



## **La 7ª Conferencia Internacional de la Asociación para el Estudio del Cenit del Petróleo (ASPO), tendrá lugar en Barcelona del 20 al 21 de octubre de 2008**

El desplome financiero, efecto visible de la causa oculta del cenit mundial del petróleo

Pedro Prieto en Crisis Energética (29/09/08)

Los seres humanos viven en la biosfera y gracias a ella. Pero en la primera década del siglo XXI el 86% de la energía primaria que consumen los 6.700 millones de personas proviene de la litosfera.

Un 40% de esta energía es petróleo. Otro 40% es gas natural y carbón. Y un 6% más proviene del uranio.

Esto supone que cada año se extraen cerca de 10.000 millones de toneladas de petróleo equivalente del interior de la tierra.

La tecnosfera, esa construcción humana, transforma a su vez la biosfera a la conveniencia del hombre y eso incluye la extracción, transformación y el transporte de materiales útiles de la corteza terrestre, a un ritmo de unos 33.000 millones de toneladas anuales, a los que hay que sumar 36.000 millones de toneladas de gangas y unos 30.000 millones de toneladas de recubrimientos y estériles.

Los 11.000 millones de toneladas de petróleo equivalente de energía primaria se utilizan, pues, para extraer, transformar y transportar unos 100.000 millones de toneladas de materiales, incluyendo la propia energía primaria. Sin esta energía, esto sería imposible en esos niveles. Y con un aporte energético decreciente, esta gigantesca actividad decrecería proporcionalmente.

Siendo el planeta esférico y por tanto, limitado en tamaño, es obvio que los recursos que contiene también son limitados.

Los geólogos han observado que la extracción de recursos de la litosfera está sujeta a ciertos patrones que limitan y dan forma a las tasas de extracción de los mismos.

Los geólogos de ASPO han señalado que esos patrones siguen la muy conocida curva en forma de campana, con un aumento inicial de los ritmos de extracción, seguido de un cenit o dos o a veces una meseta y finalmente un declive irreversible, hasta que la tasa de extracción del

recurso ya no resulta útil a la sociedad y el resto que queda en la litosfera se abandona. Es la curva de Hubbert.

El cenit o pico, o los picos, o mesetas, se suelen dar cuando se ha extraído aproximadamente la mitad de la cantidad conocida en esa parte de la litosfera. Y en geología se cumple perfectamente el dicho de que "nunca segundas partes fueron buenas".

Y al extrapolar los diversos patrones de extracción de cientos de yacimientos y de decenas de países productores ya en declive, con las reservas probadas, las probables y las posibles y a las que todavía se calcula quedan por descubrir en todo el explorado mundo, los científicos de ASPO han concluido que el mundo está a punto de alcanzar el cenit de su tasa de extracción máxima de petróleo, que pronto será seguida de la del gas natural.

Hoy prácticamente ningún experto discute este hecho geológico clave y las únicas diferencias de importancia son respecto a la fecha en que este fenómeno se dará, aunque las variaciones oscilan entre los que opinan que ya se ha dado para el petróleo regular y/o convencional y los más optimistas que creen que no se dará hasta el 2030. Lo que es mañana mismo en términos históricos.

Se atribuye a Kenneth Defeyyes, profesor emérito de la Universidad de Princeton y alumno aventajado de M. King Hubbert, padre de la teoría del cenit de la producción mundial del petróleo, el dicho de que dicha llegada al cenit se suele ver siempre desde el espejo retrovisor.

Es decir, que la llegada a un límite físico, no se suele avistar, para nuestra desgracia, por adelantado, sino a toro pasado, cuando ya se está en pleno declive y la producción de varios años consecutivos no ha hecho más que descender continuamente a cada año que pasa y el hecho ya no se puede ignorar por más tiempo.

La frase ha hecho fortuna finalmente entre los que creen que la llegada a tal momento es inminente, desde el punto de vista histórico. Matthew Simmons, presidente de Simmons & Company International, una de las mayores empresas del mundo en asesoría de inversiones financieras en el campo de la energía, suele comentar que la vista de este fenómeno en el espejo retrovisor es inminente.

Algunos miembros de ASPO también toman esta frase para señalar la cercanía de este momento histórico para la Humanidad y para advertir y poner en guardia sobre las dramáticas consecuencias que tal hecho puede tener para toda la Humanidad, si terminamos viéndolo sólo desde el espejo retrovisor. Todo ello, en un mundo que vive gracias a la extracción de 85 millones de barriles diarios de este elemento, que conforman más del 90% del transporte mundial actual y que son de muy difícil sustitución en tiempo y forma, si sólo somos capaces de verlo cuando ya esté sobrepasado.

