productos agroindustriales o de residuos orgánicos.
Perú	Se entiende por biocombustibles a los productos químicos que se obtengan

	de materias primas de origen agropecuario, agroindustrial o de otra forma de biomasa.
México	Combustibles obtenidos de la biomasa provenientes de materia orgánica de las actividades, agrícola, pecuaria, silvícola, acuicultura, algacultura, residuos de la pesca, domésticas, comerciales, industriales, de microorganismos, y de enzimas, así como sus derivados, producidos, por procesos tecnológicos sustentables.
República Dominicana	Todo combustible sólido, líquido o gaseoso obtenido a partir de fuentes de origen vegetal (biomásico) o de desechos municipales, agrícolas e industriales de tipo orgánicos.
Uruguay	Combustible líquido renovable de origen agropecuario o agroindustrial, que comprende entre otros, al alcohol carburante y al biodiesel.

**Colombia, Paraguay, República Dominicana, México y Uruguay** además de la definición de biocombustible como tal, proporcionan además otros conceptos para mayor comprensión de las disposiciones, como lo son:

- Bioetanol
- Biometanol
- Biohidrógeno
- Biodiesel
- Biogas
- Aceites vegetales puros

▪ **Autoridades Competentes.**

País	Autoridad competente
Argentina	Comisión Nacional Asesora.
Colombia	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Social.
Honduras	Secretaría de Estado en los Despachos de Industria y Comercio, Secretaría de Agricultura y Ganadería.
Paraguay	Ministerio de Industria y Comercio, Ministerio de Agricultura y Ganadería.
Perú	Comisión Técnica.
República Dominicana	Comisión Nacional de Energía, Organismo Asesor.
México	Ejecutivo Federal a través de :SAGARPA, SENER y SEMARNAT.

**Uruguay** no establece autoridades competentes en sus disposiciones relativas a biocombustibles.

▪ **Sanciones.**

País	Sanciones:
Argentina	- Multa, inhabilitación para inscribirse, revocación de inscripción; según sea la infracción.
Honduras	- Responsabilidad civil, administrativa y penal; según sea la infracción.
Paraguay	- Apercibimiento, suspensión o anulación de los beneficios; según sea

	la infracción.
República Dominicana	- Multa, decomiso de maquinarias, revocación de licencias o concesiones, prohibición de relaciones comerciales o negocio con instituciones del sector público por diez años.
México	- Multa, revocación permisos, clausura total o parcial, permanente o temporal de las instalaciones.

**Colombia, Perú y Uruguay** no contemplan sanciones para el caso de incumplimiento de las disposiciones relativas a los biocombustibles.

### Notas Adicionales:

En el caso de **Argentina**, también se regula una sección sobre el consumo de biocombustibles por el Estado, la cual establece:

- El Estado Nacional, ya sea la administración central u organismos descentralizados, y los emprendimientos privados dentro de las jurisdicciones de Parque Nacionales o Reservas Ecológicas, vías fluviales, lagos, ya lagunas, deberán utilizar biodiesel o bioetanol y biogas sin corte o mezcla.
- Su incumplimiento dará lugar a las penalidades que establezca el ejecutivo federal.
- Además, la autoridad para se aplicación deberá tomar los recaudos necesarios para garantizar la provisión de dichos combustibles en cantidades suficientes y con flujo permanente.

Dentro de la regulación de **México**, además encontramos unas secciones que no se regulan en otros países como son:

- los instrumentos, en donde se establece, entre otros aspectos:
  - El Ejecutivo Federal, implementará los instrumentos y acciones necesarios para impulsar el desarrollo sustentable de la producción y comercialización de Insumos, así como de la producción, el transporte, la distribución, la comercialización y el uso eficiente de Bioenergéticos.
  - Los instrumentos y acciones, los procedimientos y las reglas para implementar, acceder u obtener los mismos, serán definidos mediante los programas que emitan las Dependencias.
  - Para impulsar, desarrollar e incentivar la producción de los Bioenergéticos, las Secretarías y los Gobiernos de las entidades federativas y del Distrito Federal promoverán la creación de infraestructura para la producción de Bioenergéticos.
  -
- los permisos donde se regula lo siguiente:
  - La SAGARPA y la SENER apoyarán la investigación científica y tecnológica para la producción y uso de los Bioenergéticos, así como la capacitación en estas materias, señalando los propósitos esenciales.

