

**BALI O COMO VESTIR DE SEDA A LA MONA**  
**Pedro Prieto**  
**Vicepresidente de la**  
**Asociación para el Estudio de los Recursos Energéticos (AEREN)\***

*“Aunque la mona se vista de seda,  
mona se queda”*  
**Refrán español.**

### **Antecedentes**

La Conferencia sobre el Cambio Climático que ha tenido lugar en las paradisíacas y turísticas playas de Nusa Dua Bali, lugar de gozo de turistas occidentales en Indonesia, ha ocupado, durante al menos una semana, las primeras páginas y portadas de los principales medios de todo el mundo. Doce mil asistentes, que volaron desde todas las partes del mundo para arreglar el clima. Según la mayoría, la conferencia ha acabado en un acuerdo final que abre esperanzas para todo el mundo, por lo que supone de paso importante para reducir las emisiones de gases causantes del efecto invernadero. Sin embargo, una lectura más detallada de los resúmenes de prensa, que cada vez informan menos, puede arrojar conclusiones diferentes e incluso sorprendentes. El traje de seda que el han colocado a la mona ha quedado justo a la medida, pero eso no impide que la mona siga siendo mona.

Un repaso por los principales diarios y medios del mundo *el día después*, tales como CNN<sup>1</sup>, Washington Post<sup>2</sup>, The Guardian<sup>3</sup>, Le Monde<sup>4</sup>, Corriere Della Sera<sup>5</sup>, El País<sup>6</sup>, ABC<sup>7</sup>, El Mundo y Xinhua<sup>8</sup>; salvo los rusos, que no mencionan ni en Pravda ni en Interfax nada sobre Bali, el 15 de diciembre, arroja un balance muy pobre de resultados, aunque los titulares se centran todos en lo positivo del acuerdo entre cerca de 200 naciones. Todos ellos hacen hincapié en que ¡por fin! los EE.UU. se han comprometido a algo *in extremis* y lo presentan como una victoria.

La mayoría de los medios se centran en relatar los episodios más o menos dramáticos y sentimentales de los participantes y ponentes: las lágrimas del moderador, por su impotencia en lograr el acuerdo poco antes de que EE. UU. “cediese”, el aplauso generalizado y desatado cuando EE. UU. “cedió” y detalles de entrevistas emocionales a unos y otros.

Cuando se entra en la letra pequeña, las cosas empiezan a variar. De las pocas cosas que relatan casi todos, es el empeño europeo en que todos acordasen reducir las emisiones entre el 25 y el 40 por ciento hacia 2020, respecto de las que se emitían en 1990. Aunque este último aspecto queda olvidado por muchas agencias y medios. Y la insistencia de los EE.UU. a que esta propuesta figurase sólo como pie de página y que no se prejuzgase (The Guardian) los resultados de las negociaciones de los dos últimos años –en los que estuvieron poniendo la quilla a cualquier acuerdo), para firmar algo que al final se les concedió precisamente para que pudiesen firmar.

La verdad es que proponerse bajar de entre un 25 a un 40% ofrece un rango demasiado amplio, que se fija sin haber detallado en absoluto los medios que se pondrán para llegar a ello. Los medios también señalan, en la letra pequeña, que además se dan hasta 2009 para firmar el

---

\*Se autoriza la reproducción total o parcial de este artículo siempre que se reconozca la autoría. Este fichero puede encontrarse en línea en [http://www.crisisenergetica.org/ficheros/Bali\\_seda\\_mona\\_PPrieto.pdf](http://www.crisisenergetica.org/ficheros/Bali_seda_mona_PPrieto.pdf)

pacto que haga cumplir estas premisas. Otra de las grandes vaguedades. La agencia china Xinhua incluso dice que el nuevo acuerdo entraría en vigor en 2013, como continuación al término del Protocolo de Kioto, que nadie ha cumplido; ni los firmantes, ni por supuesto los que no lo firmaron.

El Protocolo de Kioto expira el 2012, y sus objetivos, fijados en 1997, ahora hace diez años, pretendían llegar a reducir las emisiones al 95% en el año 2012 respecto de las que había en 1990. Se pasa al siguiente tratado de Bali, sin saber realmente si se va a cumplir y sin haber analizado las responsabilidades o las causas profundas y reales de este fallo estructural en sus premisas y objetivos. Pero para eso están los tratados y las Comisiones: para que cuando no se cumplen, se puedan hacer otros o nombrar otras en su sustitución, sin exigir responsabilidades.

El tratado de Bali deja la reducción del 25 al 40% para el 2020 en pie de página y algunos medios (The Guardian, R.U.), mencionan de pasada que los europeos aceptaron una “hoja de ruta” (anglicismo proveniente de “roadmap”, o guía de carreteras, concepto que se lleva utilizando décadas en Palestina con los resultados de todos conocidos) en la que los objetivos se habían perdido o quedado como referencias a la necesidad de alcanzar un cenit de las emisiones en 10-15 años para reducir a la mitad las emisiones en 2050, respecto de las de 1990. También lo menciona la agencia china Xinhua. Le Monde habla superficialmente de la intención de reducir las emisiones en 2050 a la mitad de las de 1990. El resto de los medios analizados lo pasa por alto.

Es muy curioso y hasta novedoso, que The Guardian hable de “cenit de las emisiones”. Es una forma sibilina de reconocer que durante los próximos 10 ó 15 años podremos seguir todavía aumentando las emisiones. Le Monde informa del rechazo de los países en desarrollo para invocar el año 2050 como su preocupación.

El resto de las noticias sobre el acuerdo y la conferencia son descripciones vagas de la insistencia de los países en desarrollo de que los países ricos paguen por lo que ya han contaminado; es decir que se hagan responsables por haber puesto el vaso de las emisiones mundiales a rebosar en exclusiva y ahora quieran que nadie emita una gota que pueda desbordarlo, cuando los desarrollados siguen emitiendo mucho más que los demás.