El problema para la Humanidad comienza no cuando se acabe este preciado elemento, sino cuando la producción mundial de oro negro comience a declinar, por razones puramente físicas, a tasas que oscilan entre el 4 y el 10% anual. Esto es, que cada año se empiece a disponer de menos combustible que el anterior, sin remisión y sin que sean fáciles otros sustitutos y alternativas a un combustible tan versátil y tan abundante y disponible como el petróleo, en una sociedad acostumbrada a crecer sin límites, sobre todo desde que comenzó a explotar intensiva y extensivamente los combustibles fósiles a partir del siglo XIX

Se trata más de flujos, de flujos decrecientes, que del final del petróleo o del gas. Es un tema de agotamiento físico y geológico, más que un asunto puramente económico.

Existen claras evidencias de que el crecimiento económico y el consumo de energía van parejos y están muy directamente relacionados, aunque se puedan dar mejoras locales o nacionales del PIB por unidad de energía (más bienes o servicios con menos energía) que, sin embargo, no se ven confirmadas a nivel mundial, a medida que la calidad de los recursos extraídos se deteriora.

Las mejoras tecnológicas y mayores inversiones financieras en exploración pueden contribuir a retrasar el cenit o la meseta de la curva en forma de campana o a deformarla, pero no pueden eludir la realidad geofísica de un agotamiento gradual de los combustibles fósiles.

Hay además claras indicaciones de que los gases de efecto invernadero y otras emisiones de gases están también íntimamente relacionados con el consumo de energía de los combustibles fósiles, extraídos de la litosfera para ofrecer servicios a la sociedad.

Desde finales del siglo pasado, los científicos de ASPO han estado advirtiendo sobre las consecuencias que para los 6.700 millones de seres humanos, que viven fundamentalmente de los recursos energéticos de la litosfera, puede tener el cada vez más difícil acceso a las reservas conocidas y los cada vez mayores costes que implica. Y también sobre las consecuencias que para la Humanidad puede tener el empezar a disponer, a cada año que pasa, menos de esos recursos vitales energéticos que mueven y mantienen a nuestra moderna sociedad.

¿Está tocando techo el mundo de los combustibles fósiles?

Se cumplen ahora exactamente 10 años desde que el irlandés Dr. Colin Campbell y el geólogo francés Jean Laherrère publicaran, en el volumen 278, no. 3 de la revista *Scientific American* ( Investigación y Ciencia), su artículo, ya histórico, titulado "El fin del petróleo barato".

En él hacían mención a un concepto que ya se conocía desde los años 50, en que el geólogo de la Shell, Marion King Hubbert intuyera que el modo general de explotación de un yacimiento, región o país, describía una curva más o menos en forma de campana y que el recurso medido y probado solía estar a la mitad aproximada de su explotación posible,

cuando llegaba a su tasa máxima de extracción y empezaba a partir de ahí a declinar de forma inexorable. Esto es: la llegada al cenit o punto máximo de la producción mundial de un recurso finito. El conocido para el caso del petróleo mundial como "Peak Oil"

Pero este asunto fue virtualmente ignorado por la ciencia del momento y menos aún la economía establecida, porque aunque la producción de un determinado lugar llegase a ese cenit y empezase a declinar, siempre había nuevos yacimientos por explorar, para sustituir a los que primero se empezaron a agotar, ya en los años treinta del siglo pasado.

En su caso, Campbell y Laherrère analizaban el petróleo mundial, basándose en unas ingentes bases de datos de pozos, yacimientos, regiones y países, que como grandes expertos mundiales tenían a su disposición. Vieron las reservas conocidas, los tipos de petróleo existentes, los ritmos de explotación y de consumo, las tendencias y sobre todo, los que habían pasado ya del cenit. Compararon con las previsiones de Hubbert, que atinó en 1956, que los EE. UU. llegarían al cenit en 1971 y predijo en aquellas lejanas fechas que el mundo llegaría al cenit en el año 2000 para luego declinar en su producción petrolífera. Y llegaron a una conclusión parecida: el cenit del llamado "petróleo convencional" (que Laherrère prefiere especificar se trata de "regular convencional") se daría hacia el 2010.

