

UNA OCASIÓN HISTÓRICA PARA LAS RENOVABLES

APPA

No creemos que estemos abusando, como sucede en tantos otros casos, del calificativo de histórico cuando con el titular de este editorial nos referimos a la coyuntura de este mes de diciembre para las energías renovables. El Gobierno tiene ahora más que nunca en sus manos la oportunidad de impulsar o frenar su desarrollo. Este mes de diciembre, además de fijar como cada año el importe de las primas para el siguiente ejercicio, el ejecutivo tiene la obligación legal de revisar los parámetros económicos del Real Decreto 2818/98.

Hoy, tres años después de la aprobación del Plan de Fomento de las Energías Renovables, sabemos que de no producirse un cambio radical de tendencia no se cumplirán los objetivos fijados en el mismo. España no tendrá en el 2010 un 12 % de energías renovables respecto al consumo de energía primaria ni mucho menos el 29,4 % respecto a la producción de electricidad que nos marca la Directiva Europea.

La biomasa apenas ha despegado, sólo existen instalaciones experimentales o/y subvencionadas, los proyectos no son replicables porque no son rentables. APPA demanda una mayor coordinación de políticas departamentales (Medio Ambiente, Trabajo, Agricultura, Economía...) y un aumento de la retribución que hemos cuantificado en 1,8 céntimos de €. Sin estas dos medidas no desarrollaremos esta tecnología a la que el PFER fija para el 2010 una potencia instalada de 1.900 MW, objetivo que el Plan de Infraestructuras ha elevado hasta 3.000 MW.

La minihidráulica está prácticamente paralizada y requiere un desbloqueo administrativo y una actualización de su retribución después de las continuas bajadas de los últimos años. La solar demanda nuevas medidas de todo tipo, no sólo de la Administración Central, pero el Gobierno tiene competencias para una mayor retribución y sobre todo un tratamiento fiscal adecuado.

Por último, la eólica corre el riesgo de ser víctima de su propio éxito pues se ha generado la falsa idea de que se ha convertido en el gran negocio del sector energético. Nada más lejos de la verdad. El estudio que APPA acaba de entregar al Ministerio y otras instituciones demuestra que la rentabilidad del parque tipo que se está construyendo es más que moderada. Y queda mucho por hacer y sobre todo, lo más difícil. Es por tanto fundamental un incremento como mínimo ligado a la inflación.

Insistimos en que no parece razonable que cuando al sector convencional se le acaba de garantizar un escenario para sus futuras inversiones se amenace al sector renovable con una nueva bajada —no tocarlas equivaldría a una reducción más— de los incentivos que reciben por los daños ambientales evitados.

En definitiva, cuando el viejo modelo energético, basado en la combustión de fósiles, acaba de darnos un aviso más de su insostenibilidad el Gobierno tiene ahora la oportunidad histórica de confirmar que quiere energías limpias y autóctonas, de demostrar que quiere cumplir con Kioto, de no quebrar una política de Estado a favor de las renovables mantenida durante 23 años. La sociedad, el sector, el mercado esperan una señal. Lo que es seguro es que su decisión no será inocua.

SUMARIO

INFORME

José Folgado: "No se modificará el sistema de apoyo a las renovables"

Págs. 3 a 5

APPA presenta el *Estudio sobre rentabilidad de las instalaciones eólicas*

Págs. 6 y 7

Presentado el Informe de viabilidad **Viento Fuerza 12**

Págs. 8 y 9

EUROPA

El Consejo de la UE fecha la liberalización de los mercados de gas y electricidad