Los ricos siguen insistiendo en la amenaza del crecimiento de los países en vías de desarrollo, aunque no hay falacia que pueda esconder que las emisiones per capita siguen siendo entre 5 y 20 veces mayores en los países desarrollados que en los países en desarrollo.

Países como China, India, Brasil o Indonesia o los del G77, firmaron por primera vez, pero tratando de exigir compensaciones a los países en desarrollo, en especial por tratar de evitar una mayor deforestación. Esto lo han planteado (CNN y Washington Post) como una victoria de EE.UU. Las cantidades ofrecidas para la preservación de los bosques, por parte de los países desarrollados, se han ofrecido en pocos medios y de forma muy superficial. Las cantidades son realmente ridículas, habida cuenta de la intensidad de las explotaciones en todos los bosques del mundo en desarrollo.

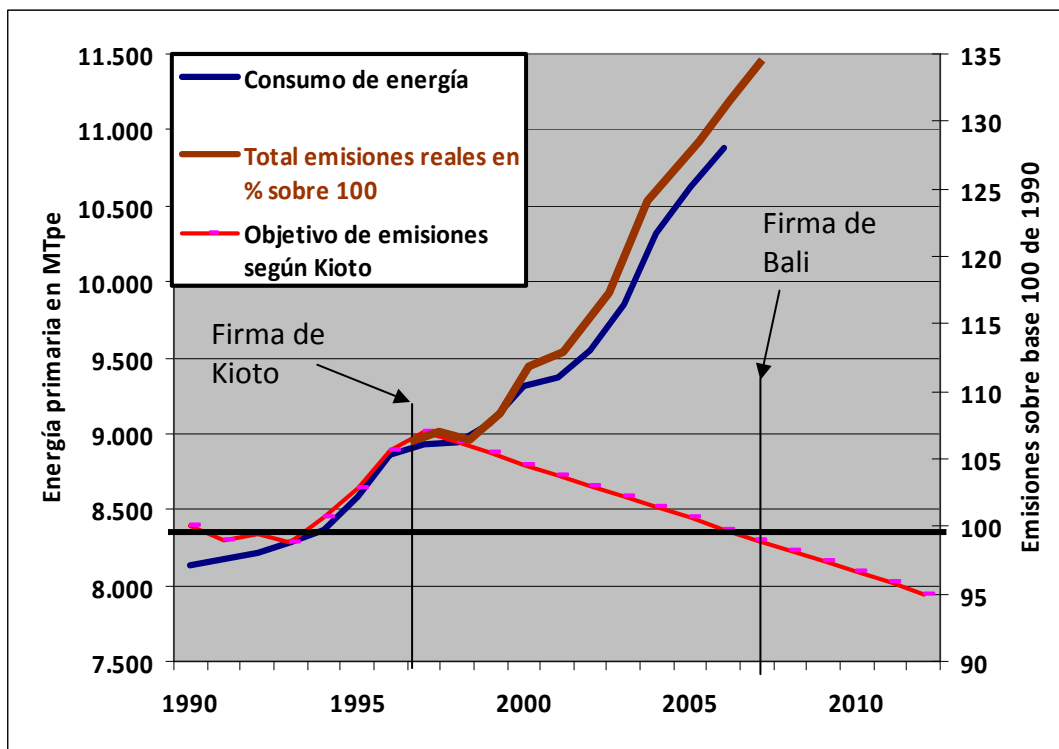
Lo que más sorprende es que al término de la reunión, en la que los documentos ya se habían firmado, ningún medio haya hecho públicos los mismos en su totalidad. El documento final no está todavía disponible para un análisis más profundo, al menos en las fechas en que se escribe este artículo.

Pero conviene reflexionar algo sobre los acuerdos sobre reducciones de emisiones, su utilidad y sobre todo, su oportunidad.

### El certificado clandestino de defunción de Kioto.

La figura 1 muestra el momento en que se firma el acuerdo de Kioto (1997), que se refiere a los niveles de emisiones de 1990 (puestos en nivel 100) y al objetivo, más bien pobre y acomodaticio (propio de lo que se suele dar en nuestra cultura, llena de *posibilistas* y *pragmáticos*) de intentar llegar al 95 de las emisiones de 1990 para el año 2012.

Figura 1. Kioto: Deseos y realidad.



Fuente: elaboración propia

En aquel acuerdo, que EE.UU. nunca llegó a firmar y al que otros grandes países en conversión incipiente a grandes contaminantes no se sintieron vinculados ni fueron obligados por el acuerdo (China, India), se preveían algunas salvaguardias que se pueden resumir de la siguiente forma y que este autor ha descrito con anterioridad como la parábola del club de fumadores:

1. Las naciones con grandes bosques, podían colocar estos como "*sumideros*" de CO<sub>2</sub> y poder así aumentar la cuota de emisiones.
2. Otros países podían *comprar cuotas* a países que tuviesen todavía margen para sus propias emisiones. Así se estableció un mercado de emisiones y de compraventa de humo, que nunca terminó de funcionar bien sobre todo por la falta de credibilidad del propio acuerdo.
3. En tercer lugar, la picaresca combinada con la creciente idea capitalista de las deslocalización, llevó a la mayoría de los países mas industrializados a trasladar las actividades

más contaminantes a terceros países, China entre ellos. Esto ha servido de base para falsear las estadísticas de muchos países, que aunque siguen por la senda del consumo desaforado y del disfrute de los mismos bienes de consumo, consiguen que la actividad económica y el consiguiente aumento del consumo de energía y de las emisiones contaminantes sea cargada sobre los países que les sirven y encima poder así criticarlos por ser los que amenazan el clima.