- La Comisión de Bioenergéticos establecerá las bases para impulsar la investigación científica y tecnológica, así como la capacitación en materia de Bioenergéticos.
- El Sistema Nacional de Investigación y Transferencia Tecnológica para el Desarrollo Rural Sustentable, previsto en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, será la instancia encargada de coordinar y orientar la investigación científica y tecnológica en materia de Insumos, así como el desarrollo, innovación y transferencia tecnológica que requiera el sector.
- las impugnaciones y solución de controversias, donde se regula lo siguiente:
  - Las controversias que se susciten respecto de las transacciones a lo largo de las cadenas productivas de Insumos, en materia de calidad, cantidad y oportunidad de los productos, servicios financieros, servicios técnicos, equipos, tecnología y bienes de producción, se podrán resolver a través del Servicio Nacional de Arbitraje Sustentable.
  - Las controversias que se susciten respecto de las transacciones y actividades relacionadas con la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución, la comercialización y el uso eficiente de Bioenergéticos, se podrán solucionar a través de un procedimiento de arbitraje opcional ante la Secretaría de Energía.
  - Contra los actos de autoridad emitidos con motivo de la aplicación esta Ley, los programas y demás disposiciones que deriven de la misma, se estará a lo dispuesto en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

## V. INSTRUMENTOS INTERNACIONALES EN LA MATERIA.

A nivel internacional, existen una serie de organismos y convenios vigentes, los cuales han marcado y marcan los distintos lineamientos que de preferencia se habrán de tomar por la comunidad internacional para un mejor manejo y utilización de los biocombustibles y/o bioenergéticos, estando entre los principales los siguientes:

### 1.- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) fue adoptada en Nueva York el 9 de mayo de 1992 y entró en vigor el 21 de marzo de 1994. Permite, entre otras cosas, reforzar la conciencia pública, a escala mundial, de los problemas relacionados con el cambio climático, a través de la cooperación internacional. Actualmente está ratificada por México.

En 1997, los gobiernos acordaron incorporar una adición al tratado, conocida con el nombre de Protocolo de Kyoto, que cuenta con medidas más enérgicas (y jurídicamente vinculantes).

Su principal objetivo es Lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático y en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurando que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitiendo que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible.

### 2.- Protocolo de Kyoto.

El Protocolo de Kyoto sobre el cambio climático es un acuerdo internacional que tiene por objetivo reducir, en un porcentaje aproximado de un 5%, dentro del periodo que va desde el año 2008 al 2012, en comparación a las emisiones al año 1990, las emisiones de seis gases provocadores del calentamiento global:

- dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), gas metano (CH<sub>4</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>).

Además de tres gases industriales fluorados:

- Hidrofluorocarbonos (HFC), Perfluorocarbonos (PFC), Hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>).

### 3.- Convenio que Establece la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE).<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> <http://www.serex.gov.do/ecc/Lists/Instrumentos%20Internacionales/DispForm.aspx?ID=1851>



Este Convenio surge teniendo en cuenta la propuesta de planificar la creación de una Organización Latinoamericana de Energía en la Primera Reunión Constitutiva Informal Latinoamericana de Ministros de Energía y Petróleo, celebrada en Caracas, del 21 al 24 de agosto de 1972, lo que fue reiterado y recomendado en la Segunda Reunión Consultiva celebrada en Ecuador del 2 al 6 de abril de 1973. Este Convenio cristalizó y creó la OLADE, cuya sede está en Quito, Ecuador.

Tiene por objeto promover la solidaridad de acciones entre sus miembros, unir esfuerzos para proporcionar un desarrollo independiente de los recursos y capacidades energéticas de sus miembros; promover políticas efectivas y nacionales para la exploración, explotación, comercialización de dichos recursos; propiciar la conservación de los recursos naturales; propiciar negociaciones directas entre los Estados Partes; promover un mercado latinoamericano de energía, fomentar el desarrollo del transporte marítimo, fluvial y terrestre, entre otros, e igualmente interesantes. Define la estructura orgánica de la organización, los privilegios e inmunidades de la que disfruta.

