

**Kurt Cobb**

## **Cómo cambiar la definición de petróleo que ha engañado tanto a los gestores políticos como al público**

Todo el mundo sabe que la producción mundial de petróleo ha oscilado [entre 88 y 89 millones de barriles por día \(mbpd\) este año](#) porque las fuentes gubernamentales, de la industria y de los medios de comunicación así se lo han dicho. Pero resulta que lo que todo el mundo sabe es erróneo.

Es erróneo no porque el rango citado más arriba no se pueda encontrar en las fuentes oficiales. Es erróneo porque las cifras incluyen cosas que no son petróleo como los líquidos de plantas de gas natural y los biocombustibles. Si quitamos estas otras cosas la [producción mundial de petróleo ha sido de unos 75 mpbd este año](#). Lo más importante que deben saber sobre la tasa de producción mundial de crudo es que está atascada entre [71 y 75 mbpd desde 2005 \(calculada en una base mensual\)](#). Y eso ha producido enormes efectos negativos en la economía mundial y la sociedad mundial porque los altos precios de energía son en parte responsables de nuestro actual estancamiento económico.

Pero dado que la producción de los líquidos de plantas de gas natural ha crecido bastante rápidamente debido a la reciente perforación intensiva de gas natural y dado que esos líquidos se consideran de forma errónea como suministros de petróleo, la gente de forma equivocada tiene la impresión de que la producción mundial de petróleo sigue creciendo. ¡No es cierto! Lo que está creciendo es una categoría llamada «líquidos totales» que incluye al petróleo, los líquidos de plantas de gas natural, los biocombustibles y algunos otros combustibles menores. El total de líquidos está creciendo solo por el gran aumento de los líquidos de plantas de gas natural y aumentos menores en biocombustibles. Y es por eso por lo que es tan importante comprender qué son los líquidos de plantas de gas natural.

Pero, primero, una cuestión importante. ¿Por qué los representantes del gobierno y la industria, los analistas del petróleo y los informantes sobre energía igualan los líquidos totales y la oferta total de petróleo? Argumentan que estos otros líquidos son en esencia intercambiables con el petróleo (hablaré de alguno de los motivos no tan limpios tras esta afirmación más tarde). En un informe reciente de la Administración para la Información sobre la Energía de los Estados Unidos se presenta [así](#): «El término 'combustibles líquidos' abarca al petróleo y productos petrolíferos y sustitutos cercanos, entre los que se incluye el petróleo, los condensados, los líquidos de plantas de gas natural, los biocombustibles, el carbón a líquido, el gas a líquido, y las ganancias de procesos de refinación». Veamos por qué la afirmación sobre los «sustitutos cercanos» es demostrablemente falsa cuando se refiere a la mayoría de los líquidos de plantas de gas natural y decididamente poco honrada cuando se trata de biocombustibles.

Primero, el crudo es lo que usted piensa que es. Es un líquido negro, rico en hidrocarburos que procede de yacimientos subterráneos. También se puede crear sintéticamente a partir de otros hidrocarburos como el bitumen que se encuentra en las arenas asfálticas canadienses. El

petróleo también incluye algo llamado condensados, los hidrocarburos ligeros que se encuentran a menudo en los yacimientos. Son gaseosos en el medio de altas temperaturas del yacimiento pero se condensan a líquidos cuando escapan por la boca del pozo y se capturan mediante un equipo especial localizado en la instalación petrolera. Estos condensados se convierten en parte de la corriente de petróleo crudo. Son muy valorados por su facilidad para refinarse, aunque solo suponen una pequeña contribución a la oferta mundial de petróleo. ¿Pero qué son los líquidos de plantas de gas natural y son buenos sustitutos del petróleo? Por desgracia, reina la confusión porque un término muy similar pero más general, líquidos de gas natural o LGN, incluye a los condensados, ya discutidos más arriba y que sabemos que se incluyen en la corriente de petróleo crudo. Normalmente, cuando la gente habla de LGN, a lo que realmente se refieren es a líquidos de plantas de gas natural (LPGN).

