

COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS: MITOS Y REALIDADES

ING. FERNANDO BONILLA, M.Sc.
QCA. CARMEN PINZON, ESP.
ING. JAIRO SEPÚLVEDA, M.Sc.
Facultad de Ingeniería
Programa de Ingeniería de Petróleos

COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS

MITOS Y REALIDADES

Los autores del artículo presentan una síntesis de un estudio realizado por el Instituto Americano del Petróleo, American Petroleum Institute - API, sobre la viabilidad y conveniencia del apoyo, desarrollo y la implementación en EE.UU. de combustibles alternativos diferentes a la gasolina convencional derivada del petróleo. Aunque el enfoque dado al estudio hecho en 1995 aplica solamente al país norteamericano, muchos de los planteamientos allí expuestos son válidos y de interés para toda la comunidad internacional.

Partidarios de utilizar combustibles de fuentes alternas argumentan que la gasolina no es compatible con el ambiente limpio, que los combustibles alternativos son menos contaminantes y más eficientes, además que por ellos se reducirá la dependencia de las economías mundiales del crudo; sostienen también que dichos combustibles alternativos evitan la vulnerabilidad de los

países importadores al abastecimiento del crudo.

Aunque el gobierno de los EE.UU. gasta más de mil millones de dólares anuales del dinero de los contribuyentes para promover programas que obliguen o subsidien el uso de vehículos con combustibles alternativos, los beneficios que el uso de dichos combustibles presentan no son tan claros o han sido sustancialmente exagerados. A continuación se enuncian algunos de los mitos promovidos para la utilización de combustibles alternativos y la realidad respecto a ellos.

Mito 1: La gasolina no es compatible con el aire limpio.

No es cierto. Los estudios han demostrado que el aire se está haciendo más limpio gracias a las medidas tomadas en los últimos 25 años por el mejoramiento de la combustión interna de los motores y por la gasolina empleada.

De acuerdo con la EPA (Environmental Protection Agency),

entre 1989 y 1993, las emisiones de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno y plomo causadas por los vehículos en autopistas se redujeron en un 36%, 24%, 11% y 96% respectivamente, a pesar de que se recorrieron 33% más de 9 millas. Hoy en día, los vehículos nuevos que usan gasolina de quema limpia emiten 95% menos de contaminantes que un vehículo de la década del sesenta.

Además del mejoramiento en los vehículos, se tienen avances en la gasolina que ayudan a mejorar la calidad del aire como:

- ◆ Contenido de Azufre menor del 85%.
- ◆ Gasolina libre de Plomo.
- ◆ Gasolina con baja presión de vapor Reid lo cual hace que se evapore más lentamente en verano.
- ◆ Gasolina oxigenada que quema mejor, lo cual disminuye las emisiones de monóxido de carbono en el invierno.



- ◆ Gasolina reformulada que reduce el smog y las emisiones tóxicas.

Mito 2: El crudo recibió ayuda del gobierno durante los primeros años. Ahora los combustibles alternativos merecen dichos estímulos.

Es falso que la industria del petróleo recibió ayuda federal en los primeros años. Desde 1859, cuando se perforó el primer pozo en Pennsylvania, hasta 1919, la industria del petróleo no recibió ninguna clase de ayuda.

En 1919 la ayuda obedeció al valor estratégico del crudo dada las condiciones de guerra y la presencia de EE.UU. en la primera guerra mundial.

La mayoría de los fabricantes y distribuidores de fuentes de energía alternativas, a pesar de que están bien consolidadas, reciben grandes subsidios del gobierno, que fácilmente superan los mil millones de dólares anuales.

Mito 3: Los combustibles alternativos crearán una diferencia significativa en la calidad del aire. Esto no es cierto. Los

combustibles alternativos no harán el aire más limpio por las siguientes razones:

- ◆ Todos los vehículos, independiente del combustible usado, deben cumplir con unos estándares de emisión. Dado que no hay incentivos por no exceder dichos estándares, los fabricantes seguirán construyendo vehículos que no sobrepasen dichos estándares.

- ◆ Los datos técnicos no muestran que existan diferencias significativas en el comportamiento de las emisiones de vehículos que se movilizan con gasolina reformulada o con combustibles alternativos.

