

¿Kioto o Uppsala?

Pedro A. Prieto Pérez
El Inconformista Digital

El 16 de febrero entró en vigor el Protocolo de Kioto, firmado por unos ciento cincuenta países, aparentemente defendido por los gobiernos firmantes y apoyado a bombo y platillo por todos los principales medios de difusión y organizaciones ecologistas como un medio para reducir los niveles de contaminación y la emisión de gases que están conduciendo al planeta al calentamiento global por el efecto invernadero que provocan. Los telediarios airean la entrada en vigor y se felicitan, porque los países, sus gobiernos o sus dirigentes han tomado al fin decisiones importantes para evitar una tragedia sin parangón.

Este artículo pretende demostrar la falacia de dicho Protocolo, su inutilidad, su engaño. Abre las puertas a un abismo y deja muy pocas esperanzas de redención, aunque cree que el Protocolo de Uppsala es una propuesta mucho menos mala y más en sintonía con una dramática realidad que muchos no desean ver y que la mayoría no quiere escuchar, incluso si las trompetas del Apocalipsis están sonando con fuerza.

¿Es que nadie oye las trompetas?

Las cuatro primeras trompetas

1) Apocalipsis, 8,7: *Tocó, pues, el primer ángel la trompeta; y fuego, mezclados con sangre, y descargó sobre la tierra, con lo que la tercera parte de la tierra se abrasó, y con ella se quemó la tercera parte de los árboles, y toda la tierra verde.*

Cerca del 40% de las tierras agrícolas del planeta están seriamente degradadas; casi el 75% de las tierras de cultivos de Centroamérica, el 20% en África y el 11% en Asia.

World Resources Institute (WRI),
www.vegansociety.com/html/environment/land/wasteland.php

El mundo ha perdido cerca de la mitad de su superficie forestal en los últimos 8.000 años y la mayor parte de esta pérdida ha tenido lugar en el siglo XX, en que el área cultivada se expandió rápidamente y el consumo de madera y papel aumentó de forma dramática.

Worldwatch Institute, www.worldwatch.org/topics/nature/forests/

2) Apocalipsis, 8,8: *El segundo ángel tocó también la trompeta, y se vio caer en el mar como un grande monte todo de fuego, y la tercera parte del mar se convirtió en sangre.*

9. *Y murió la tercera parte de las criaturas que vivían en el mar, y pereció la tercera parte de las naves.*

Más del 70% de las pesquerías marinas del mundo están sobreexplotadas o han pasado los límites de la sostenibilidad. Las flotas comerciales ilegales, no reguladas o subsidiadas amenazan las formas de vida de las comunidades artesanales en todo el planeta.

Las prácticas pesqueras destructivas causan cientos de miles de muertes de animales marinos al año y contribuyen a la destrucción de importantes hábitat submarinos. La contaminación es otra amenaza a la vida marina, así como a la salud humana y a sus formas de vida. El 80% de toda la contaminación marina proviene de actividades terrestres. Los ríos llevan al mar sedimentos, residuos no tratados, vertidos industriales y una variedad de basura del consumo procedente de muy tierra adentro. También contienen los excedentes de los residuos de fertilizantes agrícolas, que están creando un creciente número de «zonas muertas» costeras, en las que el explosivo crecimiento de las algas consume todo el oxígeno del agua.

Protecting Seas and Oceans. United Nations Environmental Programme.
Marine and Coastal Environment,
http://hq.unep.org/AnnualReport/2004/Protecting_seas_oceans_p56-59.pdf

Muchos científicos creen que estamos siendo testigos de la primera gran extinción desde la desaparición de los dinosaurios, hace ya 65 millones de años. Las estimaciones varían. Algunos estudios sugieren que el ritmo de extinción de los grupos vertebrados podría ser de un 15 a un 20% del total en los próximos 100 años. Otros han dicho que el 50% de las especies del planeta podrían ser barridas el próximo siglo, debido a las actividades humanas.

Cumbre Mundial de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente,
www.planetark.com/dailynewsstory.cfm/newsid/17396/story.htm

3) Apocalipsis, 8,10: *Y el tercer ángel tocó la trompeta; y cayó del cielo una grande estrella, ardiendo como una tea, y vino a caer en la tercera parte de los ríos y en los manantiales de las aguas.*
11. *Y el nombre de la estrella es Ajenjo, y así la tercera parte de las aguas se convirtió en ajenjo, con lo que muchos hombres murieron a causa de las aguas, porque se hicieron amargas.*

Cerca de un tercio de la población mundial vive en países que sufren de estrés hídrico moderado a alto (donde el consumo de agua representa más del 10 por ciento de los recursos renovables de agua dulce).

1 100 millones de personas carecen de acceso al agua potable y 2 400 millones carecen de acceso a servicios sanitarios adecuados. La ausencia de acceso al agua potable y al saneamiento trae aparejados cientos de millones de casos de enfermedades relacionadas con el agua y más de 5 millones de decesos cada año.

Global Environmental Outlook del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente,
www.unep.org/GEO/geo3/spanish/overview/006.htm

4) Apocalipsis, 8,12: *Después tocó la trompeta el cuarto ángel, y quedó herida la tercera parte del sol, y la tercera parte de la luna, y la tercera parte de las estrellas, de tal manera que se obscurecieron en su tercera parte, y así quedó privado el día de la tercera parte de su luz, y lo mismo la noche.*

El agujero de la capa de ozono alcanzó un nuevo record en septiembre de 2000 con 28,3 millones de km², el triple de la extensión de Estados Unidos. Las zonas marcadas en azul oscuro registran un alto nivel de agotamiento del ozono.

Fuentes: Nasa 2001 y Global Environmental Outlook del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, www.unep.org/GEO/geo3/spanish/overview/002.htm

Una densa niebla causa problemas médicos y de tráfico en Beijing
El martes pasado, la capital de la nación se vio envuelta por una densa niebla y la visibilidad en muchas partes del norte de China era únicamente de 200 a 300 metros.

La niebla era tan densa en la ciudad que dos personas mayores se cayeron en un lago cuando hacían ejercicios matutinos en el Palacio de Verano de Beijing.

Diario del Pueblo 4.12.2002,

http://spanish.people.com.cn/spanish/200212/04/sp20021204_59870.html

La concentración de CO₂ en la atmósfera del planeta ha aumentado de 280 a 380 ppm desde 1800 hasta la actualidad, por causas atribuibles a la actividad humana.

Panel Intergubernamental para el Cambio Climático, www.greenpeace.org.ar/media/informes/2350.pdf

La quinta trompeta. La primera amenaza

Apocalipsis, 9, 1-3: El quinto ángel tocó la trompeta; y vi una estrella del cielo caída en la tierra, y diósele la llave del pozo del abismo.

Y abrió el pozo del abismo; y subió del pozo un humo semejante al de un grande horno; y con el humo de este horno quedaron obscurecidos el sol y el aire.

Y del humo del pozo salieron langostas sobre la tierra, y dióseles poder semejante al que tienen los escorpiones sobre la tierra.

La sexta trompeta. La segunda amenaza

Apocalipsis, 9,13-19: Tocó, pues, el sexto ángel la trompeta y oí una voz de los cuatro cuernos del altar de oro que está ante los ojos del Señor.

La cual decía al sexto ángel, que tenía la trompeta: Desata a los cuatro ángeles que están atados en el grande río Eúfrates.

Fueron, pues, desatados los cuatro ángeles, los cuales estaban prontos para la hora, el día, el mes y el año en que debían matar la tercera parte de los hombres.

Y el número de las tropas de a caballo era de doscientos millones. Yo oí el número de ellas.

Así vi también en la visión los caballos y sus jinetes, que vestían corazas de fuego, y de color de jacinto y de azufre, y las cabezas de los caballos eran como cabezas de leones, y de sus bocas salía fuego, humo y azufre.

Y por estos tres azotes fue muerta la tercera parte de los hombres; el fuego, el humo y el azufre que salían de sus bocas.

Porque la fuerza de los caballos está en su boca y en sus colas; pues sus colas son semejantes a serpientes, y tienen cabezas, y con éstas hieren.

