

## Política de Biocombustibles de los Estados Unidos

Uno de los principales objetivos de la política energética de los Estados Unidos es el de reducir la dependencia del petróleo importado que hoy asciende a más del 30% del consumo. Para lograr dicho objetivo, se sancionó la Ley de Independencia y Seguridad Energética del 2007 (EISA por sus siglas en inglés) que obliga a incrementar de 9.000 millones de galones en 2008 a 36.000 millones de galones<sup>1</sup> en 2022, el volumen de biocombustibles a incorporar a los combustibles automotores.

La ley establece que solamente 15.000 millones de galones podrán ser satisfechos con biocombustibles convencionales, fundamentalmente etanol producido a partir de maíz, mientras que el resto de los 21.000 millones de galones deberán ser biocombustibles de segunda generación.

Según el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) para cumplir con el mandato de la ley será necesario resolver varios desafíos, incluyendo el tecnológico, dado que la producción de los biocombustibles de segunda generación está avanzando muy lentamente. Los biocombustibles de segunda generación son aquellos que se elaboran a partir de materias primas que no se destinan a la alimentación humana o animal y que se producen en tierras no agrícolas o marginales.

El mandato de la ley divide los 21.000 millones de galones de biocombustibles de avanzada en: 16.000 millones de galones producidos a base de celulosa, 4.000 millones de galones de fuentes no celulósicas y 1.000 millones de galones de diesel de biomasa (ver tabla 1 para mandatos de producción por tipo de biocombustible por año).

Según el USDA, los desafíos que enfrenta esta industria en el corto plazo son los altos costos de producción; la disponibilidad de financiamiento para la fase pre-comercial; la disponibilidad de cantidades suficientes de materias primas y el límite del 10% autorizado en el porcentaje de corte de etanol en la industria automotriz.

Con relación a este último punto, la Agencia de Protección del Medio Ambiente (EPA) recientemente autorizó el incremento del corte obligatorio al 15% para los automotores vendidos a partir del año 2007, aunque todavía existen temas logísticos que deberán solucionarse para que esta autorización se transforme en una demanda adicional de etanol.

Para alcanzar los niveles de producción de etanol a base de maíz y de celulosa establecidos por EISA se deberá incrementar aún más el porcentaje de corte con etanol permitido actualmente en las mezclas y/o expandir el uso de sustitutos como el E85 (85% de etanol). La expansión de la industria del E85 requiere a su vez del desarrollo de

---

<sup>1</sup> 1 galón=3,785 litros

infraestructura para distribuirlo y un incremento en la cantidad de automóviles capaces de utilizar este porcentaje de etanol. En la actualidad la flota automotriz de los Estados Unidos es de 235 millones de unidades de los cuales solamente 9 millones pueden usar esta tecnología.

Según el Departamento de Energía de los Estados Unidos varias compañías lograron recientemente una reducción en los costos de producción de etanol celulósico debido a avances en la producción de los agentes de conversión (enzimas). Sin embargo, existe incertidumbre sobre el costo de la biomasa, la que debe ser suficientemente baja como para contrarrestar los mayores costos de conversión y de capital necesarios en comparación con la producción de los biocombustibles de primera generación.

La Ley Federal de Estímulo de 2009 ("American Recovery and Reinvestment Act of 2009") y otros programas del gobierno están promoviendo las inversiones en proyectos de desarrollo de biocombustibles de segunda generación. Además, varias compañías se han asociado con corporaciones del sector energético, automotriz, forestal, y de semillas para obtener un mayor apoyo financiero, mientras que las corporaciones aprovechan para diversificar su portafolio de negocios.

Para que los Estados Unidos logren alcanzar los mandatos establecidos por la ley deberán continuar en el mediano plazo con políticas de incentivos a la investigación y producción, sin las cuales no existirán las inversiones necesarias para reducir el costo de producción y hacer a los biocombustibles competitivos con el petróleo importado.

**Tabla 1. Mandato de Producción de Biocombustibles de la Ley de 2007  
(millones de galones)**

	Convencionales	Biocombustibles de avanzada o de Segunda Generación				Total
		Diesel de biomasa	No celulósico	Celulósico	Total Avanzada	
2010	12.000	650	200	100	950	12.950
2011	12.600	800	300	250	135	13.950
2012	13.200	1.000	500	500	2.000	15.200
2013	13.800	1.000	750	1.000	2.750	16.550
2014	14.500	1.000	1.000	1.750	3.750	18.150
2015	15.000	1.000	1.500	3.000	5.500	20.500
2016	15.000	1.000	2.000	4.250	7.250	22.250
2017	15.000	1.000	2.500	5.500	9.000	21.000
2018	15.000	1.000	3.000	7.000	11.000	26.000
2019	15.000	1.000	3.500	8.500	13.000	28.000
2020	15.000	1.000	3.500	10.500	15.000	30.000
2021	15.000	1.000	3.500	13.500	18.000	33.000
<b>2022</b>	<b>15.000</b>	<b>1.000</b>	<b>4.000</b>	<b>16.000</b>	<b>21.000</b>	<b>36.000</b>