

Michael T. Klare

Un mundo de petróleo difícil

Los precios del petróleo son hoy más altos de lo que lo han sido nunca excepto durante unos cuantos momentos frenéticos antes de la crisis económica global de 2008. Muchos factores inmediatos están contribuyendo a esta subida, entre los que se incluyen las amenazas de Irán de bloquear el transporte de petróleo en el golfo Pérsico, los miedos a una nueva guerra en Oriente Medio, y los conflictos en una Nigeria rica en energía. Algunas de estas presiones podrían ceder en los próximos meses, dándonos así un respiro temporal en el surtidor. Pero la causa principal de unos precios más altos —un cambio fundamental en la estructura de la industria petrolera— no se puede volver atrás, y por tanto los precios van a seguir altos durante un largo tiempo. En términos de energía, estamos entrando en un mundo cuya naturaleza amenazante debe todavía ser plenamente entendida. El cambio fundamental se ha producido por la desaparición del petróleo relativamente accesible y barato —el “petróleo fácil”, en la jerga de los analistas de la industria—. En otras palabras, el tipo de petróleo que permitió una expansión asombrosa de la riqueza mundial en los últimos 65 años y la creación de comunidades suburbanas sin fin pensadas para el coche. Este petróleo casi se ha acabado. El mundo todavía tiene grandes reservas de petróleo, pero son las difíciles de conseguir, difíciles de refinar, la variedad de “petróleo difícil”. De ahora en adelante, cada barril que consumamos costará más extraerlo, costará más refinarlo —y por tanto será más caro en el surtidor—.

Aquellos que proclaman que el mundo sigue estando “inundado” de petróleo técnicamente tienen razón: el planeta todavía alberga vastas reservas de petróleo. Pero los propagandistas de la industria del petróleo normalmente se equivocan al no tener en cuenta que no todos los depósitos de petróleo son iguales: algunos se encuentran cerca de la superficie o cerca de la costa, y se encuentran en rocas blandas, porosas. Otros se encuentran en aguas profundas, lejos de la costa, o atrapados en formaciones de rocas poco productivas. Los primeros son relativamente fáciles de explotar y producen un combustible líquido que se puede refinar fácilmente para convertirlo en líquidos utilizables. Los últimos solo se pueden explotar mediante técnicas costosas y medioambientalmente peligrosas, y a menudo dan como resultado un producto que se debe procesar mucho incluso antes de que pueda empezar el refinado. La simple verdad de este asunto es esta: la mayor parte de las reservas mundiales fáciles ya se han agotado —excepto aquellas en países destrozados por la guerra como Irak—. Prácticamente todo el petróleo que queda se encuentra en reservas más difíciles de alcanzar, más duras. Entre estas se encuentra el petróleo de las aguas profundas y alejadas de la costa, el petróleo del Ártico, y el petróleo de pizarra, junto a las “arenas asfálticas” canadienses —que no están compuestas de petróleo en absoluto, sino de barro, arena y un bitumen parecido al alquitrán—. Las así llamadas reservas no convencionales de este tipo se pueden explotar, pero a menudo con un precio asombroso, no solo en dólares sino también en daños al medio ambiente.

En el negocio del petróleo, esta realidad fue reconocida por primera vez por el presidente y consejero delegado de Chevron, David O'Reilly, en una carta de 2005 publicada en muchos periódicos estadounidenses. “Una cosa está clara”, escribió, “la era del petróleo fácil se ha terminado”. No solo estaba disminuyendo la producción de muchos campos petrolíferos existentes, destacaba, sino que los “nuevos descubrimientos de energía se producen

principalmente en lugares en los que los recursos es difícil extraerlos, física, económica, e incluso políticamente”.

Más pruebas de este cambio las proporcionó la Agencia Internacional de la Energía (AIE) en un informe de 2010 sobre las perspectivas del petróleo mundial. Para preparar este informe la agencia examinó la producción histórica de los mayores campos productores del mundo —el “petróleo fácil” del que depende el mundo para una abrumadora mayor parte de su energía—. Los resultados fueron sorprendentes: se esperaba que estos campos perdiesen tres cuartas partes de su capacidad productiva en los próximos 25 años, eliminando 52 millones de barriles por día de la oferta mundial de petróleo, o alrededor del 75% de la producción actual mundial de crudo. Las implicaciones eran asombrosas: o se encuentra nuevo petróleo para reemplazar a estos 52 millones de barriles o la Era del Petróleo llegará pronto a su fin y la economía mundial colapsaría.