- ◆ Los automóviles no son los únicos responsables de los problemas de contaminación del aire. Los vehículos representan solamente un cuarto de la contaminación del aire causada por las emisiones de hidrocarburos.

Las fuentes de energía alternativas como electricidad, metanol, etanol, gas natural comprimido (CNG) y gas licuado del petróleo (LPG), también producen contaminación.

Mito 4: Los combustibles alternos ofrecen un nivel de desempeño y conveniencia comparable a la gasolina.

Eso no es cierto. Por ejemplo, los carros eléctricos, uno de los más comentados como alternativos, sufren de serios problemas de desempeño particularmente por la distancia recorrida.

El rendimiento energético de combustibles alternativos como



el metanol y el etanol es inferior al de la gasolina. Un galón de metanol proporciona solamente la mitad del recorrido que proporciona un galón de gasolina. El gas natural comprimido (CNG) y el gas licuado del petróleo (LPG) proporcionan menos energía que la gasolina, en un determinado volumen.

Mito 5: Las fuentes de energía alternativas causarán mejoras en la economía porque estimularán nuevas inversiones y fomentarán nuevas industrias. Esto no es cierto. Las energías alternativas son más costosas que la tecnología impulsada con gasolina tradicional.

El costo de un vehículo impulsado con energía alternativa, por ejemplo el carro eléctrico, es uno de los más altos. A pesar de que muchos carros fueran fabricados en el futuro, su valor por unidad disminuiría, pero aún así sería más elevado que el carro tradicional. Algunas firmas predicen que en el año 2010 un vehículo eléctrico costará \$10.000 dólares más que uno impulsado con gasolina.

Otras energías alternativas como el metanol y etanol cuestan más de lo que cuesta producir gasolina. El CNG y el LPG son menos costosos que la gasolina, sin embargo, los costos de dichos vehículos son mayores.

Mito 6: Las energías alternativas son necesarias porque las reservas de petróleo están disminuyendo aceleradamente.

No es cierto. Hay suficiente petróleo en la tierra hasta para la última de las generaciones. Es necesario hacer la diferencia

entre reservas "probables" y la cantidad total de crudo que se espera recuperar. En los últimos años se ha encontrado mayor cantidad de crudo que la cantidad que se consume.

El crudo es finito, de tal manera que en teoría se puede decir que algún día se agotará, pero eso es bastante improbable. Mucho antes de que las reservas se agoten, los mayores costos de producción del crudo estimularán el desarrollo de sustitutos, como sucedió en el pasado con el cambio de aceite de ballena a kerosene y como el petróleo sucedió al carbón como fuente de energía.

Mito 7: Los combustibles alternativos reducirán las importaciones de crudo.

Las campañas para promover el uso de combustibles alternativos reducirán las importaciones de crudo pero serán muy costosas. Sin embargo, hay que considerar que muchas de las fuentes alternas de energía también serían importadas.

Los combustibles sustitutos que cuestan más que el crudo importado causarán daño en la economía, elevando los costos de energía y servicios; la gente comprará menos y por consiguiente la demanda de productos y servicios disminuirá con lo que las fábricas producirán menos.

Mito 8: Las fuentes de energía alternativas impulsarán el desarrollo económico.

Justamente lo opuesto es lo probable. El obligar a las compañías a usar energía más costosa en forma de combustibles alternativos, disminuirá la competitividad en las ganancias del mercado mundial frente a las

empresas que sigan usando la fuente de energía tradicional.

Mito 9: Las energías alternativas reducirán la vulnerabilidad de los países a las interrupciones de abastecimiento de crudo.

Esto no es cierto para el caso de los EE.UU., pues dicho país sigue siendo el mayor participante en el mercado mundial del crudo. La vulnerabilidad del país norteamericano se ha reducido hoy en día por las siguientes razones: Primero, el mercado mundial de crudo es cada vez más interdependiente. Las naciones que exportan crudo necesitan los dólares norteamericanos tanto como los norteamericanos necesitan el crudo. Segundo, las compañías productoras de crudo han estado diversificando sus fuentes de suministro y basan más su producción en contratos adicionales a los del Medio Oriente. Inmensas reservas de crudo se cree que existen en países como Perú, China y un buen número de Estados de la antigua Unión Soviética. Desde la mitad de los años 70, la producción mundial de crudo del Medio Oriente pasó del 40 a 30% de la producción mundial. Como tercera razón, EE.UU. tiene cerca de 600 millones de barriles de crudo almacenados los cuales son suficientes para reemplazar todas sus importaciones durante dos meses, en el evento de una emergencia. Como una cuarta razón, EE.UU. cuenta con yacimientos por descubrir en áreas localizadas en el Golfo de México y en las costas de California y Florida.