Cuando la llamada Guerra del Golfo, en 1991, Estados Unidos lanzó sobre territorio iraquí más de 40 toneladas de uranio empobrecido, prohibido por las convenciones internacionales, causante, de que entre 1991 y 1994 la incidencia del cáncer en Irak aumentara en un 700%.

Diario Granma, 22.02.2005 La fábula de los trapos sucios, www.granma.cubaweb.cu/secciones/guerra/ocupacion08.htm

Hablando de Irán, Scott Ritter (antiguo marine y ex director del programa de Naciones Unidas de inspección de armas de destrucción masiva en Irak) dijo que el presidente George W. Bush ha recibido y firmado las órdenes para un ataque aéreo sobre Irán, planeado para junio de 2005. La razón aducida es la destrucción del supuesto programa iraní para desarrollar armas nucleares.

Mark Jensen. 19.02.2005. United for Peace of Pierce County,
www.ufppc.org/content/view/2295/

¿Y por qué seguimos sordos y ciegos, pretendidamente ignorantes y con los mismos modelos de consumo, gasto y destrucción ante esta situación terminal? ¿Por qué estamos permitiendo que después de los ángeles de las trompetas, que destruyen un tercio de todas las cosas importantes, tengan que venir los ángeles del Apocalipsis vertiendo los cálices de la destrucción total? Quizá es que el ser humano es así, como había también advertido San Juan desde Patmos:

Apocalipsis 9, 20-21: Entre tanto los demás hombres, que no parecieron esas plagas, no por eso hicieron penitencia de las obras de sus manos, dejando de adorar a los demonios y a las estatuas de oro, de plata, de bronce, de piedra y de madera, que ni pueden ver, ni oír, ni andar. Ni tampoco se arrepintieron de sus homicidios, ni de sus hechicerías, ni de su fornicación, ni de sus robos.

¿Qué es el Protocolo de Kioto?

La pretensión de los países consistía en reducir las emisiones de los gases de efecto invernadero hasta el 95% de las emitidas en 1990, si bien sólo en 2012, para darles tiempo a los países a ajustarse. Este acuerdo se estableció en 1997, pero únicamente ha podido entrar en vigor unos 8 años después y sin la participación del primer contaminador mundial, EE.UU. –que con el 5% de la población planetaria arroja a la atmósfera el 30% de la basura mundial–, así como tampoco de China e India, que no están obligadas o restringidas por el Tratado. Entretanto, China ha pasado a ocupar en fechas recientes el dudoso honor de segundo contaminador planetario e India sube también muchos enteros.

Y, ahora, analicemos con un poco de rigor lo que supone el cumplimiento del Protocolo de Kioto para el planeta Tierra.

Los hechos

Tomando los datos de consumos mundiales de British Petroleum ¹, sobre los tres tipos de combustibles cuya combustión provoca el efecto invernadero y el calentamiento global, el nivel de consumo total mundial de combustibles fósiles en el año 2003 fue bastante brutal:

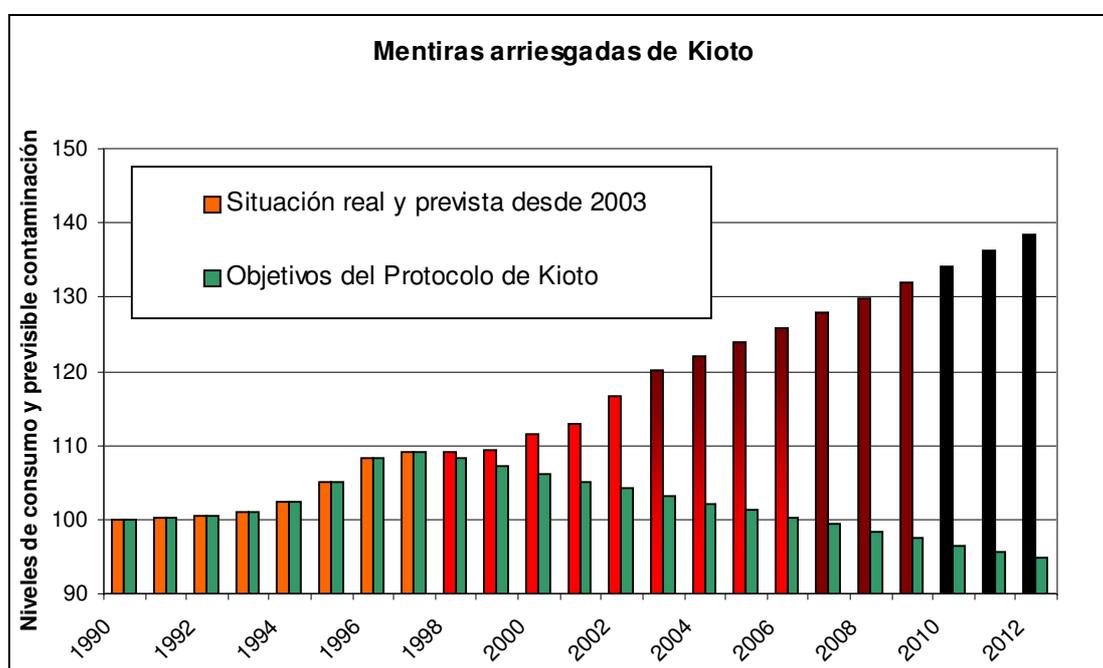
COMBUSTIBLE	En toneladas o m ³	En equivalente energético
Petróleo	3.636 Millones de Ton. petróleo	3.636 MTpe
Gas natural	2,6 Billones de m ³	2.332 MTpe
Carbón	5.118 Millones de Ton. carbón	2.578 MTpe
Total fósiles		8.546 MTpe

El crecimiento de su consumo y quema, desde 1990, ha seguido los siguientes patrones:

COMBUSTIBLE	Nivel 1990	Nivel 1997	Nivel 2003
Petróleo	100	110	118
Gas natural	100	113	130
Carbón	100	103	115

Esto nos coloca en la triste situación de observar una tremenda desviación entre los objetivos del Protocolo de Kioto y la realidad comprobable desde 1997 hasta 2003 y la que presumiblemente sucederá, si algo no cambia drásticamente, desde ahora a 2012.

Como se puede ver en el siguiente gráfico, tomado de los datos de British Petroleum de 2004, la situación es la siguiente:



En 2003 nos encontramos con que el planeta, en su conjunto (y aquí no vale echar las culpas a los demás, sino hacer una enmienda al modelo en su totalidad) consume un 20% más de energía primaria que en 1990, el año de referencia al que se supone deberíamos llegar en 2012, con el 95% de aquel nivel de emisiones.

Parece realmente una quimera que se pueda conseguir. Una simple extrapolación del crecimiento promedio a lo largo del periodo observado 1990-2003, nos lleva a que en 2012, con el modelo actual, llegaríamos a tener una diferencia superior al 40% respecto del objetivo de Kioto, nivel que España ya ha alcanzado en 2003, sin esperar a 2012. No existe mejora tecnológica ni del rendimiento que pueda eliminar ese diferencial.

Pero aquí se acaba todo en los medios de comunicación. Se multiplican las citas y las proyecciones parciales sobre cumplimientos o incumplimientos

nacionales (en general con tendencia a reducir las críticas de los incumplimientos propios y a potenciar las críticas de los ajenos) y los discursos huecos sobre los efectos de no cumplir, los perjuicios para algunos y los temores –generalmente de industriales y economistas de la tierra plana– de que, si se cumple con los requisitos, puedan dispararse los costes o frenarse el desarrollo económico.

Unos optan por los parches y hablan de ir hacia edificaciones sostenibles que no se sostienen; otros se refieren a las energías renovables, que no se renuevan o que si lo hacen es a ritmo de tortuga y, muchos, muchos, hablan de la necesidad de ir a «desarrollos sostenibles», definición mantra según el neolenguaje, igualmente hueca y que no es más que una antigua letanía, venida a confortar a los que sufrimos de hambre y sed de ecología.