Los LPGN son los hidrocarburos, excepto el metano, que se separan del gas natural crudo en una planta de procesamiento. Son el [etano](#), [propano](#), [butano](#) y [pentano](#). Su cantidad varía. Por ejemplo, [el gas natural extraído de las costas de Malasia](#) contiene un 11% de etano, un 5% de propano y alrededor de un 2% de algo llamado «gasolina natural», un combustible de bajo octanaje que se utiliza principalmente como disolvente. [El gas natural crudo de la costa norte de Alaska](#) contiene un mayor porcentaje de metano y por consiguiente menores porcentajes de etano (7%), propano (4%), butano (1%) y otros componentes entre los que se encuentra el dióxido de carbono y los pentanos (2%). En estos dos casos pueden ver que el etano supone cerca de la mitad de los LPGN, el propano constituye aproximadamente una cuarta parte, el butano un 10% de los LPGN malayos y un 7% de los LPGN de la costa norte de Alaska.

¿Y para qué se usa el etano? Su uso principal es como materia prima para la producción de [etileno](#), uno de los productos químicos más ampliamente utilizados. El polietileno es el plástico más usado en el mundo y se encuentra en cosas tales como las películas plásticas para empaquetar y las bolsas de basura. Otros procesos convierten el etileno en un anticongelante para automóviles. Y otros lo convierten en poliestireno que se usa para aislamientos y empaquetados. Algo de etano permanece en el gas natural conducido hasta nuestros hogares y fábricas, pero no mucho. Hasta aquí, es difícil ver cómo el etano, el LPGN más abundante, podría ser un buen sustituto para los productos combustible líquidos basados en el petróleo.

¿Y el propano? A todo el mundo le resulta familiar el uso del propano en las barbacoas caseras y en las cocinas de camping. Se usa también para calefacción de casas rurales. Además, la [Green Truck Association](#) informa de que hay 70.000 vehículos movidos por propano en EE.UU. Esto es alrededor de una décima parte de los aproximadamente [250 millones de vehículos registrados en el país](#). Hay quien asegura que [17,5 millones de vehículos en todo el mundo funcionan con propano](#). Si es cierto, esto sería alrededor de un 1,7% de los mil millones de la flota mundial de automóviles. Sí, el propano es un sustituto viable para los combustibles basados en el petróleo en el transporte. Pero muchos más vehículos tendrían que pasarse al propano para que la sustitución tenga sentido. Y además hay un techo a cuánto propano se podría en realidad conseguir porque, como hemos visto, constituye solo de un 4 a un 5% de toda la producción de gas natural crudo.

En la medida en que el propano desplaza al petróleo en la calefacción, es un buen sustituto. Pero de nuevo, los límites en su producción impiden que sea la panacea. Por supuesto, el gas natural en sí mismo es a menudo un sustituto para el petróleo para calefacción, especialmente dado su

coste comparativamente bajo. Así que puede haber un limitado efecto de sustitución allí donde la infraestructura de gas natural sea viable.

¿Y qué pasa con el butano? Todo el mundo reconoce al butano como el combustible para los encendedores a gas. Cuando se mezcla con propano se le llama gas licuado del petróleo o GLP, que se usa para calefacción. Se usa también como propelente en los aerosoles. Pero nadie puede poner butano en un vehículo. No es un líquido adecuado para el transporte. Supongo que se podría decir que tendríamos que usar petróleo para hacer encendedores si no tuviésemos butano. No estoy seguro de que sea un buen principio para hacer una política energética inteligente basada en el rol central del petróleo en la civilización global.

Los pentanos tienen usos industriales y de laboratorio, pero no se usan como combustibles líquidos.

Los argumentos para agrupar los PLGN con el petróleo no son muy sólidos. De hecho, dado que hay pocas posibilidades de sustitución y el crecimiento de los sustitutos disponibles es limitado, mezclar los PLGN con el petróleo parece más bien un gesto para salvar la cara por parte de aquellos que se han equivocado sistemáticamente sobre los precios y la oferta del petróleo en la última década. Y parece ser [un movimiento desesperado por parte de una industria que ha tenido problemas en los últimos años para reemplazar sus reservas de petróleo](#). Si los inversores se diesen cuenta de que las compañías petrolíferas son hoy básicamente empresas en autoliquidación, las valoraciones se recortarían drásticamente. Y eso, por supuesto, significa que las acciones y los bonos para los altos ejecutivos quedarían aplastados como también lo harían las posiciones conseguidas por los grandes inversores.