4. Otro de los factores que ha contribuido a la mejora aparente de los países industrializados en sus anunciadas reducciones de emisiones contaminantes, es que su capacidad económica y poderío financiero e industrial y control del comercio les ha permitido migrar hacia combustibles menos contaminantes por unidad de energía aportada. Tal es el caso de los EE.UU. y España, por ejemplo, con una sensible variación hacia las centrales de gas de ciclo combinado en la producción de energía eléctrica. Esta mayor capacidad financiera, económica y tecnológica les permite encima presumir de que lo hacen mejor que los que no tienen acceso a estas facilidades y tienen que conformarse con los combustibles más contaminantes.
5. Finalmente, nadie habló de los orígenes de las emisiones, de las causas que las provocan y de la necesidad de abordar estas causas. El sistema de crecimiento infinito siguió intocable. Sí se hicieron menciones vagas y llenas de buenos deseos (el infierno está empedrado de ellos) a que estas reducciones se podrían alcanzar mediante políticas de ahorro y sobre todo, fiando en una intensificación del uso de la tecnología y sus mejoras de procesos y aumentos constantes de las eficiencias de las actividades contaminantes.

El resultado está a la vista. Diez años después de la firma del acuerdo; diecisiete años después de la fecha de referencia de 1990 y a cinco años de tener que rendir cuentas, nos hemos rendido y hemos inventado otro acuerdo, sin aceptar con claridad que el primero ha sido un rotundo fracaso, aunque cada vez hay más voces que cifran la utilidad del Protocolo de Kioto en que fue el **disparador** y creador de la conciencia de que **"hay que hacer algo"**.

Dado que la emisión de gases termina en la atmósfera, a la que el hombre todavía no ha podido poner barreras reales, y que varios países no lo firmaron y que el resto ha hecho de su capa un sayo, hoy estamos en unas emisiones que rondan, en cuanto a combustible fósiles quemados, el 35% por encima del nivel 100 de 1990.

Países no firmantes o no obligados, como China e India, han aumentado de forma preocupante sus emisiones. Países firmantes han hecho de su crecimiento económico una bandera que agitar los lunes, miércoles y viernes, y de las inevitables emisiones resultantes, como si nada tuviesen que ver en ello, un baldón esquizofrénico que esconder los martes, jueves y sábados. Es el caso, por ejemplo, de España, que está cerca de un 50% por encima de los niveles que se había comprometido a alcanzar en 2012, y donde todavía hay personas que, como el director de gabinete del Ministerio de Medio Ambiente, tienen la impudicia de publicar cartas de respuesta en la sección de cartas al director, en el diario El País (13 de diciembre de 2007), de esta guisa, que no me resisto a copiar y comentar:

*No es cierto, como afirma Romeu (EL PAÍS 8-12-2007) que España esté "cada día más lejos de Kioto". Al contrario. Por primera vez desde 1997, año de firma del Protocolo de Kioto, es en 2006 cuando se reducen las emisiones el 4%, debido a las medidas adoptadas por el actual Gobierno en 2004, 2005 y 2006. Cada día más lejos de Kioto estuvo España entre 1997 y 2004.*

Es decir, este hombre se ve que está satisfecho de haber conseguido reducir un 4% en 2007, aunque el mérito se deba posiblemente más a la impotencia de sus propios colegas de gobierno en economía e industria, por una caída brusca e indeseada de la actividad económica, que a los méritos que enseguida se ha apuntado. Son incorregibles. Les enseñaron en las escuelas de negocio que siempre hay que presentar un perfil positivo de los asuntos y echar siempre la culpa al partido de repuesto en la oposición, por sistema.

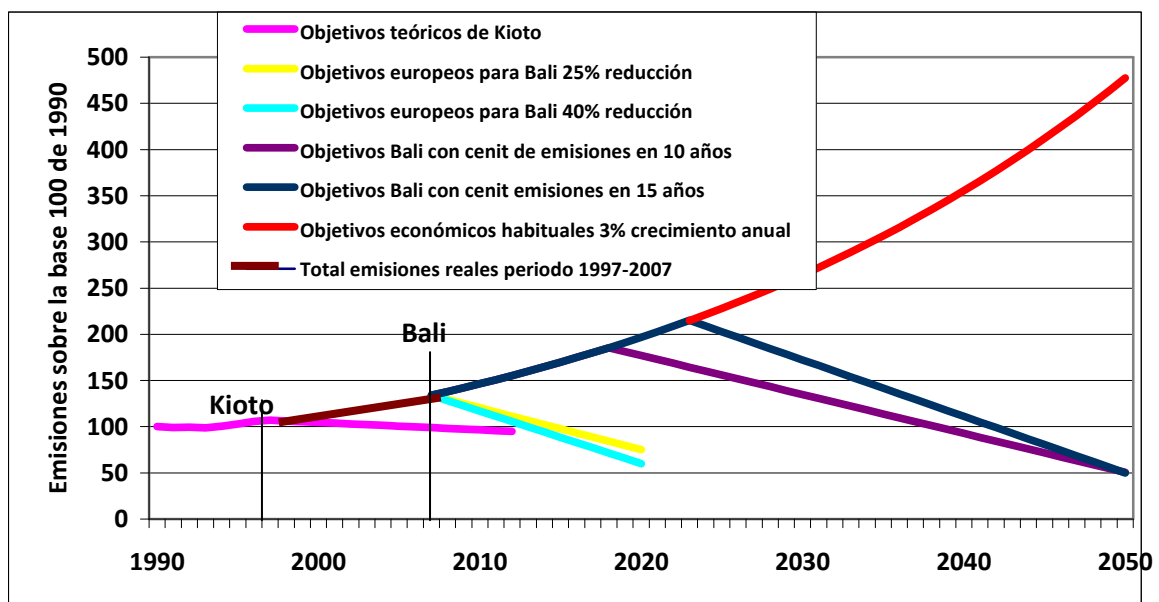
Volviendo a la figura 1, vemos cómo las buenas voluntades de los objetivos de Kioto se deslizan por una pendiente de imposible cumplimiento, mientras los pragmatismos de la actividad económica, ergo el consumo de energía, ergo el aumento paralelo de las emisiones contaminantes siguen su subida imparable, como mandan los cánones de toda escuela de negocios que se precie.

A la altura de 2007, cualquiera que se eche un gráfico de la situación a la cara y a poco que baraje los datos disponibles, se dará cuenta de que Kioto está muerto y siempre estuvo muerto. El divorcio creciente entre la realidad del consumo de energía fósil y de sus emisiones resultantes y los objetivos de Kioto es de tal naturaleza que ya hacían oler al muerto.