La naturaleza en almoneda

Los más astutos ya metieron en el Protocolo de Kioto las cauciones suficientes para hacer ahora lo que hacía el conde de Romanones («Dejad que hagan la ley, que yo haré el reglamento»). Y, encima, se permiten presumir de que ellos sí cumplen, mientras los otros no lo hacen. Se trata de quienes deslocalizan industrias contaminantes en los países donde tienen la sede, para trasladarlas a países pobres donde no importa que se contamine, pero sin perder el control accionario ni los beneficios, que además aumentan de rebote a causa de los salarios y condiciones perrunas que aplican en tales países. Y todo ello para luego presumir de que cumplen en sus países con las cuotas asignadas.

A estos cínicos se los descubre porque son quienes impusieron las cuotas y el mercadeo de la contaminación, es decir, que países muy contaminantes pudiesen comprar cuota de contaminación a otros más pobres que estuviesen por debajo de la cuota asignada.

No dejan de ser mercaderes que siguen considerando la naturaleza como un producto para la compraventa en el mercado.

Son los mismos que introdujeron ese otro reglamento ladino por el cual si uno presenta bosques suficientes en su país, puede considerarlos como sumideros de CO₂ y aumentar en consecuencia la cuota que inicialmente se le asignó o, dicho de otra forma, restárselos (teóricamente) a la contaminación producida.

Para clarificar el Protocolo de Kioto suelo utilizar el símil del club de fumadores. Veamos:

Supongamos que un club de fumadores, cuyo promedio de consumo en 1990 fuese de una cajetilla diaria, se diese cuenta en 1997 de que el ambiente es ya irrespirable cuando están fumando 22 cigarrillos diarios de promedio por miembro (aunque haya miembros que fuman cuatro paquetes y otros dos cigarrillos diarios) y que es preciso hacer algo. Después de sesudas reuniones acuerdan, parcialmente, que harán un gran esfuerzo: intentarán reducir el mortal vicio... ¡pero hasta el 95% del nivel de 1990!, es decir, a 19 cigarrillos diarios de promedio... ¡y además sólo en el 2012! Pero, claro, como eso a muchos les parece excesivo, acuerdan que quienes se traigan al club las

macetas que tengan en sus casas –dado que las plantas absorben CO₂– podrán fumar más de lo asignado. Y, además, acuerdan también que aquellos que tenga mucho vicio, pero también mucho dinero, podrán comprar cuota a los miembros poco fumadores del club (no importa si no fuman, porque no tienen dinero para tabaco) y seguir ellos con el vicio, siempre que el fumador de ocasión siga fumando por debajo del nivel asignado.

Sólo los grandes fumadores y los mentirosos de Kioto son capaces de engañarse de esta forma a sí mismos e intentar engañar a sus familiares y amigos con que van a dejar el tabaco.

¿Por qué Kioto no alcanzará su objetivo?

La razón es muy sencilla; porque con todos los cínicos reglamentos anteriormente explicados el Protocolo apenas previó una reducción de los 20 cigarrillos de promedio de 1990 hasta los 19 de promedio en 2012. Nada más... pero dejaron intacta la producción creciente de tabaco, los estancos, la publicidad de las marcas de cigarrillos y el fomento del consumo. Es decir, Kioto no prevé, porque no se lo hubiesen permitido ni los más cínicos, que para dejar de contaminar sea necesario reducir la actividad económica, que en el planeta Tierra siempre ha ido en paralelo con el consumo.

La paradoja de Jevons

Aunque los apologistas digan que ha habido países que lo han logrado con mejoras tecnológicas o de mayor eficiencia, eso es más una falacia que una verdad a medias. No lo han conseguido ni lo conseguirán nunca, de forma permanente, mientras siga en vigor el mundo industrial y capitalista de crecimiento infinito. O, si lo han hecho, ha sido a base de trasladar la contaminación o la producción a terceros, manteniendo el beneficio y el control de la misma y declarando la mejora en un determinado ámbito nacional elegido por el apologista de turno.

Las mejoras de los rendimientos, sobre todo en motores de combustión interna, hace tiempo que están en la asíntota de la mejora de rendimiento, porque las leyes físicas (Carnot, la termodinámica) les impiden llegar al infinito en esas mejoras. Y, finalmente, veamos la paradoja de William Stanley Jevons. En su obra de 1865 *The Coal Question* (La cuestión del carbón), Jevons observó que el consumo de dicho mineral se elevó en Inglaterra después de que James Watt introdujera su máquina de vapor alimentada con carbón, que mejoraba en gran manera la eficiencia del primer diseño de Thomas Newcomen. Las innovaciones de Watt convirtieron el carbón en un recurso con mayor eficiencia en relación con su coste, haciendo que se incrementara el uso de la máquina de vapor en una amplia gama de industrias. Ello, a su vez, hizo que aumentara el consumo total de carbón, aunque disminuyera la cantidad necesaria de éste para cada aplicación concreta.

No podemos seguir engañándonos de esta forma. El aumento de la actividad económica en el ámbito mundial es totalmente paralelo al aumento del consumo de combustibles y, éste, totalmente paralelo al aumento de

concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera. Las correlaciones se encuentran en todas las presentaciones de la Agencia Europea de Medio Ambiente, el Panel Intergubernamental para el Cambio Climático, que son organismos económicos que trazan los niveles de desarrollo, la Agencia Internacional de la Energía cuando realiza sus previsiones de consumos hasta el año 2020 o 2030 o el mismo Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Da lo mismo. Si se incrementa la actividad económica, sube el consumo y sube la contaminación terrestre. Es así de simple.

Quienes presentan como panacea el pasar a las energías renovables es que no han hecho los deberes o no se hablan con los expertos de la Agencia Internacional de la Energía ni con sus ministros de economía, sus primeros ministros o sus presidentes de gobierno, o bien no tienen ni idea de lo que es reemplazar con generadores eólicos o paneles solares los 9.741 millones de toneladas equivalentes de petróleo que quemamos en la atmósfera cada año, a saber, una tonelada y media de petróleo por persona y año, en este planeta o unos diez barriles equivalentes de petróleo por cada habitante y año. Tampoco han hecho los cálculos de las infraestructuras residenciales, comerciales, industriales y de transporte que habría que cambiar en todo el mundo ni de la contaminación que supondría la fabricación de los sistemas de generación de energía «renovable», que para ello utilizarían combustibles fósiles –ya no disponibles– y que, además, contaminan. Huyen de los estudios globales como de la peste.

No saben, o no quieren saber, que un generador eólico de 2 MW son 150 toneladas de acero y cobre y una gran cantidad de fibra de carbono en las palas; que es muy contaminante de producir; que habría que producir millones de ellos en pocos años... y que los campos eólicos con vientos de clase 6 (vientos con una velocidad promedio anual de 25 Km/h), de clase 5 o incluso de clase 4 (20 Km/h de promedio anual), son escasos.

Y, por último, lo peor de todo: quienes abogan por las energías renovables como alternativa para seguir con el modelo de consumo actual no parecen querer considerar el problema irresoluble: el crecimiento infinito en un mundo finito. Eso es tabú, incluso para casi todos los ecologistas y para muchos izquierdistas. Sus teóricos Marx y Engels o los que intentaron materializar el sueño socialista y comunista, como Lenin, Stalin y, en menor medida, el agricultor Mao no pudieron prever la limitación del crecimiento y el agotamiento de los recursos naturales y su obsesión se centró principalmente en alcanzar el nivel de infraestructuras económicas e industriales del mundo capitalista para ponerlas al servicio del proletariado, en sustitución del capital.