Pág. 11

DATOS Y CIFRAS

Págs. 12 y 13

AUTONOMÍAS

Págs. 14 y 15

NOTICIAS DEL SECTOR

España será sede europea de la energía eólica

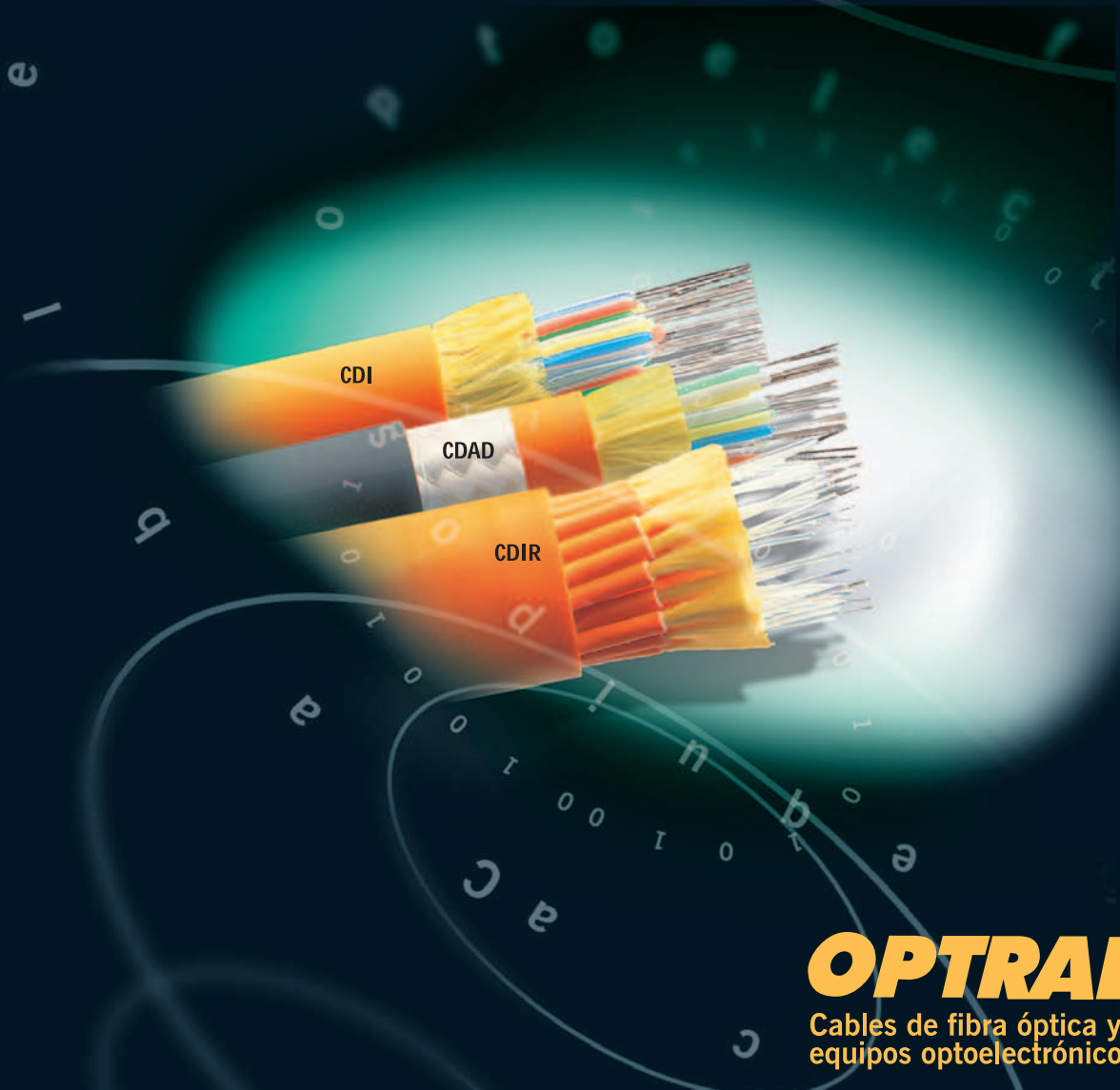
Págs. 16 a 21

DESVÍOS

La punta del iceberg negro

Pág. 24

CABLES DE FIBRA ÓPTICA PARA REDES LAN Y WAN



Interiores, exteriores y mixtos con
Fibra Óptica Monomodo, Multimodo,
HCS o Plástica.
HiCap® para GIGABIT ETHERNET.