Y en estas, entra Bali, el IPCC y el aumento de la información sobre el cambio climático.

Como ya se ha comentado, los resultados de esta cumbre de Bali, han sido más bien pobres, por más que se los haya querido pintar de éxito, por la simple firma de los EE. UU.

**Figura 2: Bali, nuevas promesas.**



Fuente: elaboración propia

(En el gráfico de la figura 2 se ha supuesto que las distintas opciones de reducciones planteadas se hacen de forma lineal a lo largo del tiempo, por simplificar, para cumplir los objetivos finales)

Cuando se colocan sobre un gráfico las dos grandes opciones que se han barajado, como se muestra en la figura 2, se observan ciertos detalles que conviene desmenuzar:

1. En primer lugar, ya con más perspectiva, se ve que los objetivos de Kioto, en línea rosa (*la vie en rose*), estaban ya en 2007 muy desbordados por una realidad de consumos y emisiones muy diferente.
2. Por ello, la tendencia natural del mundo moderno e industrial, en vez de reconocer que el modelo planteado estaba errado en forma y sobre todo en el fondo, hace lo que en términos futbolísticos argentinos se llama “patear la pelota pa’lante”. Por eso, la nueva propuesta de Europa, para revisión y tratamiento adecuado en 2009, muestra los dos objetivos de mala conciencia, pintados en verde oliva y negro. Como queriendo decir, fuimos malos hasta 2007, pero corregiremos; ya no en 2012, pero podemos prometer y prometemos que en 2020 tendremos no un 95% de las emisiones de 1990, sino entre un 25% (línea verde oliva) y un 40% menos (línea negra) que en esas fechas.
3. Y entonces llegan los estadounidenses y se llevan esas propuestas a un pie de página para discutir “seriamente” en 2009, y terminan planteadas otras iniciativas que se podrían resumir en “la inercia nos obliga a seguir aumentando las emisiones durante 10 o 15 años más; pero luego podemos prometer y prometemos que a partir de esas fechas, seremos chicos buenos y bajaremos, no ya el 25 o el 40% respecto de las emisiones de 1990, sino hasta el 50% de las emisiones de 1990. Pero eso sí, un poco de pateamiento más de pelota hacia delante, por favor. Pongamos el año 2050 para ese noble objetivo.

En este tipo de acuerdos, siempre resulta muy llamativo que se hable sólo de esfuerzos por reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente el gas estrella, que es el CO<sub>2</sub>, y no se hable apenas nada de cómo conseguirlo en una economía de mercado y en un mundo industrial, capitalista y financiero que sólo sabe crecer más, producir más, consumir más cada vez.

## **IDEAS SOBRE LA MESA PARA LLEVAR A CABO LAS REDUCCIONES**

### **La caza y captura del CO<sub>2</sub>**

¿Quizás a través de lo que se ha puesto de moda y se ha dado en llamar “captura y secuestro de CO<sub>2</sub>”? No nos engañemos. Una gran parte de las emisiones proceden de fuentes muy dispersas (tubos de escape de motores de combustión, muy atomizados) y no sería físicamente posible llevarlo a cabo.

Las centrales térmicas de carbón, que son las mayores fuentes de emisión (las de gas de igual potencia contaminan mucho menos, aunque también bastante, por su creciente número) emiten de forma más concentrada, pero ni aún así se ha hecho realidad en ninguna central, porque los millones de toneladas que habría que “capturar y secuestrar” no hay forma de colocarlos de forma razonable en lugar seguro y sellado.

Hay que ser realista y plantearse lo siguiente: si ni siquiera se están renovando adecuadamente los parques de oleoductos y gasoductos o de buques cisterna o refinerías, que envejecen a marchas forzadas, siendo portadoras de líquidos combustibles de alto valor, ¿de dónde saldrá la financiación para crear las ingentes infraestructuras de perforaciones, pozos, tuberías y bombas de todo tipo, sólo para llevar gases residuales a grandes profundidades marinas o a grandes minas, generalmente muy distantes de los lugares de emisión?

Otra gran pregunta sobre este inusitado y reciente interés por la “captura y secuestro” de CO<sub>2</sub>, que es válido y está pensado sobre todo para centrales que queman carbón es: si no hay pro-

blema de combustibles líquidos o gaseosos, que contaminan menos por unidad de energía producida, ¿a qué ese inusitado interés por el carbón? Y si es que hay un problema con el suministro futuro de petróleo y gas ¿por qué no se ha analizado a fondo cual es?

### **Las energías renovables**

Este es el gran escape nunca bien cuantificado adecuadamente, para resolver el problema de la sustitución de los combustibles fósiles. Si bien es cierto que hay gruesos estudios de Greenpeace, por ejemplo, para demostrar que España podría ser autosuficiente en energía eléctrica y hasta en energía primaria con un cóctel de energías renovables<sup>9</sup>, lo cierto es que son posturas maximalistas y teóricas que no enfrentan el mundo real, no estudian con profundidad los costes, ni energéticos, ni económicos y están hechos “de abajo arriba” sin apreciar el impacto que dichas implantaciones tendrían en el consumo de los propios combustibles fósiles, ni muchos otros detalles.

Los países que provocan más envidia por sus programas energéticos renovables, están, sin duda, entre los más poderosos financiera y tecnológicamente. EE.UU. Japón, Alemania, España o Dinamarca y Holanda son los que encabezan esta lista casi en solitario. El resto que les sigue, es una banda diseminada cuyos programas de energías renovables apenas tienen impacto en sus consumos.

Por ejemplo, los dos primeros países del mundo en instalaciones eólicas, Alemania y España, apenas alcanzan el 8% de su consumo eléctrico (no de energía primaria, que es mucho más). Los EE.UU. que acaban de alcanzar a España en los 13.000 MW de potencia eólica instalada, apenas llegan al 0,8% de su consumo eléctrico.