Mito 10: Los combustibles alternativos disminuirán sustancialmente el presupuesto de defensa en el Oriente Medio.



Esto no es probable. EE.UU. tiene otras razones, tanto estratégicas como históricas, para mantener su presencia militar en la región. Muchos países, entre ellos los grandes aliados norteamericanos como Alemania y Japón, dependen enormemente de los suministros de petróleo provenientes del Oriente Medio, hecho que justifica el mantenimiento de la presencia militar en el área. Adicionalmente, hay analistas que sostienen que la presencia militar de Estados Unidos en el Medio Oriente obedece más a una estrategia de la guerra fría y al interés de mantener un control militar en el área vecina al país de Sadam Hussein y al inestable gobierno Iraní.

Mito 11: Habrá mas trabajo reemplazando el crudo con combustibles alternativos.

Lo mas probable es que se eliminen más trabajos. Se generarán algunos trabajos haciendo, distribuyendo y vendiendo combustibles alternativos, pero ello será conseguido a expensas de trabajos perdidos en la industria petrolera y automovilista tradicional.

Como se ha anotado anteriormente, al ser las alternativas más costosas, los consumidores tendrán que pagar más por ellas. El comercio también afrontará altos costos disminuyendo su competitividad en el mercado mundial, originando reducción de empleos en fábricas y oficinas. Inicialmente si se compraran más combustibles alternativos producidos en

el país, los países que activamente exportan crudo a los EE.UU. tendrán menos dinero para comprar bienes y servicios, lo cual también incidirá en una reducción del trabajo en EE.UU.

Mito 12: Los subsidios gubernamentales para los combustibles alternativos son un buen medio para avanzar en tecnología nueva.

No es exacto. Los hechos demuestran que el avance tecnológico es producto de iniciativa privada y no del sector público, así que esta asunción desafía la historia y el sentido común. Son varios los casos en que el gobierno ha hecho grandes inversiones en el desarrollo de fuentes de energía alternativa como solar, geotérmica, biomasa, eólica e hidroeléctricas y a pesar de la inversión masiva la producción de energía provenientes de estas fuentes se redujo en un 10%.

En 1980 se estableció durante la administración Carter un programa que produciría en 1990, 25 millones de barriles por día de un combustible sintético. A pesar de los desembolsos del gobierno y la construcción de plantas, la pequeña cantidad de combustible producido costó más que el combustible convencional. En 1986 el gobierno abandonó el programa.

Mito 13: Los combustibles alternativos merecen subsidio porque el crudo está altamente subsidiado.

Totalmente equivocado. La industria del petróleo coloca más dinero en los fondos del gobierno federal que lo que el gobierno coloca en los fondos de la industria.

De acuerdo con un reporte de 1992 del Departamento de Energía de EE.UU. la industria del crudo recibió cerca de mil millones de dólares, de los ocho mil millones que el gobierno entregó en subsidios anuales de Energía. Esto explica que mientras que el crudo satisface el 40% de las necesidades de Energía de EE.UU., recibe solamente el 12% de los subsidios.

Mito 14: Las compañías de crudo se oponen a los combustibles alternativos porque ellas temen a la competencia. Ellas desean el mercado solo para ellas.

No es cierto. Lo que las compañías de crudo esperan es que todos los combustibles compitan en un nivel de igualdad. En lo que no están de acuerdo es en subvencionar algunos combustibles o forzando a los consumidores a comprar otros, de tal manera que no se tengan ganadores y perdedores.

Tomado de:

American Petroleum Institute, API.
Alternative Fuels: Myths And Facts.
Editorial and Special Issues
Department
Public Affairs Group
8/8/95 TL