OPTRAL

**Cables de fibra óptica y
equipos optoelectrónicos**

Fábrica y oficinas:
Polígono Industrial Mas Roger
c/ Benjamín Franklin, s/n,
08397 Pineda de Mar (Barcelona-Spain)
Tel. ++34 93 762 55 53
Fax. ++34 93 762 58 31
e-mail: optral@optral.com
Web: www.optral.com

Delegación Madrid:
c/ Domingo Fernández nº5, 1ºB-C
28036 Madrid (Spain)
Tel. ++34 91 345 08 45
Fax. ++34 91 359 45 09
e-mail: madrid@optral.es
Web: www.optral.com

FOLGADO A APPA: "NO SE VA A MODIFICAR EL SISTEMA DE APOYO A LAS RENOVABLES"

EL SECRETARIO DE ESTADO DE ENERGÍA ASEGURÓ QUE "NO HABRÁ NINGÚN CAMBIO A ESPALDAS DE APPA"



El Secretario de Estado de Energía, José Folgado, recibió el lunes 4 de noviembre durante más de dos horas a una delegación de APPA a la que aseguró que "no se va a modificar el sistema de apoyo a las renovables a corto y medio plazo y que de ser necesario hacerlo en el futuro nunca se llevará a cabo a espaldas de APPA". Este encuentro, previsto en la serie de contactos habituales de nuestra asociación con la Administración, se aceleró a raíz de la polémica surgida por una información de prensa sobre una eventual supresión de las primas a las renovables que llevó a APPA a hacer pública una nota de prensa (ver en la siguiente página) contundente sobre su postura.

En la reunión, que se desarrolló en un ambiente de gran cordialidad, acompañaban a Folgado, **Carmen Becerril**, Directora General de Política Energética y Minas; **Enrique Vicent**, Subdirector General de Energía Eléctrica y, **Andrés Seco**, Asesor Ejecutivo del Secretario de Estado. Por parte de APPA acudieron el Presidente, **Albert Xalabarder**, los Vicepresidentes **Enrique Albiol**, Presidente de la Sección Eólica, **José María González Vélez**, Presidente de la Sección Minihidráulica, y **Pablo Eugui**, Presidente de la Sección de Biomasa, además de **Joan Fages**, Presidente de EREF y **Manuel de Delás**, Secretario General.

Folgado quiso dejar bien claro que el Gobierno mantendrá la Política de Estado a favor de las renovables por razones ambientales, estratégicas y sociales y que "esa política será coherente con la estabilidad macro-económica del país". En este punto aseguró que no habrá modificaciones a corto y medio plazo pero sí señaló que cuando se implemente la Directiva sobre Emisiones, en 2005 como plan piloto y en 2008 definitivamente, "será necesario encajar el actual sistema de primas con el comercio de emisiones" e insistió en que "en cualquier caso no se va a hacer nada sin contar con APPA".

Por parte de la asociación tomaron la palabra en primer lugar Albert Xalabarder y Manuel de Delás para agradecer al Secretario de Estado la entrevista y la rapidez con que contestó el requerimiento de APPA. Por su parte Enrique Albiol hizo una larga exposición sobre la evolución de la eólica, explicando los motivos que han permitido hasta aho-

“ EL GOBIERNO MANTENDRÁ LA POLÍTICA DE ESTADO A FAVOR DE LAS RENOVABLES POR RAZONES AMBIENTALES, ESTRATÉGICAS Y SOCIALES. ”

ra su desarrollo actual, y sobre todo destacando las dificultades con que se van a encontrar en los próximos años para mantener ese desarrollo. Albiol hizo referencia a que quedan por hacer los parques de menos horas de viento, que están subiendo los costes de los aerogeneradores, los de financiación, los de promoción y especialmente los de conexión a red. También anticipó las líneas generales del informe sobre viabilidad económica de las empresas eólicas (Ver págs. 6 y 7) y que APPA ha entregado al ministerio de Economía a la Comisión Nacional de la Energía, sobre el que el Secretario de Estado mostró gran interés.