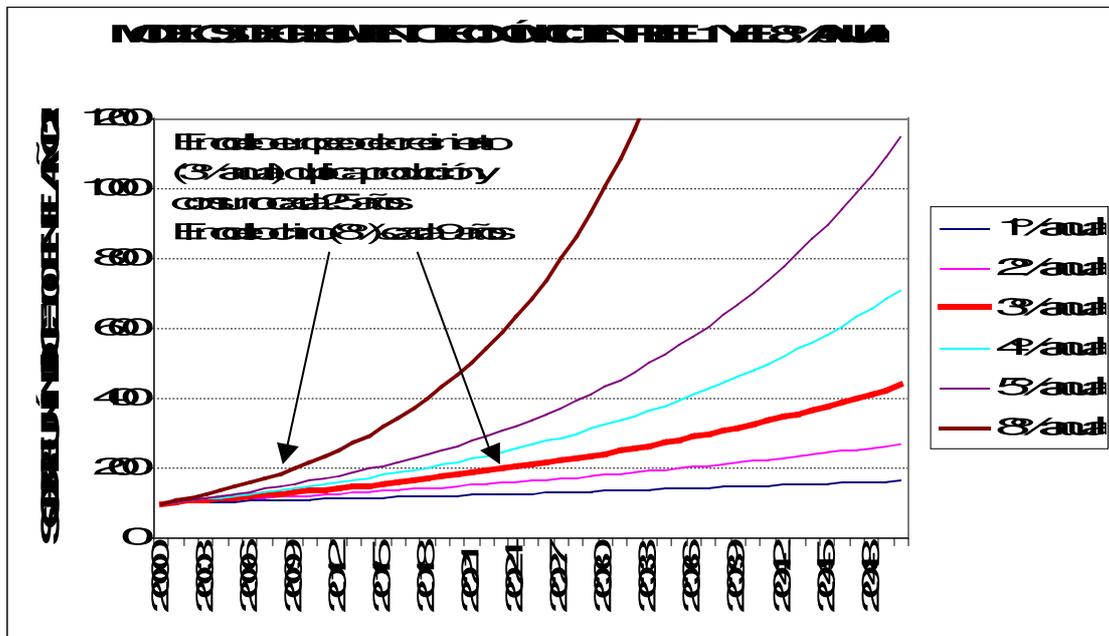
Se cuenta que el filósofo comunista francés Roger Garaudy, en una visita a la URSS, y durante su visita a una fábrica de automóviles, fue informado por cuadros políticos de que, según sus planes quinquenales, esperaban poder superar en poco tiempo a los EE.UU. en la fabricación de los mismos. En aquel momento, al parecer, se dio cuenta de que el comunismo estaba acabado en la URSS. Garaudy se convirtió posteriormente al Islam; teniendo en cuenta lo que sucede hoy con el capitalismo en el mundo islámico y especialmente en los países con reservas de petróleo, su conversión pública ha sido todo un símbolo.

El dilema y la paradoja del crecimiento infinito

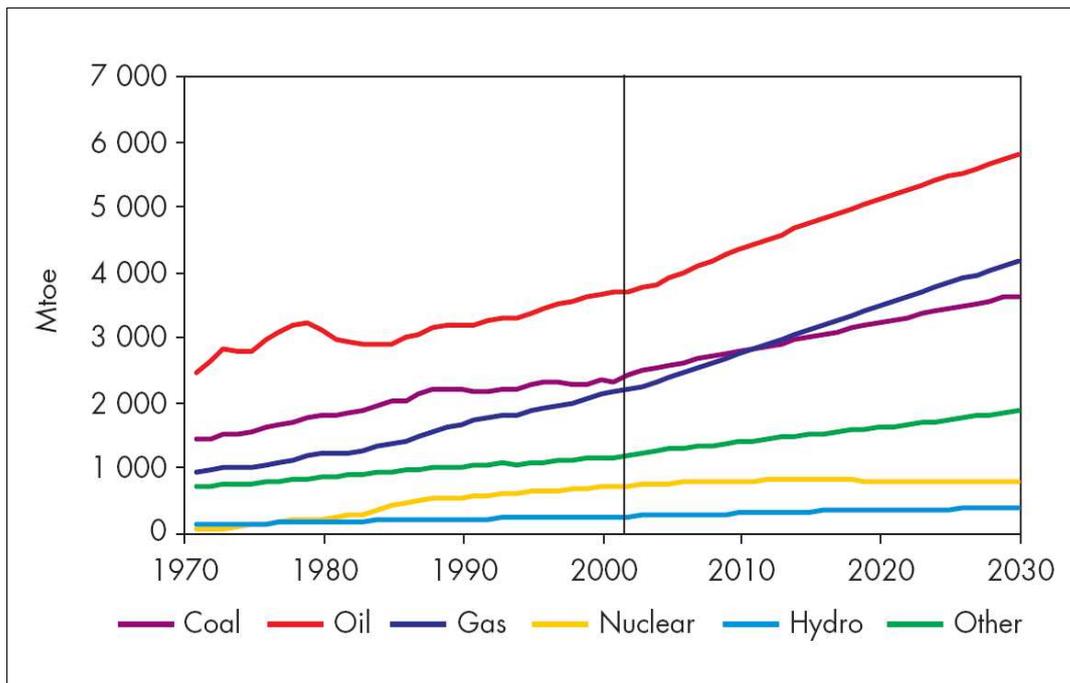
Por un lado, tenemos a los gobiernos del mundo que dicen por boca de sus ministros de medio ambiente que cumplirán con los 19 cigarrillos de Kioto en 2012, mientras que hoy fuman 22. Es decir, esperan contaminar un 95% de lo que contaminaban en 1990, aunque ya sepan que hoy contaminan un 20% más que en 1990.

Y, por el otro, tenemos la contradicción de los ministros de economía y primeros ministros de esos mismos gobiernos, que siguen intentando crecer un 3% anual como mínimo, si es posible. Con ello, saben perfectamente que el consumo de energía y, por lo tanto, la emisión a la atmósfera de gases de efecto invernadero se encontrará en 2012 un 40 o 50% por encima de tales niveles.

La siguiente gráfica muestra lo irresoluble del problema:



Y saben, también, que a ese ritmo de crecimiento económico el año 2030, tal como muestra el gráfico de la Agencia Internacional de la Energía en su *World Energy Outlook* de 2004, se encontrarán con la previsión de emitir el doble de gases de efecto invernadero que en 1990 y con que su consumo habrá pasado a ser, desde unos 6.800 millones de toneladas equivalentes de petróleo en 1990 hasta unos 11.900 millones de toneladas equivalentes de petróleo en 2020, es decir, prácticamente un 75% mayor.



Sin saber muy bien si esos *other* (otros) del gráfico se referirán a más biomasa, que ya está muy agotada y agota mucho las tierras, o si serán las energías renovables –los maravillosos generadores eólicos y las placas solares– las que nos lleven en volandas a consumir en 30 años por encima de 13.000 millones de toneladas equivalentes de petróleo en forma totalmente distinta, puramente eléctrica para hacer volar la aviación mundial de ese entonces y mover los buques mercantes y pesqueros del mundo y los 150 millones de tractores que habrá y toda la flota de transportes mundial de forma eléctrica, o con hidrógeno derivado de la utilización de la energía eléctrica que se espera generar de paneles y turbinas eólicas...

¿Por qué pues, esa flagrante contradicción?

El artículo publicado por Jasón Bradford en la revista electrónica *Energy Bulletin* y titulado «The Neurobiology of Mass Delusion» (La neurobiología en el engaño de las masas ²) es una excelente muestra de cómo opera el cerebro de las personas que se ven confrontadas a realidades que las superan y que no desean ver. Dichas personas admiten una dualidad de pensamiento que les permite adoptar con simultaneidad una postura y la contraria, sin entenderlo como una contradicción flagrante.

La más evidente es la de querer seguir creciendo económicamente, cuando se sabe que esa es la raíz del problema del cambio climático, del calentamiento global y del agotamiento acelerado de los recursos limitados y finitos. Con un ministro publican, gloriosos, las cifras de crecimiento industrial anual y, con una ministra, hablan fervorosamente de «desarrollo sostenible», como si eso fuese posible y teniendo las cifras a mano que confirman que no lo es.

Surge la ASPO y muestra los límites

La Asociación para el estudio del cenit del petróleo y el gas (en inglés The Association for the Study of Peak Oil and Gas), conocida como la ASPO³, es una organización de geólogos y científicos, con reconocido prestigio en universidades e instituciones, que lleva ya cuatro años advirtiendo que nos acercamos al cenit de la producción mundial de petróleo. Vaticinan que se producirá entre ahora mismo y el año 2008 y señalan que esta situación representará un giro radical para las formas de vida en el planeta y para el modelo de consumo industrial y capitalista, que tendrá efectos tremendos sobre el conjunto de la población mundial.