Los PLGN actualmente suponen alrededor de 9 mbpd de los así llamados líquidos totales. Los biocombustibles, algo de carbón-a-líquido, y una pequeña cantidad de gas (natural) a líquido suponen otros 2 mbpd. Convertir carbón en combustibles líquidos para vehículos se hace ahora principalmente en Sudáfrica, un vestigio de los días del *apartheid* cuando el gobierno sudafricano temía que un embargo petrolero pudiese dejar al país sin combustible para el transporte. Convertir carbón en gasolina y diésel es extremadamente sucio y extremadamente caro. Pero Sudáfrica pagó por el equipo para hacerlo hace mucho y ahora simplemente paga por el carbón nacional a suministrar a sus refinerías de carbón a líquidos. Solo una cantidad relativamente pequeña de gas natural se convierte hoy químicamente en combustibles líquidos, principalmente diésel. El proceso es intensivo en capital y caro, y pensado para convertir gas natural que de otra manera sería quemado en la boca del pozo.

Respecto a los biocombustibles, EE.UU. ya está acercándose al límite actual de su capacidad para absorber la oferta de etanol. La mayor parte de los coches solo pueden funcionar con una mezcla de un 10%. Por encima de eso los componentes de la mayor parte de los vehículos empiezan a estropearse. Por supuesto, podríamos continuar aumentando la capacidad de los automóviles de quemar etanol. Pero el problema de la escala es el factor decisivo. [En EE.UU. serían necesarios 1.800 millones de acres para cultivar suficiente maíz como para hacer funcionar su flota de vehículos.](#) Eso son cuatro veces y media la cantidad de tierra cultivable disponible. Y, además, el etanol de maíz necesita más energía para producirse que la que proporciona. Es más un portador que una fuente de energía. Limitaciones similares se aplican al biodiésel que se hace con aceite vegetal.

El volumen restante de la producción total de líquidos, unos 2 mbpd, es lo que se llama ganancias de refinería. Dicho de forma sencilla, el volumen total del petróleo crudo aumenta una vez se separa en sus diversas fracciones. Esto no es tanto una fuente de petróleo como una consecuencia de gastar energía para refinarlo.

Aunque se tengan en cuenta los productos que no son petróleo, los líquidos totales apenas se han movido hasta subir un 3,5% en todo el periodo entre 2005 y 2011. Aunque estos líquidos fuesen intercambiables por el petróleo, estarían haciendo muy pocos progresos para sustituirlo.

Pero como pocos de los productos que no son petróleo que ahora se agrupan con la oferta de petróleo son genuinos sustitutos y los que lo son tienen serias limitaciones en el volumen que pueden proporcionar, deberíamos considerar la verdad sobre el petróleo. Su oferta está estancada lo que explica los precios récord de los últimos años. Y la promesa de que los precios altos traerán abundantes nuevas ofertas ha demostrado no ser más que una ilusión.

Las limitaciones de la oferta de petróleo las tenemos encima. El problema principal es la tasa de producción, no los supuestamente enormes recursos que los optimistas pueden sacarse de la manga en su imaginación. Cuánto petróleo se puede sacar diariamente es lo que cuenta, y se está volviendo más y más difícil extraer la cantidad de petróleo que deseamos de la corteza terrestre cada día. Primero extrajimos el más fácil. No podemos esperar ahora extraer el más difícil con las mismas altas tasas que el fácil. Y no podemos esperar que el porcentaje total de recuperación de los yacimientos más pequeños, más complejos y más exigentes que nos vemos ahora forzados a explotar sea tan grande como el de los yacimientos más grandes, simples y sencillos en el pasado.

Enfrentarse a esta realidad será difícil porque exigirá muchos cambios en nuestro pensamiento y nuestra sociedad. Y exigirá una rebaja inmediata del valor de una de las industrias mayores y más poderosas porque se enfrenta a una contracción en un futuro no tan lejano. No sorprende que los poderes hayan decidido cambiar la definición de petróleo en lugar de aceptar la realidad.

[Este artículo ha sido traducido del inglés por Carlos Valmaseda para la revista *Espai Marx*. [Kurt Cobb](#) es autor de [Prelude](#), un *thriller* ambientado en el pico del petróleo, y columnista de la página web de noticias científicas parisiense [Scitizen](#). Ha publicado también en *Energy Bulletin*, *The Oil Drum*, *321energy*, *Common Dreams*, *Le Monde Diplomatique*, *EV World* y muchas otras páginas web.]