Por su parte, José María González Vélez señaló respecto a la minihidráulica que valían los mismos argumentos de la eólica con el agravante para esta tecnología de que los costes de inversión son mucho más elevados, cerca del doble, y de que nunca disfruta de los precios altos del *pool*, puesto que estos coinciden siempre con épocas de baja hidráulica.

Pablo Eugui reiteró la postura de APPA sobre la necesidad de incrementar la retribución de la biomasa para que las instalaciones actuales, todas de



carácter experimental, sean replicables. Folgado indicó por su parte que daba una gran importancia a esta tecnología, entre otras razones por ser modulable y fijar población en ámbitos rurales. Joan Fages hizo un repaso de la situación en Europa destacando que España es uno de los países

con los precios más bajos para las renovables de toda la UE. Durante toda la reunión el responsable de la política energética del Gobierno pidió aclaraciones sobre determinados puntos y datos concretos mostrando un gran interés por los argumentos de APPA.

Pablo Eugui, nuevo presidente de la sección de Biomasa



Pablo Eugui fue elegido el pasado mes de octubre como nuevo presidente de la sección de Biomasa de Appa, tras la renuncia el pasado mes de julio de Fernando Ferrando.

Eugui es desde hace varios meses representante de EHN en

APPA. En esta nueva etapa intentará dar el impulso necesario y definitivo a la biomasa, que hasta ahora está escasamente desarrollada y el punto clave para lograr la presencia definitiva de las energías renovables en el sector.

La sección de Biomasa de APPA ha consensuado con las organizaciones ecologistas (Greenpeace, Ecologistas en Acción, Departamento de Medio Ambiente de CCOO) un documento sobre las condiciones en que debe desarrollarse esta tecnología renovable de la forma más respetuosa para el Medio Ambiente. Este documento, junto a una serie de demandas a los poderes públicos para lograr el impulso de la biomasa, será presentado a la opinión pública en rueda de prensa durante el mes de diciembre y de él se dará cuenta ampliamente en el próximo número de este boletín.

R.

NOTA DE PRENSA DEL 23 DE OCTUBRE

LA SUPRESIÓN DE LAS PRIMAS SERÍA LA SENTENCIA DE MUERTE PARA LAS RENOVABLES

APPA denuncia que el Gobierno cuida a las eléctricas garantizando un aumento de la tarifa y castiga al sector renovable en contra de los mandatos legales de fomento de las energías limpias.

La Asociación de Productores de Energías Renovables-APPA se ve obligada a salir al paso de las declaraciones efectuadas por el Secretario de Estado de Energía, don José Folgado, el pasado martes al abogar por la supresión de las primas a las energías renovables. Sólo el anuncio del responsable gubernamental de la política energética de plantearse esta posibilidad supone un duro golpe a la confianza de todos los agentes sociales y económicos implicados en las energías renovables y supondrá de por sí un parón al desarrollo de las mismas, mientras que llevarlo a la práctica será la sentencia de muerte para las energías renovables en nuestro país y renunciar a la creación de un modelo energético sostenible.

La existencia de los incentivos a las renovables, aprobados en su momento por la unanimidad de las fuerzas políticas representadas en el Parlamento, se justificaba con argumentos que hoy están más en vigor que nunca. El cumplimiento del compromiso de Kioto, reducir la dependencia exterior —en España es del 74% frente al 50% de la UE— y proteger el medio ambiente son hoy demandas más acuciantes que hace uno o dos lustros.

Estos incentivos, que ahora el señor Folgado quiere suprimir, son por una parte una compensación por los daños ambientales evitados respecto a la generación de electricidad con fuentes convencionales y ese beneficio sigue siendo real. En segundo lugar, estos incentivos son justos en tanto en cuanto las energías convencionales no internalicen los daños ambientales causados, daños que la sociedad paga no en el recibo de la luz pero sí en sus impuestos. Y esos daños son cada día más evidentes: cambio climático, vertidos, lluvia ácida, etcétera.