#### **4.- Comisión Interamericana de etanol.<sup>12</sup>**

Los objetivos principales de la comisión incluyen fomentar un mayor uso de combustible con mezcla de etanol en toda la región, fomentar la integración de esfuerzos de investigación técnica y científica en todo el hemisferio relacionados con la producción y distribución del etanol, determinar las necesidades de inversión tanto en agricultura como en infraestructura para permitir un mercado que abarque todo el hemisferio para combustible con mezcla de etanol, determinar las implicaciones ambientales de créditos de carbono producidos por el proyecto, alentar el desarrollo de operaciones con etanol ambientalmente seguras y recomendar un conjunto de acciones para crear un mercado internacional para el etanol.

---

<sup>12</sup> <http://www.bioenergias.com.ar/detalles.asp?IdMaterial=489&Tema=Etanol>

## VI. OPINIONES ESPECIALIZADAS.

A continuación se muestran algunas consideraciones especializadas en el tema de biocombustibles, las cuales abonan a la necesidad de una mayor investigación para conocer tanto los beneficios como los riesgos que a futuro implique la utilización de estas nuevas forma de extracción de energías renovables para las distintas actividades humanas, básicamente a través de los biocombustibles, derivados de distintas forma que actualmente derivan de nuestro propio ecosistema, esto en aras de:

- 1.- No seguir contaminando el medio ambiente, especialmente la capa atmosférica ya muy determinada por el uso de los combustibles fósiles.
- 2.- Prever para un futuro no muy lejano, la escases de las formas actuales de energía como el petróleo, que actualmente predomina en las distintas labores en todos los países del mundo.

En cuanto a la historia reciente en la que México ya cuenta con legislación en la materia, se menciona lo siguiente:

<sup>13</sup> “Al legislar sobre este tema, México ha dado un paso importante para fomentar su introducción como complemento de la oferta de carburantes vehiculares, además de obtener mejoras económicas en algunas actividades agrícolas.

Los bioenergéticos ya son promovidos activamente en diferentes sectores industriales y agrícolas en México, si bien nuestro país lleva retraso en el uso y aprovechamiento de esta opción energética con relación a otros países. Por un lado, ofrecen una alternativa real a los combustibles derivados del petróleo, generando empleos y elevando la productividad en la agricultura, pero, por otro, hay quienes advierten que pueden ser un riesgo para la seguridad alimentaria y la biodiversidad.

¿Cómo se ha desarrollado el tema de los biocombustibles en México? Desde el punto de vista legal, los bioenergéticos no fueron materia de regulación hasta principios de este año,

---

<sup>13</sup> BONILLA CALZADA, IRIS Los bioenergéticos en México: el marco legal. Energía a debate, Noviembre-Diciembre 2008. Dirección en Internet: <http://www.energiaadebate.com/Articulos/Noviembre2008/BonillaNov2008.htm>

cuando se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos (en adelante, la Ley de los Bioenergéticos) el 1° de febrero de 2008.

Con la publicación de dicha ley, México dio un paso esencial para fomentar su introducción como complemento de la oferta de carburantes vehiculares –donde se percibe que ofrecen beneficios ambientales por la menor emisión de contaminantes– y al mismo tiempo se espera que los ejidatarios y comuneros, y los trabajadores del campo en general, mejoren su economía al poder participar con inversionistas privados para el cultivo de materia prima para producir bioenergéticos.

Tanto el gobierno federal como varios gobiernos estatales ya apuestan por los bioenergéticos, fomentando y apoyando programas de cultivo, considerando que permitirán un desarrollo sustentable del país, crearán empleos, atraerán la inversión extranjera e incluso podrían fomentar la exportación hacia Estados Unidos de América y países de Europa que son consumidores potenciales de estos combustibles, particularmente del etanol y del biodiesel.

Los bioenergéticos también son una opción para Petróleos Mexicanos (Pemex), sobre todo como oxigenante de sus gasolinas, y se ve factible que la producción de dichos combustibles ayude a disminuir la importación de gasolinas.

En el aspecto jurídico, afortunadamente podemos señalar como ventaja para el desarrollo de los biocombustibles el hecho de que no existe precepto constitucional alguno que impida la participación del sector privado en su producción, lo cual deberá resultar en un marco jurídico más cierto para los inversionistas que decidan participar en proyectos para la producción de bioenergéticos”.