Naturalmente, como la AIE dejó claro ya en 2010, habrá nuevo petróleo, pero solo de la variedad difícil que nos hará pagar un precio bien alto a todos nosotros —y al planeta también—. Para comprender las implicaciones de nuestra creciente dependencia del petróleo difícil, vale la pena dar un rápido vistazo a alguno de los lugares de la Tierra más espeluznantes y que más fácilmente se pueden dañar. Así que abróchense sus cinturones: nos vamos a dirigir en primer lugar al mar —muy, muy lejano— para examinar el “prometedor” nuevo mundo del petróleo del siglo XXI.

Petróleo de aguas profundas

Las compañías petrolíferas han estado perforando en áreas marinas desde hace tiempo, especialmente en el golfo de México y el mar Caspio. Hasta hace poco, sin embargo, tales esfuerzos se realizaban invariablemente en aguas poco profundas —unas cuantas decenas de metros, como mucho— permitiendo a las compañías petrolíferas utilizar perforadoras convencionales montadas en embarcaderos ampliados. La perforación en aguas profundas, en profundidades que superan los 300 metros, es algo completamente diferente. Requiere plataformas de perforación especializadas, sofisticadas e inmensamente costosas que pueden ascender a miles de millones de dólares.

La *Deepwater Horizon*, destruida en el golfo de México en abril de 2010 como resultado de una explosión catastrófica, es un ejemplo bastante típico de este fenómeno. El barco fue construido en 2001 por unos 500 millones de dólares, y tenía unos costes de alrededor de un millón de dólares al día para personal y mantenimiento. En parte como resultado de estos altos costes, BP tenía prisa por acabar el trabajo en su malhadado pozo de Macondo y mover el *Deepwater Horizon* a otra zona de perforación. Tales consideraciones financieras, creen muchos analistas, explican las prisas con las que la tripulación de barco selló el pozo —llevando a una fuga de gases explosivos en el pozo y la explosión resultante—. BP tendrá que pagar ahora más de 30 millones de dólares para cubrir todas las denuncias por el daño producido por su masivo derrame de petróleo. Tras el desastre, la administración de Obama impuso una prohibición temporal a la perforación en aguas profundas. Apenas dos años más tarde, la perforación en las aguas profundas del Golfo ha vuelto a los niveles anteriores al desastre. El presidente Obama también ha firmado un acuerdo con México permitiendo la perforación en la parte más profunda del Golfo, a lo largo de la frontera marítima entre los EE.UU. y México.

Mientras tanto, la perforación en aguas profundas se está acelerando en otras partes. Brasil, por ejemplo, se está moviendo para explotar sus campos “presalinos” (así llamados porque yacen bajo una capa de sales movedizas) en las aguas del Océano Atlántico lejos de la costa de Rio de Janeiro. De forma similar se están desarrollando nuevos campos lejos de la costa en las aguas profundas de Ghana, Sierra Leona y Liberia. Para 2020, dice el analista de energía John Westwood, tales campos de aguas profundas proporcionarán el 10% del suministro mundial de petróleo, desde solo un 1% en 1995. Pero esta producción añadida no será barata: la mayor parte de estos nuevos campos costarán decenas o centenares de miles de millones de dólares en desarrollo, y sólo serán rentables mientras el petróleo se siga vendiendo a 90 dólares o más el barril.

Los campos a cierta distancia de la costa de Brasil, considerados por algunos expertos los descubrimientos más prometedores de petróleo de este siglo, serán especialmente caros, porque yacen bajo 2,4 km. de agua y 4 km. de arena, rocas y sal. Será necesario el equipamiento más avanzado del mundo —alguno todavía en desarrollo—. Petrobras, la empresa energética estatal, ya ha comprometido 53 millones de dólares en el proyecto para 2011-2015, y la mayor parte de los analistas creen que esto será solo un modesto anticipo de un asombroso precio final.