Las entidades mundiales del sector consideran con respeto sus estudios sobre los campos petrolíferos, basados en el principio de la curva de Hubbert, la cual señala que todo pozo de petróleo o gas o todo recurso finito y en general no renovable que existe en la corteza terrestre pasa por una curva de producción en forma de campana, desde que el pozo o yacimiento se descubre y comienza su explotación hasta llegar a un cenit, tras lo cual empieza a descender inexorablemente hacia su agotamiento final.

Señalan, además, que la primera parte de la curva, la ascendente, es la que recoge los mejores y más fáciles recursos: los que se encuentran con mayor presión, los más grandes, los más superficiales, los de mejor calidad. Y, dado que a la segunda parte de la curva le quedan los peores restos, predicen que la caída por la pendiente derecha de la curva será doblemente difícil.

La ASPO publica un boletín mensual de libre acceso y lectura, que se edita en inglés en <http://www.asponews.org/> y que la revista Crisis Energética se encarga de traducir al español en www.crisisenergetica.org.

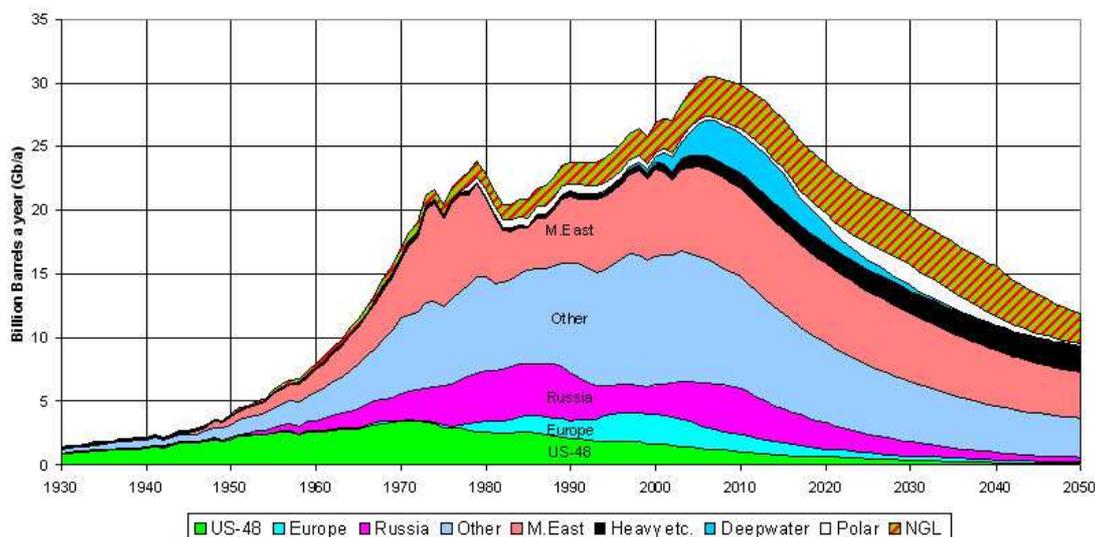
El boletín siempre publica la curva de producción de petróleo mundial, desde comienzos de este siglo hasta la fecha, y la predicción para los próximos años. Esta curva se ha ido modificando ligeramente porque, según admiten, se basan en los datos aportados por gobiernos de países productores y de las grandes multinacionales que explotan los yacimientos en muchos países, pero reconocen que la mayoría de las veces dichas informaciones no suelen ser muy fiables.

Utilizan un sistema de estudio de pozos que ya han sufrido el agotamiento y han tenido que cerrar (más de cien mil) y todos presentan curvas más o menos en forma de campana. Y utilizan los datos de las reservas probadas declaradas que aportan los gobiernos de países productores y las grandes multinacionales del sector. La cifra que manejan es de unas reservas probadas mundiales de en torno a dos billones (europeos, es decir, la unidad seguida de doce ceros) de barriles de petróleo, de los cuales es bien sabido que hemos consumido ya la mitad. En esta evaluación, con uno o dos cientos de miles de millones por arriba o por abajo, coinciden, por ejemplo, con la British Petroleum.

La suma de pozos ofrece el perfil de un yacimiento o campo petrolífero determinado, que también resulta ser en forma de campana sumatoria de los pozos individuales. La suma de yacimientos y campos de un país da la curva de un país y también resulta ser en forma de campana.

Y la suma de las curvas de los países productores del mundo da también una forma de curva de campana para el mundo. Es ésta:

OIL AND GAS LIQUIDS 2004 Scenario



Entrando en el detalle que ofrecen las grandes agencias del mundo de la energía, resulta innegable que cerca de cincuenta países productores, algunos de ellos muy importantes, ya han entrado en el declive irreversible de sus producciones y están extrayendo cada año menos que el anterior.

En cuanto a los grandes grupos, resulta también revelador y aterrador que EE.UU., que en su día fue el mayor productor y exportador mundial (véase el gráfico anterior), se encuentra hoy en franco declive, con más del 80% de sus reservas conocidas ya consumidas y sin que el más del millón de perforaciones realizadas en el país, su impresionante y todopoderosa tecnología y su cuasi ilimitada capacidad financiera e innovadora, hayan podido evitar que hoy tenga que importar el 65% de lo que consume, a pesar del empuje salvador de Alaska, como última frontera, cuyos campos ya están también en declive. Tal como se suele decir, de donde no hay no se puede sacar. Punto y final.

Pero es que Europa, cuya producción recae fundamentalmente en Noruega y el Reino Unido en el Mar del Norte, ya entró en declive en 1999 y 2000 y, cuando se llega a tal punto, la velocidad de caída suele ser de entre el 4 y el 6% anual; caída más vertiginosa y abismal cuanto más se intenta retrasar la llegada del cenit sobreexplotando los recursos existentes. Rusia, el gigante que despierta de nuevo, también ha pasado el cenit de producción.

Quedan apenas algunos (no todos) gigantes del golfo Pérsico por llegar al cenit, aunque las últimas noticias sobre la todopoderosa Arabia Saudita, gran reserva de Occidente— en el sentido literal de la expresión— parecen indicar que su capacidad de hacer de comodín para compensar la caída de los demás países productores está dejando a muchos con el gozo en el gigantesco pozo

de Gahwar, el mayor del mundo, que empieza a hacer aguas– también en el sentido literal de la palabra– por las cantidades crecientes de ese líquido que se le deben que inyectar para extraer un porcentaje cada vez menor de petróleo con respecto del agua ⁴.

¿Cuánto petróleo queda?

La clave reside en lo que queda por descubrir. Los científicos de la ASPO aseguran que el estado de las exploraciones en todo el planeta, incluidos los hielos árticos y las profundidades marinas hasta dos mil metros de lámina de agua, no dan para mucho optimismo y han calculado, sobre la base a su larga experiencia, que más del 90% del petróleo mundial ya está descubierto.

La Agencia Internacional de la Energía y, sobre todo, el United States Geological Survey (USGS) son de la opinión de que, jugando con factores tales como la mejora del factor o tasa de recuperación de los yacimientos existentes (del 30% que conocen Colin J. Campbell y demás científicos de ASPO, al 40 o 50%), junto con el invento del «crecimiento de reservas» (que no es otra cosa que especular con que los primeros descubrimientos se midieron de forma conservadora y, ahora, al extraerlo, aparece algo más de lo esperado, por lo que se espera descubrir bastante más de lo que opina la ASPO), se podría llegar a unos 3 billones de barriles de petróleo de reservas totales mundiales.

En cualquier caso, aducen los científicos de la ASPO, eso sería engordar para morir igualmente. El cenit de la producción mundial apenas se retrasaría desde 2005-2008 hasta 2017-2025, pero dejando al mundo al borde del precipicio de caída, con un consumo de unos 100-120 millones de barriles diarios, en comparación con los 82 millones de barriles diarios del consumo actual.

Lo cierto es que la situación es enormemente compleja y delicada, ya que el petróleo, con un consumo mundial anual de unos 30.000 millones de barriles, representa el 40% de la energía primaria y que más del 90% del transporte mundial, esencial para el sostenimiento de la vida moderna, se realiza con este combustible, que no tiene reemplazo para esas funciones esenciales.