En el año 2000, estos dos científicos, y pocos más, crearon la Asociación para el Estudio del Cenit del Petróleo, ASPO, por sus siglas en inglés. En el año 2002, organizaron la 1ª Conferencia Internacional, junto con el profesor de física de la Universidad de Uppsala, Kjell Aleklett, hoy presidente de ASPO, a la que asistieron un reducido número de expertos.

Diez años después, el número de llamadas en Internet al concepto de "Peak Oil" supera los cuatro millones. La 6ª Conferencia Internacional, del año pasado en Cork, Irlanda, tuvo la asistencia de cientos de especialistas y expertos de todo el mundo. Contó con la asistencia de varios ministros y ex ministros europeos y de altas personalidades políticas, del mundo académico y del sector energético, donde el concepto del cenit del petróleo se ha abierto paso de forma incontestable, aunque la gran industria del sector sigue siendo muy reticente al reconocimiento público de este fenómeno y sobre todo, a fijar una fecha tan cercana a la que vivimos, como la que predijeron estos científicos.

Hay creadas más de veinte Asociaciones nacionales, desde EE. UU. a China y en casi todos los países europeos, que están vinculadas de forma muy libre, exclusivamente alrededor de su punto de encuentro: la llegada inminente, hablando en términos históricos, al cenit, máximo o pico de la producción mundial de petróleo.

A Campbell y Laherrère se les puede aplicar en esta pasada década, lo que dijo Gandhi sobre él mismo y su perseverancia: "primero te ignoran; luego se ríen de ti; luego luchan contra ti; y luego vences". El ex secretario de Energía de los EE. UU. con la Administración Carter, Arthur Schlesinger, viajó el año pasado a abrir la 6ª Conferencia Internacional de

ASPO en Cork y comentó, respecto de los miembros de ASPO y sus trabajos sobre el cenit del petróleo, que podían "cantar victoria"; esto es, que sus tesis parecen ya incuestionables en el fondo y que la Humanidad tendrá que afrontar este severo reto antes de 10 años.

Sin embargo, los economistas clásicos todavía trabajan, piensan y se comportan como si la Tierra fuese un lugar sin límites, una especie de Tierra plana, en la que los recursos y sus tasas y flujos de extracción jamás pudiesen disminuir.

Si el mundo llega a un máximo absoluto en su capacidad de extracción de energía, parece bastante razonable que el sistema económico y financiero, basado en la necesidad de un crecimiento constante para poder pagar los intereses que sus capitales exigen, además del propio capital, sea el primero en mostrar esa fatiga e impotencia para seguir creciendo.

Lo que está sucediendo estos días, puede ser el preludio que anuncia, hasta sin querer, el fin de una era, de un modelo social. La economía clásica trata a la energía como un bien de consumo más; pero hemos visto que no lo es; es el requisito previo para que se puedan dar todos los demás bienes y servicios proporcionalmente a su grado de explotación.

Sobre estas premisas, surge una duda acerca de si la energía disponible en la biosfera (básicamente la biomasa, la energía solar, la hidráulica o la eólica) y sus flujos o tasas de extracción posibles, podrán tomar el relevo de las energías fósiles, pronto en decadencia, que ahora tomamos de la litosfera a velocidades de vértigo.

O mejor todavía, si podrán cubrir la creciente brecha entre estos agotamientos previsibles del aporte fósil y la siempre creciente demanda que la economía clásica implica.

Así como una semilla se alimenta bajo la tierra y después emerge en forma de planta, vamos a necesitar enfrentarnos pronto al dilema y a la paradoja de tener que volver pronto a la biosfera en busca de recursos energéticos renovables para nuestra supervivencia.

El sol proyecta sobre la tierra 8.500 veces más energía que la energía primaria que consumimos y genera todas las energías renovables que derivan de él.

Pero no se trata sólo de una cuestión de volúmenes, sino fundamentalmente de flujos y de tasas razonables de captura energética, de una energía que viene dada dispersa; de saber si esta energía, tan abundante como dispersa, podrá mantener los actuales modelos sociopolíticos y tecnológicos, con todas las mencionadas actividades de extracción, transformación y transporte de materiales.

En la 7ª Conferencia Internacional de ASPO analizaremos y discutiremos sobre estas importantes cuestiones, en un encuentro público, con algunas señaladas contribuciones sobre estos temas. Tendrá lugar en el World Trade Center de Barcelona, los próximos 20 y 21 de octubre.

Más información:

<http://www.aspo-spain.org/asp07/home.php>