Petróleo ártico

Se espera que el Ártico proporcione una parte importante de la futura oferta mundial de petróleo. Hasta hace poco, la producción en el lejano norte ha sido muy limitada. Excepto en el área de la bahía de Prudhoe de Alaska y algunos campos de Siberia, las principales compañías en gran parte han rehuido la región. Pero ahora, viendo pocas opciones alternativas, están preparando grandes incursiones en un Ártico que se está fundiendo. Desde cualquier perspectiva, el Ártico es el último lugar en el que querrías perforar en busca de petróleo. Las tormentas son frecuentes y las temperaturas en invierno caen muy por debajo del punto de congelación. El equipo más habitual no funcionará bajo estas condiciones. Son necesarios recambios especializados (y caros). El personal no puede vivir en la región durante mucho tiempo. Los suministros más básicos —alimentos, combustible, materiales de construcción— deben ser traídos desde miles de kilómetros con un coste fenomenal.

Pero el Ártico tiene sus atractivos: miles de millones de barriles de petróleo por explotar, para ser exactos. Según el Servicio Geológico de los EE.UU. (USGS), el área al norte del Círculo Polar Ártico, con solo un 6% de la superficie del planeta, contiene una estimación de un 13% del petróleo que queda (y aún una parte mayor de gas natural no desarrollado); números que ninguna otra región puede igualar. Con pocos otros lugares a los que ir, las principales compañías de energía se preparan para lanzarse a explotar las riquezas del Ártico. Este verano, Royal Dutch Shell se espera que empiece las pruebas de perforación en zonas de los Mares de Beaufort y Chukchi adyacentes al norte de Alaska. (La administración de Obama todavía debe conceder los permisos finales de operación para estas actividades, pero se espera la aprobación). Al mismo tiempo, Statoil y otras firmas están planeando extender la perforación en el mar de Barents, en el norte de Noruega. Como con todos estos escenarios de energía extremos, el aumento de la producción en el Ártico disparará significativamente los costes de funcionamiento de las compañías. Shell, por ejemplo, ya se ha gastado 4.000 millones de dólares solo en preparativos para pruebas de perforación lejos de la costa de Alaska, sin haber producido un solo barril de petróleo. El desarrollo a plena capacidad en esta región ecológicamente frágil, al que se oponen fieramente los ecologistas y los pueblos locales nativos, multiplicará esta cifra por mucho.

Arenas asfálticas y petróleo pesado

Otra parte significativa de la oferta futura de petróleo mundial se espera que proceda de las arenas asfálticas canadienses (también llamadas “arenas bituminosas”) y el petróleo extrapesado de Venezuela. Ninguno de los dos es lo que normalmente se entiende por petróleo. Al no ser líquidos en su estado natural no se pueden extraer con los materiales tradicionales de perforación, pero existen en gran abundancia. Según la USGS, las arenas asfálticas de Canadá contienen el equivalente a 1,7 billones de barriles de petróleo convencional (líquido), mientras los depósitos de petróleo pesado de Venezuela se dice que albergan otro billón de barriles equivalentes de petróleo —aunque no todo este material se considera “recuperable” con la tecnología existente—.

Quienes proclaman que la Era del Petróleo está lejos de acabarse a menudo señalan estas reservas como prueba de que el mundo todavía puede extraer inmensos suministros de combustibles fósiles sin explotar. Y es ciertamente concebible que, con la aplicación de tecnologías avanzadas y una total indiferencia por las consecuencias medioambientales, estos

recursos de hecho finalmente serán cosechados. Pero esto no es petróleo fácil.

Hasta ahora, las arenas asfálticas de Canadá se han obtenido mediante un proceso parecido a la minería a cielo abierto, utilizando palas monstruosas para sacar una mezcla de arena y bitumen de la tierra. Pero la mayor parte de este bitumen cercano a la superficie en la provincia rica en arenas asfálticas de Alberta ya se ha agotado, lo que significa que toda futura extracción exigirá un proceso mucho más complejo y costoso. Se tiene que inyectar vapor en concentraciones más profundas para fundir el bitumen y permitir su recuperación mediante enormes bombas. Esto requiere una inversión colosal en infraestructura y energía, así como la construcción de instalaciones para el tratamiento de todos los desechos tóxicos resultantes. Según el Instituto Canadiense de Investigación sobre la Energía, el pleno desarrollo de las arenas asfálticas de Alberta exigirá una inversión mínima de 218.000 millones en los próximos 25 años, sin incluir el coste de construcción de oleoductos a los EE.UU. (como el propuesto Keystone XL) para su procesamiento en las refinerías estadounidenses.