Estos incentivos tienen razón de ser mientras las energías convencionales sigan recibiendo subvenciones directas o indirectas de todo tipo que cuantitativamente son muy superiores al conjunto de las primas de las renovables,

Ministerio de Economía y APPA han seguido trabajando juntos durante el mes de noviembre de cara a la revisión del Real Decreto 2818/98 y en este sentido se ha fijado una nueva cita para la semana próxima con Enrique Vicent. Una vez concluidas estas discusiones de carácter técnico y económico, el secretario de Estado se comprometió a recibir de nuevo a APPA en este mes de diciembre antes de la adopción por parte del Gobierno de una decisión en este ámbito.

ASIF PIDE UNA PRIMA A LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS DE 108,15 PESETAS EN 2003

A la espera de que el Gobierno revise, en el mes de diciembre, el Real Decreto 2818 de 1998, que fija la retribución de las energías renovables, ASIF ha preparado el informe "Desarrollo de la electricidad fotovoltaica en España, hacia un sistema estructurado de generación limpia", en el que se reclama que las primas para las instalaciones de tipo pequeño y mediano suban 108,15 pesetas (0,65 céntimos de euro) en el año 2003.

R.

desde las ayudas al carbón hasta las infraestructuras gasísticas y petrolíferas, entre otras.

El Gobierno aprobó a finales del año 1999 un Plan de Fomento de las Energías Renovables para cumplir con el mandato de la Ley del Sector Eléctrico de 1997 y en este documento se fijaban unos mínimos para hacer realidad el objetivo europeo de que en el año 2010 el 12 por ciento de la energía primaria sea de origen renovable. APPA lleva dos años denunciando que, salvo en la energía eólica y ésta se enfrenta ahora a su etapa más difícil, la tendencia actual es que habrá un flagrante incumplimiento. ¿Cómo puede decir el secretario de Estado que la biomasa es una tecnología madura cuando apenas se han inaugurado media docena de instalaciones y todas ellas de carácter experimental y no replicables en absoluto y cuando la retribución actual es claramente insuficiente?

En cuanto a la eólica, que hasta hoy ha tenido un crecimiento satisfactorio con el mérito de hacerlo con los precios más bajos de toda Europa, le queda por delante hacer lo más difícil. Quedan los emplazamientos menos rentables, de menos horas, por otra parte los costes de instalación han aumentado y los de promoción y conexión se han disparado: si además se pretende que se haga sin los incentivos no se hará ningún megavatio más.

Si se quiere arruinar a un sector que ha creado en pocos años cerca de veinte mil puestos de trabajo directos y cerca de setenta y cinco mil indirectos, que evita la emisión de diez millones de toneladas de CO₂ a la atmósfera, en el que están invertidos hoy más de tres mil seiscientos millones de euros y con una inmensas capacidades de exportación; si se quiere incumplir Kioto el camino más directo es, desde luego, anunciar la supresión de las primas.

Por último, APPA no puede dejar de llamar la atención y lamentar que este anuncio coincide con el acuerdo entre Gobierno y eléctricas para garantizar en los próximos diez años una subida del recibo de la electricidad del 1,6 %. Da la sensación de que se cuida al sector tradicional en su actividad convencional, que degrada nuestro medio ambiente y ahoga nuestra economía con su tremenda dependencia exterior, y se castiga en cambio la actividad de este propio sector y de los productores independientes —¿serán estos el objetivo de este cambio de política?— cuando generan kilovatios limpios.

Madrid, 23 de octubre de 2002

APPA

Propuestas de APPA

APPA reiteró al Secretario de Estado en esta reunión las demandas manifestadas en el documento remitido a principios de septiembre y que básicamente se resumen en los siguientes epígrafes:

- Como mínimo, mantenimiento de las primas en su nivel actual para la eólica y minihidráulica, sujetándolas al IPC.
- Supresión de la distinción actual entre biomasa primaria y secundaria.
- Incremento lineal de la retribución de la biomasa —vía prima y/u otros mecanismos— en el entorno de 1,80 céntimos de euro (3 ptas.).
- Supresión a efectos económicos de la distinción entre plantas fotovoltaicas de más y de menos de 5 kW de potencia, equiparando el tratamiento económico de las mayores al de las más pequeñas.
- Supresión del actual límite global de 50 MW como tope para mantener el actual régimen retributivo de la fotovoltaica.