Otro estudio que continua analizando una visión integral a escala mundial de las implicaciones ecológicas de la utilización de los distintos biocombustibles señala lo siguiente:

<sup>14</sup> A escala mundial, empresas y gobiernos hacen intensa campaña para presentar a los biocombustibles como alternativas amigables que ayudarían a combatir el cambio climático, al sustituir el uso de petróleo dedicado a combustibles para transporte. **Sin embargo estudios demuestran que los cultivos industriales de biocombustibles plantean problemas, ya que, el ciclo completo de la producción de biocombustibles deja un saldo ambientalmente destructivo.** Y aunque los biocombustibles sustituyan en algún porcentaje el uso del petróleo, se necesitan grandes áreas de producción agrícola industrial, incrementando el uso de agrotóxicos que erosionan y contaminan el suelo y agua, además de disputar esas áreas a la producción de alimentos.

---

<sup>14</sup> Federico Anzil, Revista electrónica Zona Económica, junio de 2007. Dirección en Internet: <http://www.zonaeconomica.com/biocombustibles>

El aumento en la producción de biocombustibles genera elevadas demandas sobre la base de los recursos naturales, con posibles consecuencias negativas, tanto ambientales como sociales, dado que los biocombustibles se producen a base de alimentos o bien compiten por la tierra que puede ser utilizada para la producción de alimentos y así los impactos en los mercados son directos. Al mismo tiempo puede demandar grandes cantidades de agua, lo que puede disminuir la disponibilidad de agua para uso doméstico, amenazando la salud y seguridad alimentaria de las personas.

Un reporte reciente de las Naciones Unidas ha advertido sobre los riesgos que implica la producción de diversos biocombustibles, particularmente los derivados de cultivos de plantas alimenticias como el maíz y la soya; entre estos riesgos se anotan la deforestación, desplazamiento de los pequeños productores y la generación de escasez de alimentos y un incremento de la pobreza. La ONU recomienda a los gobiernos tener cuidado acerca de las consecuencias humanas, económicas que en algunos casos pueden tener efectos irreversibles.

Los biocombustibles se han convertido en una fuente adicional importante en la oferta de petróleo, sin embargo, también han comenzado a afectar los precios de los alimentos, debido a la demanda de granos para su elaboración.

La generalización en la producción de biocombustibles puede tener consecuencias trágicas para miles de personas, ya que 60 millones de indígenas en todo el mundo pueden ver expropiadas sus tierras para dar paso a plantaciones de biocombustibles, según estadísticas del Foro Permanente sobre Asuntos Indígenas de la ONU. Además según datos de la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y de la Organización para el Desarrollo y la Cooperación Económica (OCDE) en la próxima década el precio de los alimentos aumentará entre un 20% y un 50% en comparación con los últimos años, e identifican a los biocombustibles como uno de los principales causantes.

#### <sup>15</sup>**“Biocombustible.**

##### **Consecuencias sobre el medio Ambiente.**

El uso de biocombustibles tiene impactos ambientales negativos y positivos. Los impactos negativos hacen que, a pesar de ser una energía renovable, no sea considerado por muchos expertos como una energía no contaminante y, en consecuencia, tampoco una energía verde.

Una de las causas es que, pese a que en las primeras producciones de biocombustibles sólo se utilizaban los restos de otras actividades agrícolas, con su generalización y fomento en los países desarrollados, muchos países subdesarrollados, especialmente del sureste asiático, están destruyendo sus espacios naturales, incluyendo selvas y bosques, para crear plantaciones para biocombustibles. La consecuencia de esto es justo la contraria de lo que se desea conseguir con los biocombustibles: los bosques y selvas limpian más el aire de lo que lo hacen los cultivos que se ponen en su lugar.

---

<sup>15</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Biocombustible>

Algunas fuentes afirman que el balance neto de emisiones de dióxido de carbono por el uso de biocombustibles es nulo debido a que la planta, mediante fotosíntesis, captura durante su crecimiento el CO<sub>2</sub> que será emitido en la combustión del biocombustible. Sin embargo, muchas operaciones realizadas para la producción de biocombustibles, como el uso de maquinaria agrícola, la fertilización o el transporte de productos y materias primas, actualmente utilizan combustibles fósiles y, en consecuencia, el balance neto de emisiones de dióxido de carbono es positivo.