Las energías fotovoltaicas suponen varios órdenes de magnitud menos de generación de energía en estos tres países, también líderes mundiales con Japón en estas materias. Desde el punto de vista global, son despreciables. Y a pesar de todo, los principales países promotores ya dan signos de cansancio en los programas de ayuda y subsidio de estas energías, siendo tan poderosos como son. Los fondos dedicados desde hace décadas a la mejora de la eficiencia y la reducción de costes y materiales, no han podido conseguir que estas industrias despeguen sin subsidios ingentes por unidad de potencia instalada. Por ello, no se puede pensar que puedan ser soluciones a una crisis global que afecta a seis mil quinientos millones en cerca de doscientos países, y que están muy lejos de tener las capacidades financieras, tecnológicas y las infraestructuras industriales para dotarse de estos sistemas en sustitución de los combustibles fósiles, tan versátiles como el petróleo, el carbón o la biomasa tradicional.

### **La mejora de la eficiencia y de los rendimientos**

El otro gran clavo ardiendo al que se agarran los que proponen la reducción de emisiones, es a una vaga reducción de las emisiones por la vía de la intensificación de la tecnología y de la mejora de las eficiencias que ésta conlleva. Pero desde 1876, año en que Stanley J. Jevons formuló su paradoja en el libro “The Coal Question<sup>10</sup>” (El problema del carbón), en el sentido de que cuánto más se mejoraban las técnicas de las máquinas de vapor, más consumo de carbón había (y no menos), esta paradoja no ha dejado de seguir vigente en todo su esplendor.

Produce sonrojo ver cómo la industria sigue vendiendo (y muchos ciudadanos siguen comprando) la idea de que “ahora los coches contaminan mucho menos que antes” y ponen, unos y otros el ejemplo de que ahora un coche consume apenas 4 litros a los 100 km. y hace cincuenta años consumían 15 ó 20 litros para recorrer la misma distancia. Hoy circulan 800 millones de vehículos, que consumen más de lo que dicen los mínimos que vende la industria y

compran los crédulos y menos que lo que consumían los coches en 1950. Pero la contaminación por consumo en atascos insufribles e inútiles, las distancias agrandadas entre puntos (a causa de ciudades construidas de esa forma solo porque hay coches, reconózanlo) y el número de ellos, siempre creciente, hace que la contaminación siga dando la razón a Jevons y a su paradoja.

Si no cambia el modelo (y el modelo ni se tocó en Kioto ni se ha tocado en Bali), algunos mucho nos tememos que no hay nada que hacer. Y del modelo no habla nadie. O si lo hacen es de mala gana y de forma muy vaga, superficial y sin compromisos “verificables” (una de las expresiones que más ampollas ha levantado en aquellos que consideran que “our way of living is not negociable”).

### **El ahorro**

Este es el tercer clavo ardiendo. También se basa mucho más en una mayor intensificación del uso de la tecnología, que en la autocontención o en la contención y el freno del consumo general planificado y superfluo. Se habla, sobre todo, de usar más las bombillas de bajo consumo; de apagar las luces de la casa; de quitar los cargadores de los móviles de los enchufes y demás zarandajas de muy improbable cumplimiento. De nuevo, se interpone a estas propuestas de buena fe, el consumo exacerbado y creciente que continuamente propugna el sistema a través de todos los medios de comunicación. De nuevo el modelo, el intocable modelo de vida (acumulación capitalista, intereses financieros disparados, obligación de producir cada vez más, etc., etc.), choca frontalmente con los buenos deseos. Y estos, siempre pierden, mientras el sistema siga incólume.

### **Los biocombustibles**

Entre las nuevas olas para combatir el cambio climático, aunque ésta ya contestada por diversos grupos ecologistas y ONG's, se encuentra la idea de que los combustibles fósiles pueden ser reemplazados por los biocombustibles. De ellos, sus apologistas dicen que son “neutrales” en la producción de CO<sub>2</sub>. Para ello, consideran que, dado que la planta absorbe CO<sub>2</sub> durante su formación, la emisión de CO<sub>2</sub> al quemar el combustible que de ellas se extrae, queda compensada de antemano por la “captura previa que la fotosíntesis había hecho del CO<sub>2</sub> del aire.

Hay ya abundante literatura<sup>11</sup> para ver que los cerca de 9.000 millones de toneladas de petróleo equivalente de combustibles fósiles que se queman cada año en el mundo no son reemplazables, ni de lejos, por producciones de plantas que tendrían necesariamente que arrasarse millones de kilómetros cuadrados de tierras vírgenes y consumir cantidades de agua dulce que sencillamente no están disponibles en la naturaleza, ya muy castigada sólo con los cultivos para alimentación humana y animal y para usos urbanos e industriales.

Además, resulta extremadamente curioso que llevemos décadas utilizando los combustibles fósiles para potenciar el crecimiento de plantas, mediante el uso intensivo de fertilizantes, pesticidas y fungicidas de síntesis, y además sometiendo a un proceso de mecanización brutal a la actividad agraria, toda ella basada en los fósiles y sean ahora, ¡justo al revés! las plantas las que tengan que proporcionar energía a las máquinas que nos tienen que mover y además producir los alimentos. Hay gentes que no entienden que los procesos energéticos y sus rendimientos no son reversibles como un calcetín.

En la aplicación de estos biocombustibles, pasa también lo que con el secuestro del CO<sub>2</sub> en la planta de carbón: hay un mensaje oculto, pero de difícil disimulo, que empieza a surgir: si no



hay problema con el petróleo y el gas ¿es sólo el CO<sub>2</sub> la única razón para meterse de hoz y coz en los dudosos biocombustibles?

### **La energía nuclear al rescate**

Y finalmente, entre las llamadas “opciones” a las propuestas de reducción de emisiones y para evitar el calentamiento global, gana peso entre la gran industria y los políticos al uso la idea de que hay que lanzarse de cabeza a la construcción de decenas de centrales nucleares por país avanzado y de miles de centrales nucleares en todo el mundo. Esta postura tiene incluso más opositores entre organizaciones ecologistas y demás que el uso de biocombustibles.