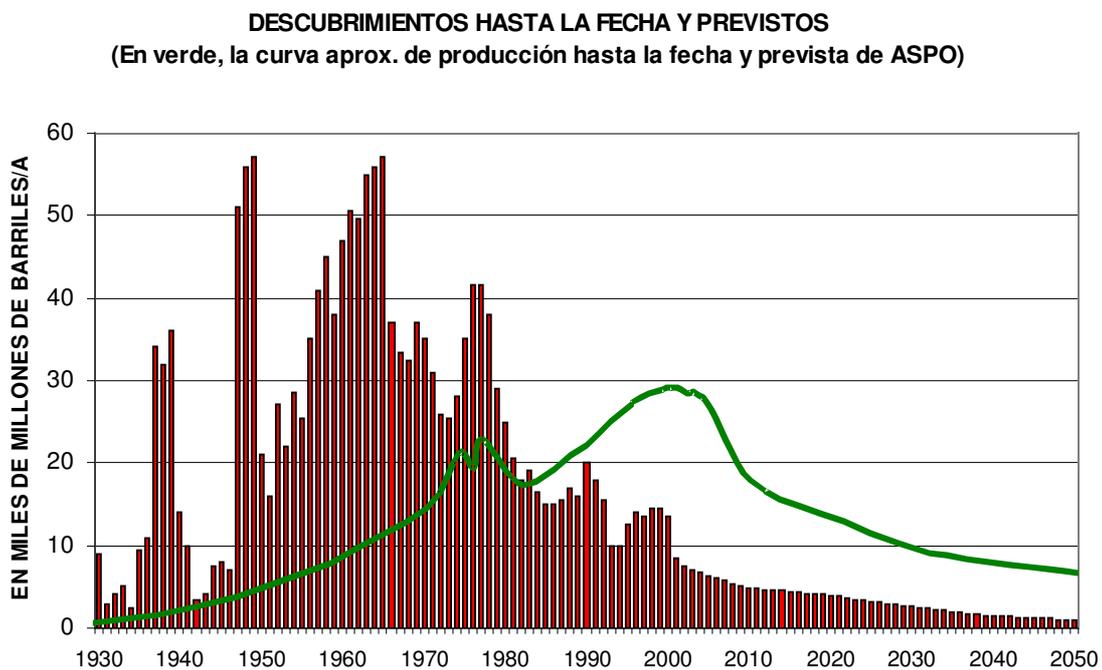
Frente a la actitud de «ancha es Castilla» de la AIE y el USGS, la ASPO advierte, además, que unos 250.000 millones de barriles de reservas probadas con las que contamos pueden estar falseadas, y ello debido a las mentiras de los productores de la OPEP en los años ochenta, cuando incrementaron de repente, en un par de reuniones, sus reservas probadas en esa cantidad, sin que sus declaraciones de aumento estuviesen apoyadas por exploraciones o descubrimientos geológicos, sino más bien por la codicia de aumentar sus cuotas respectivas de producción en la OPEP, que se asignaban en función de las reservas declaradas. Eso contrarrestaría con creces los pretendidos «crecimientos de reservas» de libro que esperan obtener la AIE y el USGS.

El descenso de descubrimientos «canta»

Por último, las esperanzas de la AIE y el USGS de descubrir más petróleo están en serio compromiso si se analizan los descubrimientos de yacimientos

en los últimos años, que en cada periodo anual no alcanzan ni a la cuarta parte de lo que se consume. En 2003 y 2004, ni siquiera recuperaron la inversión en exploración, con el petróleo descubierto puesto a los altos precios que alcanzó. Y siguen bajando tan espectacularmente que las principales multinacionales del sector están cerrando sus divisiones de exploración para comprar otras empresas con reservas, como único método de aumentar éstas. Los gobiernos de países productores ya no saben qué hacer para atraer inversores que quieran explorar. Incluso con las lujosas vacaciones fiscales que les conceden por hacerlo, no encuentran quien quiera embarcarse en estos cruceros.

El siguiente gráfico muestra la dura realidad de la caída de los descubrimientos de nuevos yacimientos y no hace más que dar la razón a la ASPO frente a los optimistas.

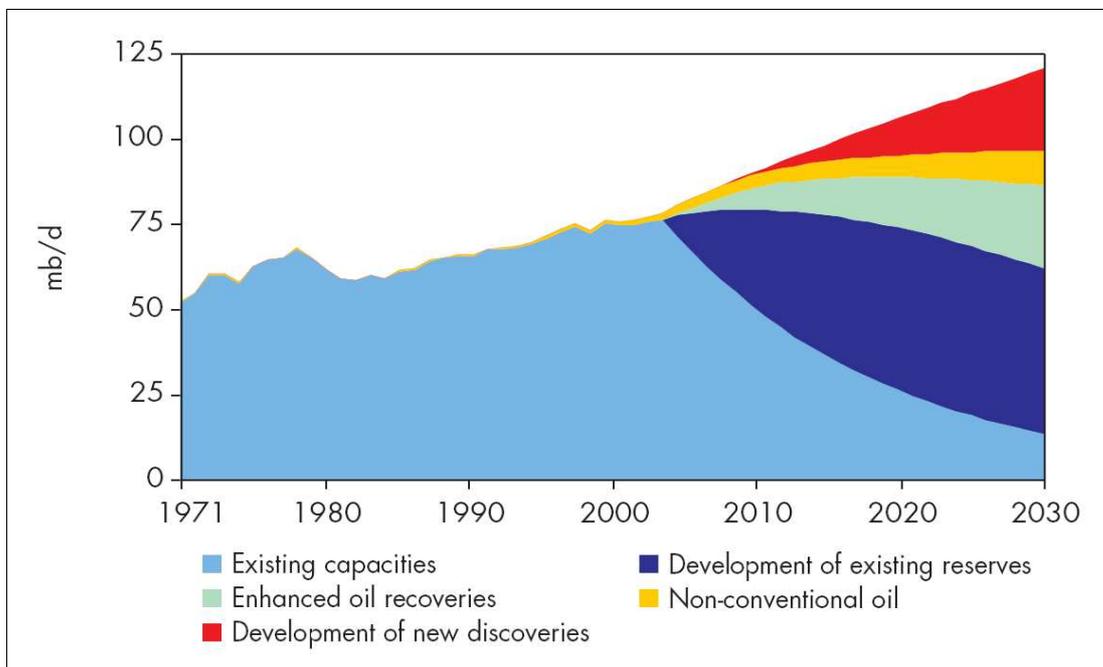


La superficie contenida dentro de la envolvente de la curva de ASPO de producción mundial de petróleo no puede ser, matemáticamente, superior a ésta de los descubrimientos. De nuevo: *de donde no hay, no se puede sacar.*

Los geólogos saben muy bien que para un campo, región o país con un número significativo de pozos, la diferencia o desfase entre el cenit de los descubrimientos y el de la producción suele ser de unos cuarenta años, como sucedió en los EE.UU. O, si se aplica tecnología más moderna, se puede extraer más rápido lo que hay y entonces lo único que sucede no es que el campo dé más, sino que esa diferencia entre los cenits de descubrimientos y de producción se acorta, como es el caso de los yacimientos del Mar del Norte, para los que esa diferencia ha sido de apenas 30 años.

Vértigo y mal de altura

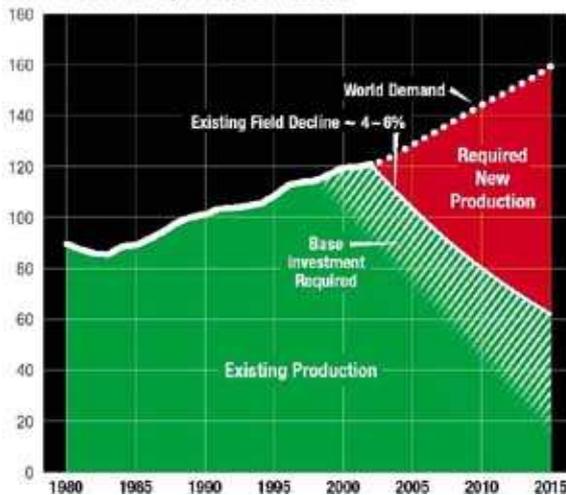
Y, ante esta irrefutable realidad, ¿qué hacen gobiernos, productores y consumidores, las instituciones mundiales dedicadas a la energía y las grandes multinacionales? Pues ignorar que están al borde del abismo y negar la inexorable caída. Aplican la técnica del engaño de las masas. Si se toman los datos de la AIE de su *World Energy Outlook* de 2004 (el gráfico a continuación), está claro que una institución tan cargada de científicos como ésta está esperando que se produzca un milagro, con el desarrollo de sus optimistas reservas existentes (en azul oscuro), recuperaciones de los mismos campos (en verde), petróleo no convencional –en aguas profundas, polares, pesados de arenas o pizarras, etc.– (en amarillo) y, por fin, los más que improbables nuevos descubrimientos (en rojo).