Otras de las causas del impacto ambiental son las debidas a la utilización de fertilizantes y agua necesarios para los cultivos; el transporte de la biomasa; el procesado del combustible y la distribución del biocombustible hasta el consumidor. Varios tipos de fertilizantes tienden a degradar los suelos al acidificarlos. El consumo de agua para el cultivo supone disminuir los volúmenes de las reservas y los caudales de los cauces de agua dulce.

Algunos procesos de producción de biocombustible son más eficientes que otros en cuanto al consumo de recursos y a la contaminación ambiental. Por ejemplo, el cultivo de la caña de azúcar requiere el uso de menos fertilizantes que el cultivo del maíz, por lo que el ciclo de vida del bioetanol de caña de azúcar supone una mayor reducción de emisiones de gases de efecto invernadero respecto al ciclo de vida de combustibles fósiles con más efectividad que el ciclo del bioetanol derivado del maíz. Sin embargo, aplicando las técnicas agrícolas y las estrategias de procesamiento apropiadas, los biocombustibles pueden ofrecer ahorros en las emisiones de al menos el 50% comparando con combustibles fósiles como el gasóleo o la gasolina.

...

Una solución real pero aún no disponible es la utilización de residuos agroindustriales ricos en hemicelulosas. De esta forma no se utilizarían áreas de cultivos nuevas ni utilización de alimento para la producción de biocombustibles. un ejemplo de esto es la utilización de coseta de remolacha, paja de trigo, coronta de maíz ó cortezas de árboles. La hidrólisis de estos compuestos es más compleja que la utilización de almidón para la obtención de azúcares libres fermentables, por lo tanto, requiere de una mayor cantidad de energía inicial para procesar los compuestos antes de la fermentación, sin embargo, el costo de producción es casi nulo al considerar que se trata de residuos. La única tecnología eficiente y limpia es la utilización de enzimas hemicelulolíticas. Existen tres puntos claves que se deben solucionar o perfeccionar antes de aplicar esta tecnología. 1) Se deben encontrar enzimas más estables y eficientes. 2) Métodos menos destructivos de inmovilización de enzimas para su utilización industrial. 3) Microorganismos capaces de fermentar eficientemente monosacáridos derivados de las hemicelulosas (xilosa y arabinosa principalmente).

Consecuencias para el sector alimentario Al comenzar a utilizarse suelo agrario para el cultivo directo de biocombustibles, en lugar de aprovechar exclusivamente los restos de otros cultivos (en este caso, hablamos de "biocombustibles de segunda generación"), se ha comenzado a producir un efecto de competencia entre la producción de comida y la de biocombustibles, resultando en el aumento del precio de la comida.

...

Otro de estos casos se ha dado en México, con la producción de maíz. La compra de maíz para producir biocombustibles para Estados Unidos ha hecho que en el primer semestre de

2007, la tortilla de maíz -que es la comida básica en México- duplique o incluso llegue a triplicar su precio.”

A continuación se hace mención de diversas experiencias internacional en cuanto a la utilización de biocombustibles se refiere haciendo hincapié en los costos que esto significa para los alimentos como tal.

<sup>16</sup> “Este trabajo pretende brindar una descripción de la situación del sector de biocombustibles y analizar los posibles beneficios y riesgos asociados a la expansión acelerada que está teniendo el sector.

### **Políticas de desarrollo de la producción de biocombustibles.**

Diversos países promueven el desarrollo de la producción de biocombustibles mediante subsidios u otras políticas, o han incorporado en su legislación metas de sustitución de combustibles fósiles por biocombustibles.

La Unión Europea proyecta cortar todo su gasoil con un 5.7% de biodiésel en el año 2010. Estados Unidos planea reemplazar el 20% de su consumo de petróleo en diez años, utilizando etanol. Brasil fue un pionero en la utilización de biocombustible, hace treinta años implementó un plan para reducir la dependencia del petróleo. Ahora tiene excedentes de etanol, producido a partir de la caña de azúcar. Argentina emitió una ley de biocombustibles, que prevee el corte obligatorio del 5% en naftas y gasoil para el 2010. Colombia indicó el uso obligatorio de etanol al 10% en cortes con naftas.