Por otra parte APPA insistió en que para el lanzamiento de la biomasa no solo es necesario el incremento de primas antes descrito, sino que también se requiere la creación de canales de comercialización del combustible a utilizar y el establecimiento de ayudas en origen (P.A.C.).

En cuanto a la eólica APPA considera que se hace del todo punto necesario cambiar la perspectiva del análisis de la capacidad del sistema para absorber la energía generada en España que REE ha fijado en forma proporcional a la demanda de cada momento, con unos límites de 10.000 MW en punta y 5.000 en valle. No se trata tanto de limitar la entrada de la eólica en el sistema eléctrico, sino de modificar lo necesario —infraestructuras incluídas— para que se puedan evacuar, cuando menos, los 13.000 MW del Plan de Fomento, según la actualización efectuada en el Plan de Infraestructuras.

R.

LA TASA INTERNA DE RETORNO DE UN PARQUE EÓLICO TIPO ES DE UN 8,64%

APPA presenta al Ministerio de Economía y otras instituciones un amplio estudio sobre la rentabilidad de las instalaciones eólicas

La Asociación de Productores de Energías Renovables-APPA ha presentado al Ministerio de Economía y la Comisión Nacional de la Energía y remitido a otras instituciones y entidades el **Estudio económico sobre la rentabilidad de las instalaciones eólicas acogidas al Régimen Especial** que ha elaborado su Departamento de Estudios bajo la dirección de Enrique Albiol, presidente de la Sección Eólica, y con la colaboración de Carmen Burguera. Este estudio forma parte de la argumentación de APPA ante la revisión del Real Decreto 2818/98 y será completado con otros sobre minihidráulica y biomasa. El estudio de rentabilidad económica y viabilidad financiera de un parque eólico estándar para el periodo 2003 – 2006 se ha realizado basándose en datos históricos aportados por diecinueve empresas asociadas a APPA que respondieron a una petición de información, y que representan 1.582 MW instalados y en funcionamiento.

De este documento se concluye que el desarrollo de la energía eólica en el periodo 2003 – 2006 va a estar influenciado, previsiblemente, por los siguientes factores:

- La disminución progresiva del recurso eólico en los parques que vayan ejecutándose en este periodo. Se ha analizado una banda entre 2.500 y 2.200 horas equivalentes (netas).
- La estabilización o empeoramiento de los costes de inversión por MW instalado derivados de la necesidad de utilizar máquinas mayores y más eficientes pero más caras, para aprovechar vientos más bajos. En este sentido es significativo el paso de clase 1 a clases 3 y 4 de las máquinas instaladas en España.
- La política iniciada con el PEREA y seguida por otras autonomías de repercusión de costes de infraestructuras eléctricas a los promotores eólicos (además de los costes directos de conexión) que implicará un incremento importante de los costes de inversión.
- El incremento en los costes y en los plazos de promoción y tramitación administrativa.
- La finalización, en muchos de los parques ya ins-

talados, del primer quinquenio de funcionamiento (con mantenimiento a cargo del fabricante) pondrá de relieve el encarecimiento de los costes de mantenimiento para años sucesivos y la incertidumbre aparejada a dichos costes, puesto que los fabricantes no garantizan el mantenimiento de los generadores a partir del 6º año a un precio cerrado.

EN ESTE SENTIDO LA PÉRDIDA DE CONFIANZA QUE PROVOCARÍA ENTRE LOS BANCOS UN TRATAMIENTO DE LA PRIMA MENOS FAVORABLE QUE EL QUE RECIBE LA TARIFA ELÉCTRICA TENDRÍA UN EFECTO NEGATIVO QUE PODRÍA SER DETERMINANTE.