Entre los que se oponen, figura incluso el asesor de la Unión Europea y de varios gobiernos europeos sobre la economía del hidrógeno, el gurú Jeremy Rifkin, que habla claramente de hasta cuatro problemas irresolubles, entre los que se encuentra la falta de combustible de uranio, en menos de medio siglo, incluso para las 440 centrales que hay hoy funcionando, el problema intratable de los residuos, que llevan prometiendo resolver desde hace 60 años y todavía no han resuelto y el terrible problema de la proliferación y del terrorismo, cuyos objetivos de destrucción masiva se multiplicarían hasta extremos muy intolerables.

Y los que están a favor, apenas pueden argumentar que es una actividad generadora de mucha energía y que no genera gases de efecto invernadero. Algo que bastantes críticos discuten, por el elevado coste energético (en energía fósil, por supuesto) de su construcción, operación, mantenimiento y desmantelamiento.

### **EXTRAÑAS COINCIDENCIAS**

Repasadas las pocas y superficiales ideas para reducir las emisiones, constatamos que los compromisos concretos solo afectan a posibles niveles, todavía de dudosa medida y verificación, y que no tocan ni un solo pelo a la quintaesencia de las causas, que es el modelo de crecimiento infinito. Estas pocas medidas consideradas hasta ahora, como se ha visto con el Protocolo de Kioto, han sido totalmente inoperantes, al no tocar las causas primeras de la emisión de gases.

Aunque cada vez son más las voces del mundo político y empresarial que empiezan a hablar de que el petróleo -y el gas- de extracción fácil y barata, se está acabando, lo hacen de forma muy elíptica y evitando pronunciarse al respecto con claridad. Y mucho menos plantean otras alternativas que no sean las de “asegurar el acceso a los mercados del petróleo y el gas” y la necesidad, cada vez más urgente, de reducir la “dependencia” de los principales suministradores, que cada vez más sitúan en lugares de alta inestabilidad política o geoestratégica.

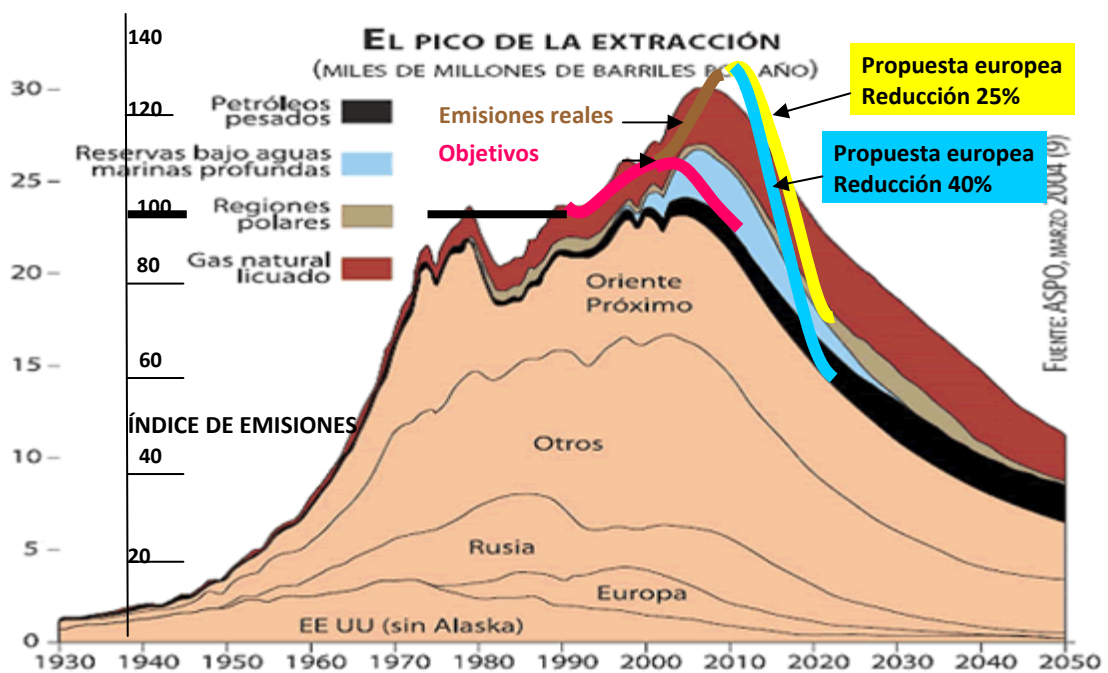
Esta es una cuestión de extrema importancia, que es consustancial al problema del aumento de las emisiones de gases, que son obviamente producto de la quema de estos combustibles, junto con el carbón.

Pero todos huyen de relacionar ambos asuntos como alma que lleva el diablo, aunque lo cierto es que habría que revisar a fondo todos los estudios del IPCC, que prevén aumentos imparables del consumo de fósiles (si no se hace algo, que sigue sin definirse y que no sean las medidas antes comentadas).

## Hacer de la necesidad virtud

La figura 3 muestra una primera aproximación curiosa. Si se toman las propuestas europeas que quedaron en Bali reducidas a una nota a pie de página por la insistencia estadounidense y se sobreponen en forma gráfica a la curva que ASPO considera como la más probable para la producción de petróleo, resulta que éstas se solapan de forma bastante ostensible con la famosa curva de Hubbert de la producción mundial de petróleo.