Las razones detrás de estas metas de sustitución pueden ser varias, incluyendo cuestiones de seguridad energética y consideraciones técnicas, y no siempre motivos ecológicos. En el caso de la Unión Europea, la legislación ha llevado los límites de contenido de azufre a niveles muy bajos, 50 ppm, lo que provocó que los combustibles pierdan capacidad de lubricante. La incorporación del 5% de biodiesel en el gasoil elevará la capacidad de lubricación de los combustibles. En el caso del etanol, su incorporación reduce la contaminación por la menor emisión de anhídrido carbónico perjudicial para la salud. [Martínez 2007]

La producción de biocombustibles aún cuesta considerablemente más que la de combustibles fósiles, incluso teniendo en cuenta el fuerte incremento en los precios del petróleo. Los países que desarrollaron una producción sustancial de biocombustibles (Estados Unidos, Brasil, Alemania), se han apoyado en una combinación de medidas fiscales (desgravaciones fiscales, subvenciones), medidas de sostenimiento de precios y objetivos de uso obligatorio. (FAO 2007). En estos casos, la mayor parte del biocombustible producido es consumido internamente.

---

<sup>16</sup> Federico Anzil, junio de 2007. Dirección en Internet: <http://www.zonaeconomica.com/biocombustibles>

...

De acuerdo con un estudio del Fondo de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), los países de Latinoamérica que poseen mayor potencial para producir biocombustibles son Brasil, Argentina, Perú, Colombia, Bolivia, Paraguay y Uruguay. Dentro de los mismos, los que tienen mayores condiciones para desarrollar etanol son Brasil, Argentina, Bolivia, Colombia, Paraguay y Uruguay. Con respecto al biodiésel, Brasil, Argentina, Perú, Colombia y Bolivia son los países con mayor potencial por sus cultivos de soja o palma aceitera. En el caso de los países centroamericanos, tienen menor potencial debido a que su dieta es a base de maíz, y en los del Caribe, por falta de disponibilidad de tierra para cultivos que sirvan para producir biocombustibles.

Para la producción, almacenamiento y transporte de biocombustibles se requieren grandes cantidades de insumos además de la tierra y el agua, insumos cuya producción y transporte también demanda cantidades de energía. Se necesita energía para sembrar, producir fertilizantes o pesticidas, cosechar, transportar y procesar los granos o plantas hasta su forma final de biocombustible (Martínez 2007). Si se da el caso de que la energía utilizada para la producción (incluyendo todas las etapas) sea mayor a la generada por el biocombustible, el saldo energético será negativo.

Aplicando esto último a un país concreto. Suponiendo que el país en cuestión utiliza combustibles fósiles de sus propias reservas y produce biocombustibles para exportación. Teniendo en cuenta que la producción de biocombustibles demanda gran cantidad de combustibles fósiles (además de tierra y otros insumos), el país estaría exportando energía limpia, para lo cual utiliza combustibles contaminantes, no renovables y de sus propias reservas. Evidentemente, las relaciones de precios juegan un papel fundamental. En este caso, teniendo en cuenta las externalidades jugadas por la contaminación, como así también otras fallas de mercado existentes en el mercado de combustibles fósiles, el estado podría intervenir para corregir las relaciones de precios que no reflejan los verdaderos costos y beneficios sociales para el país. Sin tener en cuenta otros elementos, debería penalizar la producción de biocombustibles para exportación, ya que generan contaminación interna y utilizan un recurso estratégico no renovable, el petróleo, mientras que los beneficios sociales de los biocombustibles no son repartidos internamente, sino que son exportados. Las conclusiones son diferentes para un país importador de combustibles, como Estados Unidos o Alemania.

### **Impacto de los biocombustibles en la seguridad alimentaria y la provisión de energía de sectores carenciados.**

El aumento en la producción de biocombustibles genera elevadas demandas sobre la base de los recursos naturales, con posibles consecuencias negativas, tanto ambientales como sociales. [Comité de Seguridad Alimentaria Mundial 2007]. Dado que los biocombustibles se producen a base de alimentos o bien compiten por la tierra que puede ser utilizada para la producción de alimentos, los impactos en los mercados de alimentos son directos. Un aumento en la demanda de biocombustibles puede producir un aumento en el precio de los cultivos energéticos.- un aumento en el precio de otros cultivos. - un aumento en el precio de los productos que compiten por insumos con los combustibles energéticos (por ejemplo carne).

- una reducción en el precio de los subproductos de la producción de biocombustibles (por ejemplo glicerina).