Pero da lo mismo si se toman los datos, por ejemplo, de ExxonMobil ⁵ en su Informe sobre las tendencias energéticas, emisiones de efecto invernadero y energías alternativas:

Supplying Oil and Gas Demand Will Require Major Investment

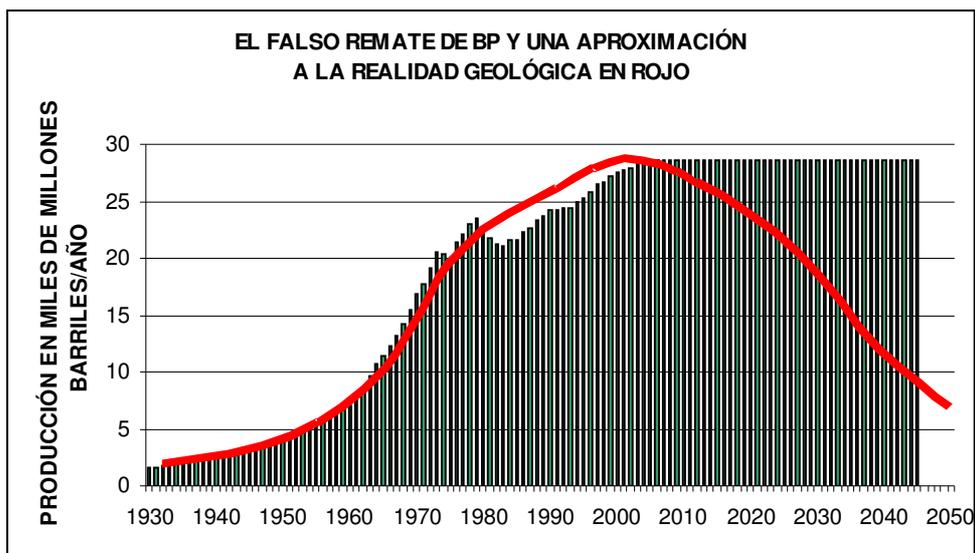
Millions of Barrels per Day of Oil Equivalent (MBOE)



Por primera vez esta multinacional se ha atrevido a mirar al vacío al que se enfrenta (si bien por una de las claraboyas laterales de su enorme trasatlántico). Sin renunciar, claro está, a que el mundo siga creciendo y consumiendo cada vez más, es decir, sin intentar cambiar el sacrosanto modelo económico de crecimiento infinito, por primera vez describe –en verde– los límites inexorables de la producción con las reservas existentes y, en rojo, la nueva producción que sería necesario conseguir para mantener el milagro del crecimiento infinito, sin especificar de dónde podrá salir esa fuente de toda salvación, a la que tan mal acompañan los hechos de la gráfica de los descubrimientos reales que acabamos de ver.

Por su parte, British Petroleum, que tiene publicadas algunas de las mejores estadísticas sobre energía en el mundo, llega a la misma conclusión que los científicos de la ASPO sobre lo que queda de reservas (más o menos lo mismo que las ya quemadas), pero utiliza la muy poco profesional excusa de dividir las reservas que quedan por el consumo actual anual, para concluir que queda petróleo para unos 40 años, al ritmo de consumo actual.

Esta es una gran falacia técnica y ellos lo saben. Sin embargo, se sienten impotentes para asomarse al vacío que viene después de todo cenit. Saben que toda producción de pozo, yacimiento, región o país **nunca es plana** hasta consumir la última gota de petróleo. Saben perfectamente que es una curva en forma de campana y que ahora toca la parte derecha de la curva de caída; saben que habrá para más de 40 años de petróleo, pero también saben que las extracciones serán cada día menores a partir de muy pronto, pero lo ignoran intencionadamente para no tener que dibujar la terrible pendiente por la que su trineo *Rosebud* se desplazará hacia la nada.



El Protocolo de Uppsala

En fin, sólo los científicos de la ASPO parecen atreverse a mirar al precipicio y a contarnos lo que se nos avecina, aunque sean malas noticias. Con posterioridad a la reunión anual de la ASPO, que tuvo lugar en París en mayo de 2003, elaboraron el denominado Protocolo de Uppsala, que incluso si fue aireado por la CNN el 2 de octubre de 2003, pasó obviamente inadvertido para el común de los mortales. Helo aquí:

EL PROTOCOLO SOBRE EL AGOTAMIENTO DEL PETRÓLEO

CONSIDERANDO que el paso de la historia ha registrado un aumento en el ritmo de cambios, tal que la demanda de energía ha crecido rápidamente en paralelo con la población mundial en los últimos doscientos años, desde la Revolución Industrial;

CONSIDERANDO que el suministro de energía que demanda la población ha provenido fundamentalmente del carbón y del petróleo, que se han creado de forma muy lenta en el pasado geológico y que tales recursos están inevitablemente sujetos al agotamiento;

CONSIDERANDO que el petróleo proporciona el noventa por ciento del combustible para el transporte, que es esencial para el comercio y juega un papel crítico en la agricultura, necesaria para alimentar a una población en expansión;

CONSIDERANDO que el petróleo está distribuido de forma irregular en el planeta, por razones geológicas bien conocidas y la mayoría del mismo concentrado en cinco países que bordean el golfo Pérsico;

CONSIDERANDO que todas las áreas productivas del mundo ya se han identificado con la ayuda de tecnologías avanzadas y con un cada vez mayor conocimiento geológico, siendo evidente que los descubrimientos alcanzaron un cenit en los años sesenta, a pesar del progreso tecnológico y una búsqueda diligente;

CONSIDERANDO que el pasado cenit en los descubrimientos conduce inevitablemente a un cenit correspondiente de la producción en la primera década del siglo XXI, suponiendo que no se da una reducción drástica de la demanda:

CONSIDERANDO que el efecto del declive de este recurso vital afecta a todos los aspectos de la vida moderna, lo que tiene graves implicaciones políticas y geopolíticas;

CONSIDERANDO que es conveniente planificar una transición ordenada a un nuevo entorno mundial de un suministro reducido de energía, haciendo las provisiones anticipadas para evitar el gasto de energía, estimular la entrada de energías sustitutivas y aumentar la duración del petróleo remanente;

CONSIDERANDO que es deseable enfrentarse a los retos que surgen de una forma cooperativa y equitativa, que pueda tratar las preocupaciones relacionadas con el cambio climático, la estabilidad económica y financiera y las amenazas de conflicto por el acceso a los recursos críticos.

SE PROPONE POR TANTO

- 1) Convocar una convención de naciones para considerar este asunto, con vistas a conseguir un Acuerdo, con los siguientes objetivos:
 - a) Evitar lucrarse con la escasez, de forma que los precios del petróleo puedan mantener una relación razonable con los costes de producción.
 - b) Permitir a los países pobres realizar sus importaciones
 - c) Evitar la desestabilización de los flujos financieros que surjan de los excesivos precios del petróleo.
 - d) Promover que los consumidores eviten el despilfarro
 - e) Estimular el desarrollo de las energía alternativas
- 2) Este Acuerdo tendrá las siguientes líneas generales:
 - a) Ningún país producirá petróleo más allá de su tasa actual de agotamiento, que se define en la producción anual como un porcentaje de la cantidad que se estima queda por producir.
 - b) Cada país importador reducirá sus importaciones para ajustarse a la Tasa Mundial de Agotamiento, deduciendo cualquier producción local.
- 3) Se regularán detalladamente las definiciones de las diferentes categorías de petróleo, sus exenciones y cualificaciones y los procedimientos científicos para la estimación de la Tasa de Agotamiento
- 4) Los países signatarios cooperarán para proporcionar información sobre sus reservas, permitiendo auditorías técnicas, de forma que se pueda determinar con precisión la Tasa de Agotamiento.
- 5) Los países signatarios tendrán el derecho a apelar la valoración de su Tasa de Agotamiento si cambian las circunstancias

Es evidente que este Protocolo es mucho más avanzado que el de Kioto y también más consciente de los peligros inmediatos a los que se enfrentará la humanidad.