**Figura 3: curva del petróleo y del gas de ASPO y propuestas de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>**



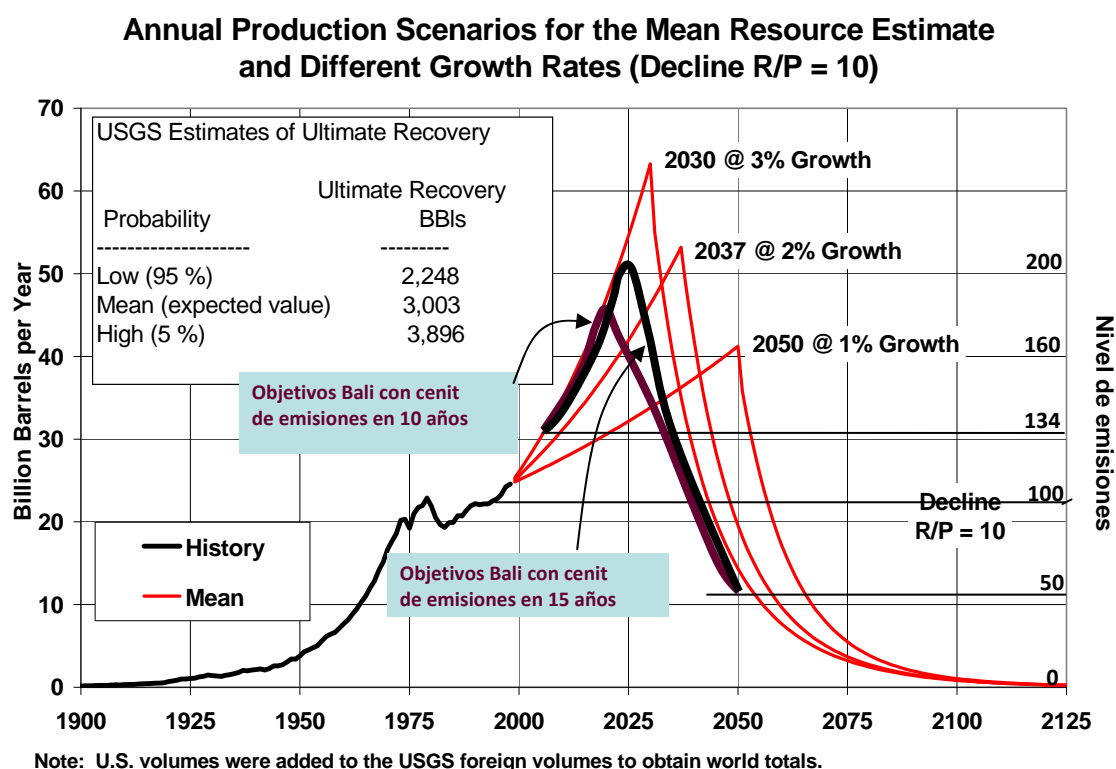
Fuente: ASPO y elaboración propia

Por otra parte, se ve que las propuestas de Kioto (en color rosa) quedaron en agua de borrajas, porque la disponibilidad de energía adicional y la promesa de crecimiento económico (y de emisión correspondiente de más contaminantes) seguía siendo una tentación superior a la propuesta de austeridad que podría implicar Kioto si se hubiesen tomado las causas del problema en serio.

Las líneas amarilla y azul representan la nueva propuesta europea de Bali, llevada al pie de página y puesta en el congelador hasta 2009. Y sin decirlo expresamente, sin declararlo abiertamente coinciden bastante bien con una escondida realidad geológica de llegada al cenit de la producción mundial de los recursos fósiles estrellas.

Es un traje de seda para la mona. Los europeos que lo han propuesto, parecían tener en mente el gráfico de ASPO, considerado ya un clásico entre los expertos, pero todavía ignorado por la comunidad energética (y sobre todo la económica y financiera) mundial.

Figura 4. Las previsiones del USGS y las propuestas escondidas de Bali de reducción de emisiones.



Fuente: Energy Information Administration, USGS y elaboración propia

La otra alternativa de Bali a la propuesta europea, la de la *hoja de ruta*, que tan mala cacofonía produce en castellano, supone aceptar que durante diez o quince años tendremos una “inercia” de aumento de emisiones inevitable, pero que luego, mirando a largo plazo hacia el 2050, seremos capaces de reducir las emisiones al nivel del 50% de las que había en 1990.

Casi nada. Este otro traje de seda, que en la figura 4 se refleja en las líneas de trazo grueso morada (la de llegar al “cenit” de las emisiones en 10 años y la negra (cenit de las emisiones en 15 años), encaja también bastante bien sobre la mona que ha dibujado el United States Geological Survey (USGS), que es el organismo más optimista respecto al petróleo que queda por explotar en el subsuelo, y sobre su supuesto de crecimiento al ritmo del 3% anual.

Así pues, empieza a aparecer una sospechosa similitud entre los objetivos de Bali y la realidad geológica de una llegada al cenit de la producción mundial del petróleo inconfesada. Y los científicos de Bali, como si nadie les hubiese dicho nada de los agotamientos fósiles, que no consideran en sus propuestas del PICC (en inglés IPCC), han pasado suavemente la mano por el lomo de estas horribles jorobas geológicas y las han cubierto pudorosamente con la seda.

Si los geólogos tienen razón, sean pesimistas u optimistas, con respecto a la fecha de llegada al cenit mundial de la producción de petróleo, entonces, los científicos de Bali, sean europeos poniendo el traje de seda a la curva de ASPO o sean los demás, haciendo un corte de la misma

tela, con la hoja de ruta, para colocarlo sobre la joroba de las previsiones del USGS, se pueden retirar: para ese viaje, no hacían falta alforjas. No es que vayamos voluntariamente a reducir los consumos. Es más bien, aunque se diga de otra forma, que los consumos inevitablemente decrecientes nos van a terminar consumiendo. ¿Es la gallina del calentamiento climático lo que acabará con nosotros, si no hacemos algo? ¿O es el huevo duro de la llegada al cenit de la producción de petróleo (y gas) lo que va a motivar un descenso obligado de emisiones?

En cualquier caso, pintan bastos. Pero ya se puede anticipar, con toda seguridad, que nuestros mayores, esas personas que parecen velar por nosotros y nuestros sueños, han decidido que es más “vendible” decir a la gente que vamos a tener que consumir menos, porque si no nos ahogamos, que tener que decirles que, nos ahoguemos o no, tenemos una energía fósil limitada, que vamos a quemar de todas las maneras hasta que se acabe y preferimos vestir esa mona diciendo que la reducción será “por conciencia” y no por narices.