Al mismo tiempo, la producción de biocombustibles puede demandar grandes cantidades de agua en algunos casos, lo que puede disminuir la disponibilidad de agua para uso doméstico, amenazando la salud y la seguridad alimentaria de personas. (FAO CEPAL 2007).

Por otra parte, se deben analizar los potenciales beneficios para las poblaciones que actualmente tienen dificultades para su provisión de alimentos o energía, beneficios directos en el caso de que sectores carenciados produzcan ellos mismos los biocombustibles. En este caso, se deben tener en cuenta las posibilidades técnicas (necesidades tecnológicas) como económicas (consideraciones de escala, requerimientos de capital, etc.) de que estos sectores se involucren en la producción de biocombustibles.

Como antecedente, se puede mencionar lo sucedido en México a finales de 2006 y principios de 2007. **La dieta mexicana utiliza el maíz como un ingrediente principal. Si bien México era autosuficiente en la producción de maíz a comienzos de la década del 80, debido a la aplicación de tratados de libre comercio, políticas desfavorables al sector del agro mexicano, y a subsidios a productores estadounidenses, México pasó de ser autosuficiente a ser importador de gran parte de su consumo de maíz: aproximadamente el 30% del maíz amarillo y el 25% del maíz blanco provienen de Estados Unidos.**

El índice del precio del maíz a nivel mundial aumentó un 31% entre julio de 2006 y junio de 2007. Entre las causas de este aumento se encuentra la caída de la cosecha estadounidense debido a la sequía, pero también en la mayor demanda de maíz para la producción de etanol. El principal exportador de maíz es Estados Unidos, que redujo enormemente sus saldos exportables debido a la mayor demanda interna de maíz para la producción de etanol. La demanda para producir etanol en Estados Unidos ha pasado de 25 millones de toneladas para el 2003, a cerca de 54 millones de toneladas para el 2007 (20% de la producción interna). El aumento del precio del maíz, llevó a productores ganaderos a buscar forrajes alternativos, lo que impulsó también el precio de otros granos (FAO 2007).

Como consecuencia del aumento de los precios internacionales del maíz, el precio interno de productos alimenticios derivados de este grano elevó fuertemente, teniendo consecuencias negativas especialmente en los mexicanos de bajos recursos, que utilizan en mayor proporción el maíz.

## **Conclusiones**

El sector de biocombustibles está creciendo aceleradamente. Por tratarse las cuestiones energéticas y alimentarias de suma importancia para la población mundial, es necesario prestar gran atención a la rápida expansión del sector de biocombustibles, teniendo en cuenta no solo los beneficios, sino también las posibles consecuencias negativas de la expansión del sector.

Debido a las interrelaciones entre los sectores agropecuarios, energéticos y de alimentos y a que tanto los alimentos como los biocombustibles son bienes transables, las políticas económicas pueden tener consecuencias difíciles de predecir o no previstas y es necesaria cierta coordinación internacional para evitar que la mayor demanda de biocombustibles por parte de economías ricas tengan consecuencias negativas en sectores de bajos recursos de



países pobres o que aumenten excesivamente la demanda de recursos naturales de estos países, teniendo consecuencias indirectas como la menor disponibilidad de agua, la tala de bosques naturales o el aumento de precios del ganado o de cultivos no energéticos.

También surgen dudas sobre la conveniencia de la aplicación de subsidios para la producción de biocombustibles en el caso de un país que exporte los mismos y utilice internamente combustibles fósiles”.

## CONCLUSIONES GENERALES

Como puede advertirse el tema de la sustitución parcial de los combustibles fósiles por biocombustibles, es sumamente complejo, ya que del análisis se desprende que si bien se ve a su utilización como una solución al problema ecológico actual, paradójicamente la excesiva demanda de estas nuevas formas de biocombustibles o bioenergéticos podría traer aparejadas nuevas formas de erosión de la tierra, deforestación, así como cuantiosas pérdidas alimentarias a los países en vías de desarrollo o en casos más extremos en pobreza, ya que la demanda de ciertos productos agrícolas al no ser exclusivamente alimentarias pasarían a formar parte de la demanda industrial de ciertos países, por lo que estos productos pasarían a otra tasa de valor económico.