El desarrollo del petróleo pesado de Venezuela exige una inversión de una escala comparable. El anillo del Orinoco, una concentración especialmente densa de petróleo pesado colindante con el río Orinoco, se cree que contiene unas reservas recuperables de 513.000 millones de barriles de petróleo —quizá la mayor fuente de petróleo no explotado del planeta—. Pero convertir esta forma de bitumen similar a la melaza en un líquido utilizable supera de lejos la capacidad técnica o los recursos financieros de la compañía estatal de petróleo, Petróleos de Venezuela S.A. En consecuencia, está buscando ahora socios extranjeros que deseen invertir los 10.000-20.000 millones requeridos solo para construir las instalaciones necesarias.

Los costes ocultos

Las reservas de petróleo difícil como estas proporcionarán la mayor parte del nuevo petróleo mundial en los próximos años. Una cosa está clara: aunque puedan reemplazar el petróleo barato en nuestras vidas, el coste de todo lo relacionado con el petróleo —ya sea la gasolina en el surtidor, los productos producidos con petróleo, los fertilizantes, en prácticamente todos los aspectos de nuestra vida— va a crecer. Acostúmbrense a ello. Si las cosas van como está previsto actualmente, vamos a estar empeñados con las grandes compañías de petróleo en las próximas décadas.

Y estos son solo los costes más obvios en una situación en la que abundan los costes ocultos, especialmente en el medio ambiente. Como sucedió con *Deepwater Horizon*, la extracción de petróleo en áreas de aguas profundas lejos de la costa y otras localizaciones geográficas extremas aseguran mayores riesgos medioambientales. Después de todo, se vertieron aproximadamente 19 millones de litros de petróleo en el golfo de México, gracias a la negligencia de BP, causando un daño importante a la fauna marina y a los hábitats costeros.

Tenga en cuenta que, por catastrófico que fuese, sucedió en el golfo de México, donde se pueden movilizar vastas fuerzas de limpieza y la capacidad de recuperación natural del ecosistema era relativamente robusta. El Ártico y Groenlandia son una historia completamente diferente, dada su distancia de las capacidades de recuperación establecidas y la extrema vulnerabilidad de sus ecosistemas. Los esfuerzos para restaurar tales áreas en caso de derrames masivos de petróleo costarían muchas veces los 30.000-40.000 millones de dólares que se espera que pague BP por el daño del *Deepwater Horizon* y serían mucho menos efectivos.

Además de todo esto, muchos de los campos de petróleo difícil más prometedores se encuentran en Rusia, la cuenca del mar Caspio y zonas propensas al conflicto de África. Para operar en estas áreas, las compañías petrolíferas se enfrentarán no solo a los previsibles altos costes de extracción, sino también a costes adicionales relacionados con los sistemas locales de soborno y extorsión, sabotaje por parte de grupos guerrilleros y las consecuencias de conflictos civiles.

Y no olvidemos el coste final: si todos estos barriles de petróleo o de sustancias parecidas al petróleo se producen realmente en los lugares menos atractivos de este planeta, durante las próximas décadas continuaremos quemando de forma masiva combustibles fósiles, creando aún más gases de efecto invernadero como si no hubiese un mañana. Y esta es la triste verdad: si seguimos la senda del petróleo difícil en lugar de invertir masivamente en energías alternativas, podemos clausurar cualquier esperanza de evitar las consecuencias más catastróficas de un planeta más caliente y más turbulento.

Así que sí, hay petróleo por ahí. Pero no, no será más barato, no importa cuánto haya. Y sí, las compañías petrolíferas pueden conseguirlo, pero siendo realistas, ¿quién lo querría?

[Este artículo, publicado originalmente en *TomDispatch.com*, ha sido traducido del inglés por Carlos Valmaseda para la revista *Espai Marx* (www.espai-marx.net). Michael T. Klare es profesor de estudios sobre paz y seguridad mundial en el Hampshire College y autor del libro recién publicado *The Race for What's Left: The Global Scramble for the World's Last Resources* (Metropolitan Books)]