El primer mensaje es, como mandan los cánones en las escuelas de negocio, positivo. El segundo mensaje, es necesariamente negativo. La batalla mediática la ganarán siempre los del cambio climático, que ya ha sido asumido como concepto por todos los grandes poderes, para que luego los gobiernos del mundo puedan ejercer la coerción social, económica e incluso militar sobre la población mundial “por su bien”, sin necesidad de tener que aceptar que fue el sistema elegido, el que nos hemos dado (el sistema capitalista, de acumulación ilimitada de bienes y de crecimiento económico infinito e intereses financieros que fuerzan a la espiral del crecimiento sin remisión), el que nos ha traído hasta esta situación.

Sin embargo, los que estudiamos el cenit del petróleo y del gas, los que somos llamados los pesimistas, tenemos una ventaja frente a los portadores de buenas nuevas ecológicas desde Bali: ya hemos hecho las cuentas de lo que supondrá la caída de la producción mundial de estos recursos, una vez llegados al cenit y de cual es la pendiente de bajada, que puede estar entre un 2 y un 4% en yacimientos poco maduros y bien gestionados y entre un 10 y 12% anual en yacimientos maduros. Y dado que las curvas sobre reducción de emisiones de los europeos o de los partidarios de esa famosa “hoja de ruta” tienen unas pendientes de bajada sorprendentemente iguales, no hace falta que los científicos de Bali y los gobiernos firmantes se estrujen mucho la mollera para intuir que, o bajan sus consumos de combustibles fósiles un 10% anual, a cada año que pase respecto del anterior y sin paradas intermedias, o no cumplirán las metas que ellos mismos, tan superficialmente se han fijado en aquellas bonitas playas indonesias.

Porque los cuentos de que esto se resuelve con una cestita en la que se pone un poquito de “secuestro de CO<sub>2</sub>”, otro poquito de renovables, otro de mejora de la eficiencia y de los rendimientos (ya muy decrecientes), un pellizquito de nuclear y otro de biocombustibles, ya no hay quien se los trague. Un 10% anual es mucha energía a reducir, sea porque “nos conviene para los pulmones” o sea porque simplemente no está disponible. Ustedes verán.

Madrid, 18 de diciembre de 2007.

## Referencias

- <sup>1</sup> CNN: "U.S. agrees to Bali compromise", disponible en línea en <http://edition.cnn.com/2007/WORLD/asiapcf/12/15/bali.agreement/index.html>
- <sup>2</sup> The Washington Post: "Nations Forge Pact on Global Warming, Climate Change", disponible en línea en <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2007/12/15/AR2007121500471.html?hpid=topnews>
- <sup>3</sup> The Guardian: "Deal agreed in Bali climate talks", disponible en línea en <http://www.guardian.co.uk/environment/2007/dec/15/bali.climatechange4>
- <sup>4</sup> Le Monde: "La conférence sur le climat s'achève par un pénible accord", disponible en línea en [http://pubs.lemonde.fr/RealMedia/ads/adstream\\_sx.ads/SCIENCES-LEMONDE/articles\\_sciences/exclu@x30?http://www.lemonde.fr/web/article/0,1-0@2-3244,36-990200@51-853716,0.html](http://pubs.lemonde.fr/RealMedia/ads/adstream_sx.ads/SCIENCES-LEMONDE/articles_sciences/exclu@x30?http://www.lemonde.fr/web/article/0,1-0@2-3244,36-990200@51-853716,0.html)
- <sup>5</sup> Corriere della Sera: "Bali, c'è l'accordo: "Kyoto 2" entro il 2009", disponible en línea en [http://www.corriere.it/cronache/07\\_dicembre\\_15/global\\_warming\\_096861ac-ab01-11dc-a893-0003ba99c53b.shtml](http://www.corriere.it/cronache/07_dicembre_15/global_warming_096861ac-ab01-11dc-a893-0003ba99c53b.shtml)
- <sup>6</sup> El País: "EE.UU. se suma al acuerdo contra el cambio climático", disponible en línea en [http://www.elpais.com/articulo/sociedad/EE/UU/suma/acuerdo/cambio/climatico/elpepusoc/20071215elpepusoc\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/sociedad/EE/UU/suma/acuerdo/cambio/climatico/elpepusoc/20071215elpepusoc_1/Tes)
- <sup>7</sup> ABC: "EE.UU. cede ante los países pobres para alcanzar un acuerdo sobre cambio climático en Bali", disponible en línea en [http://www.abc.es/20071215/sociedad-medio-ambiente/conferencia-bali-consigue-acuerdo\\_200712150810.html](http://www.abc.es/20071215/sociedad-medio-ambiente/conferencia-bali-consigue-acuerdo_200712150810.html)
- <sup>8</sup> Agencia de Noticias China: "UN climate change conference concludes with adoption of Bali Roadmap", disponible en línea en [http://news.xinhuanet.com/english/2007-12/15/content\\_7256057.htm](http://news.xinhuanet.com/english/2007-12/15/content_7256057.htm)
- <sup>9</sup> Según el informe de Greenpeace "Renovables 100%", disponible en línea en <http://www.greenpeace.org/espana/reports/informes-renovables-100>
- <sup>10</sup> Disponible en línea en <http://www.econlib.org/LIBRARY/YPDBooks/Jevons/jvnCQ.html>
- <sup>11</sup> Ver "Biocombustibles: Mito o realidad" (Ballenilla y Ballenilla 2007), disponible en línea en [http://www.redires.net/Ajeno/BIOMITOREALIDAD\\_030707.pdf](http://www.redires.net/Ajeno/BIOMITOREALIDAD_030707.pdf), o "Los agrocombustibles: una verdadera alternativa?" (Russi 2007), disponible en línea en [http://www.cetede.org/IMG/7MOP/ponencias/7MOP\\_Daniela\\_Russi\\_Agrocombustibles.pdf](http://www.cetede.org/IMG/7MOP/ponencias/7MOP_Daniela_Russi_Agrocombustibles.pdf)