Es necesario que desde ahora haya lineamientos y parámetros a seguir a nivel internacional en aras de evitar desde un principio otros males, ya que si bien se pretendería abatir el uso de ciertos combustibles fósiles, por otro lado, se estaría desabasteciendo de granos básicos a ciertos núcleos de población, además de generar nuevos problemas ecológicos, pretendiendo producir más de estos productos en la tierra, ocasionando problemas no previstos aún, como pudo confirmarse en el rubro de opiniones especializadas.

Tal vez el mayor reto al que se enfrente un país con las características de México, es el de saber empezar a producir y utilizar este tipo de nuevas bioenergías de manera adecuada, y a la par afrontar problemas económicos y sociales, aún no resueltos como el abasto del consumo interno en alimentos básicos, tales como los extraídos del maíz, principalmente la tortilla – alimento indispensable en la dieta del mexicano- sin que los costos mermen significativamente la canasta básica y por ende el salario mínimo.

Es por ello que en una economía como la nuestra se complican las distintas estrategias a seguir tanto en cuestiones ecológicas, como en muchas otras, ya que aún no se han cumplido los cimientos necesarios de una estabilidad en todos los sentidos.

## FUENTES DE INFORMACION

### BIBLIOGRAFIA:

- *Glosario de Bioenergéticos. Términos relacionados con la minuta Ley de promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos.* Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria. CEDRSSA. LX Legislatura de la Cámara de Diputados. México, Noviembre de 2007.

### INTERNET:

- <http://www.zonaeconomica.com/biocombustibles>
- <http://www.contrapeso.info/articulo-4-2823-70.html>
- <http://www.greenpeace.org/espana/about/faq/preguntas-sobre-las-campa-as-d/en-que-consisten-los-biocombu>
- [http://www.inifap.gob.mx/quienes\\_somos/noticias/NOTA-\\_BIOENERGETICOS\\_Final.pdf](http://www.inifap.gob.mx/quienes_somos/noticias/NOTA-_BIOENERGETICOS_Final.pdf)
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Biocombustible>
- [www.icq.uia.mx/webicq/pdf/jordi.pdf](http://www.icq.uia.mx/webicq/pdf/jordi.pdf)
- <http://gaceta.diputados.gob.mx>
- <http://serex.gov.do/ecc/Lists/Instrumentos%20Internacionales/DispForm.aspx?ID=1851>
- <http://www.bioenergias.com.ar/detalles.asp?IdMaterial=489&Tema=Etanol>
- <http://www.energiaadebate.com/Articulos/Noviembre2008/BonillaNov2008.htm>
- <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/doc/LPDB.doc>
- [http://www.bccba.com.ar/bcc/images/00001197\\_BIOCOMBUSTIBLES.PDF](http://www.bccba.com.ar/bcc/images/00001197_BIOCOMBUSTIBLES.PDF)
- <http://biblioteca.unmsm.edu.pe/redlieds/Recursos/archivos/Legislacion/Colombia/Ley%20939.doc>
- <http://www.olade.org.ec/legislacionBio.html>
- [http://www.iica.org.uy/data/cas\\_documentos/180000.Uy.pdf](http://www.iica.org.uy/data/cas_documentos/180000.Uy.pdf)
- <http://www.argentinarenovables.org/leyes.php>



## **COMISIÓN BICAMARAL DEL SISTEMA DE BIBLIOTECAS**

Dip. Daniel Torres García  
Presidente

Dip. Ramón Ignacio Lemus Muñoz Ledo  
Secretario

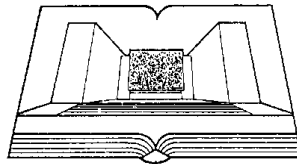
Dip. Arnoldo Ochoa González  
Secretario

### **SECRETARÍA GENERAL**

Dr. Guillermo Javier Haro Bélchez  
Secretario General

### **SECRETARÍA DE SERVICIOS PARLAMENTARIOS**

Lic. Emilio Suárez Licona  
Secretario



### **CENTRO DE DOCUMENTACIÓN, INFORMACIÓN Y ANÁLISIS**

Dr. Francisco Luna Kan  
Director General

### **DIRECCIÓN DE SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS**

Dr. Jorge González Chávez  
Director

### **SUBDIRECCIÓN DE POLÍTICA INTERIOR**

Mtra. Claudia Gamboa Montejano  
Subdirectora

Lic. Sandra Valdés Robledo  
Lic. Arturo Ayala Cordero  
Asistentes

C. Miriam Gutiérrez Sánchez  
Auxiliar