En resumen, el Protocolo de Uppsala:

Prevé no sólo reducir al 9% de las emisiones de 1990 para el 2012, sino comenzar a estudiar la bajada voluntaria de consumos, en función de las tasas de agotamiento de los combustibles, y ello para intentar evitar el gran batacazo social.

Tiene previstos mecanismos de solidaridad con los más pobres. Analiza de forma mucho más científica y realista la situación, porque da por supuesto que las naciones intentarán seguir consumiendo lo que queda de petróleo, pero intenta que lo hagan de forma ordenada, ya que se sabe que será obligatoriamente decreciente, pero no por la voluntad del sistema capitalista de contaminar menos, sino por la realidad geológica.

Y propone el fin del crecimiento económico y de producción ilimitado e infinito, en su lucha contra esos que Colin J. Campbell, fundador de la ASPO, denomina «economistas de la tierra plana», es decir, aquellos que cometen el mismo error de quienes no reconocían la esfericidad de la tierra (la esfericidad es una prueba de la finitud). Hoy, como prueba de la persistencia de la estupidez humana, existe una escuela de economistas que no le reconocen límites al crecimiento económico.

El drama del colapso financiero

Y aquí es donde radica el principal problema, tanto para los del bando del Protocolo de Kioto, que se niegan a abrir este melón, como para los que proponen el Protocolo de Uppsala: el impostergable pero dramático fin del sistema económico actual. En su boletín de febrero de 2005 ⁶, la ASPO publica un artículo titulado «Los albores de la segunda mitad de la era del petróleo», en el que sus científicos advierten que, a pesar de la inminente llegada al cenit de la producción del mismo, el principal problema para el mundo se presentará el día en que definitivamente se llegue a la obligatoria conciencia colectiva de que el sistema no puede crecer más.

Dado que el sistema está diseñado para un crecimiento constante y que la confianza del sistema financiero se basa en ello, el colapso puede dejar en mantillas al hundimiento de la bolsa en 1929. Porque esta vez será verdaderamente mundial, de dimensiones mucho más gigantescas que aquél y, lo que es peor, con carácter permanente.

Muchos tsunamis a la vista

Por ello, Kjell Aleklett ⁷ ya ha comentado que, siendo muy grave el problema del calentamiento global, se teme que el colapso de la llegada al cenit de la producción del petróleo y el fin del sistema financiero de puro humo en que se sustenta gran parte de esta sociedad, pueda llegar mucho antes que el cambio climático. El problema es que, si el sistema financiero colapsa, no habrá forma ni de sacar el poco y disperso petróleo de mala calidad que va quedando. Y, sin él, tampoco se podrá extraer el carbón. La agricultura –hoy por completo dependiente del petróleo, tanto en los fertilizantes, como en los pesticidas y en la fuerza agrícola de tractores y del transporte, envasado y elaboración– también se colapsará. David Pimentel, profesor mundialmente conocido y

experto en alimentación, entomología y ecología energética de la Universidad de Cornell, asegura que, sin petróleo, este planeta no puede acoger a más de mil o mil quinientos millones de personas. Eso son muchos tsunamis. Son al menos dos tsunamis diarios de la magnitud del reciente en Indonesia, durante los próximos 20 años.

Y entre esta tragedia y la del calentamiento global nos movemos; los grupos ecologistas y los especialistas en el Cambio Climático y defensores del Protocolo de Kioto ya se han hecho escuchar y han conseguido que los gobiernos hagan suyas las tesis que propugnan (otra cosa es que tengan verdadera voluntad de aplicarlas y, la peor, que sirvan para algo). Estos grupos se han revuelto –a veces con agresividad, aunque ha habido aproximaciones amistosas– contra quienes preconizan el Protocolo de Uppsala, acusándolos de hacer ojos ciegos al calentamiento global, de apoyar de forma encubierta el consumo de combustibles hasta el final (como si Kioto lo pusiese en cuestión) o de trabajar para gobiernos, entidades ocultas o multinacionales del sector.

Por otra parte, es muy significativo que ni los grupos ecologistas ni los que creen en el calentamiento global hayan hecho suyos los postulados del Protocolo de Uppsala, que prevé reducciones mucho más drásticas en el consumo de combustibles fósiles (del orden del 4 al 6% anual para la mayoría de los países) y que sigan ignorando el problema fundamental, cual es el del crecimiento infinito. Deberían avergonzarse de seguir embaucando a los pueblos del mundo con la argucia del «desarrollo sostenible», cuando el mundo está al borde de un abismo de sostenibilidad. Es difícil culparlos, no obstante, porque está en la naturaleza humana negar las realidades cuando son tan crudas y vivir ciegamente en las contradicciones.

De hecho, los gobiernos firmantes del Protocolo de Kioto (y, sobre todo, el Imperio, que no lo ha firmado) se preparan para afrontar el problema que parece no quieren ver, pero que de seguro discuten en los *war rooms* de sus cuarteles generales y agencias de inteligencia, de la única forma que se les ocurre: apelando a la garrota, a la ley del más fuerte, a las guerras por los recursos, mientras les cuentan a sus poblaciones que se trata de guerras contra el terrorismo (y a fe que lo son: tratan de evitar el terror propio promoviendo terrores ajenos).

¿Morir por Kioto o por Uppsala?

Si moriremos por las sequías, los calentamientos imposibles, la desertización o la deforestación crecientes, la subida de los niveles del mar, las catástrofes naturales cada vez más frecuentes o si moriremos por la falta de la energía que hoy mueve nuestro mundo y lo hace complicadamente posible, o por las guerras que ya está desatando por todo lo largo y ancho del mundo, es algo que está por ver. No sabemos si llegará antes la profecía de Kioto o la de Uppsala; no sabemos si son galgos o podencos, pero todos los oímos ladrar y acercarse a pasos agigantados.

Y seguimos sin tocar la raíz del mal: el modelo de crecimiento infinito. En este sentido, y sin ignorar los problemas del clima y de la contaminación, sino precisamente preocupados por ello, ya va siendo hora de que enterremos al

niño muerto de Kioto, justo después de brindar –sobre su partida de nacimiento– por su inscripción en el registro y empezamos a pensar si el Protocolo de Uppsala puede hacer algo mejor para parar el crecimiento infinito antes de que la naturaleza nos enseñe cómo hacerlo.

Será una buena demostración de si nuestra racionalidad es capaz de superar los impulsos neurobiológicos que al parecer compartimos con los avestruces: los de meter la cabeza en el hoyo ante el peligro. Y de que podemos salvarnos en el último minuto de los ángeles del Apocalipsis, que ya están preparando los cálices de la destrucción total.

Pedro Prieto es editor de Crisis Energética
www.crisisenergetica.org

Notas

Datos tomados del *Statistical Review of World Energy* 2004 en:

www.bp.com/liveassets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/publications/energy_reviews/STAGING/local_assets/downloads/spreadsheets/statistical_review_of_world_energy_full_report_workbook_2004.xls

² www.energybulletin.net/3948.html

³ www.peakoil.net/

⁴ El banquero de inversiones estadounidense, Matt Simmons, ex asesor de George W. Bush en materia energética, acaba de asegurar a Adam Porter, corresponsal de Al Jazeera, que es muy posible que Arabia Saudita haya llegado al cenit de su producción petrolífera y que puede que Irán, también. Véase: <http://english.aljazeera.net/NR/exeres/80C89E7E-1DE9-42BC-920B-91E5850FB067.htm>

⁵ www.peakoil.net/Publications/20040201ExxonMobil.pdf

⁶ www.crisisenergetica.org/staticpages/index.php?page=20050209113251697

⁷ www.newscientist.com/article.ns?id=dn4216 y <http://edition.cnn.com/2003/WORLD/europe/10/02/global.warming/index.html>