FINANCIACIÓN

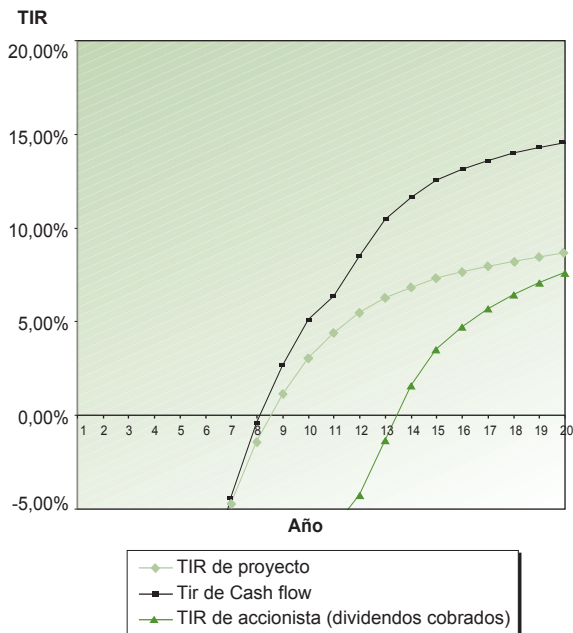
Por otra parte queda claro que la capacidad de obtención de financiación ajena (gearing funds) para los parques se verá limitada por los siguientes factores:

1. Por la existencia de unos volúmenes elevados de riesgo en el sector que pueden provocar en los bancos líderes una situación de saturación. La consecuencia será, por lo menos, una gran selectividad en la concesión de fondos.
2. Por el encarecimiento de las condiciones de mercado derivados de lo anterior y de las tensiones inflacionistas que, al no poder reflejarse en el Euribor, se compensan con un incremento del tipo diferencial.
3. Por el riesgo que significa la falta de regulación de las primas a largo plazo en unos proyectos con una vida prevista de 20 años. En este sentido la pérdida de confianza que provocaría entre los bancos un tratamiento de la prima menos favorable que el que recibe la tarifa eléctrica tendría un efecto negativo que podría ser determinante.

RENTABILIDAD MODERADA

Como consecuencia de estos factores, moderadamente negativos tomados individualmente pero preocupantes en su conjunto, las tasas internas de rentabilidad (TIR) tanto de los proyectos como de los flujos de caja son moderadamente positivas (si se mantienen los tipos de interés actuales) para parques de 2.500 – 2.400 horas (aunque la TIR del accionista sea preocupantemente baja) pero llegan, para parques de 2.200 horas, a tasas que escasamente compensan los riesgos inherentes a proyectos a largo plazo (vida útil de las máquinas, posibles variaciones futuras de la tarifa, incrementos de inversión derivados de costes de conexión que no corresponden al parque, etc.).

Evolución de TIR de proyecto, de cash flow y de accionistas para un parque eólico de 25 MW con 2.400 horas de viento y financiado al 75%



A modo de ejemplo, se ha tomado el caso estándar medio, es decir, un parque eólico de 25 MW con un coste de inversión medio de 955.000 euros por MW instalado, con un escenario de viento de 2.400 horas al año, una vida estimada de 20 años, y ven-

diendo los KWh generados de acuerdo con el precio variable permitido por el R.D. 2818/98, y obtenemos una tasa interna de retorno del proyecto de 8,64%.

Si dicho proyecto es financiado mediante un préstamo bancario que asciende a un 75% de la inversión, la tasa interna de retorno sobre flujos de caja aumentará a 14,55%. En este caso, es en el año 8 cuando se recupera la inversión realizada vía cash flow, y en el año 5 cuando el accionista empieza a cobrar dividendos, pues recordemos que existen ciertas limitaciones al reparto de cash flow impuestas por la Ley de Sociedades Anónimas y por las entidades de crédito prestamistas.

CONCLUSIONES

En conclusión, el cumplimiento de los objetivos del Plan de Fomento de Renovables y el Plan de Infraestructuras, imprescindible para cumplir los compromisos medioambientales del Estado Español para el año 2010 (y única forma de reducir la dependencia energética de España) requerirá un esfuerzo conjunto por parte de todos los implicados en el sector eólico:

- Por parte de los promotores analizando, desarrollando y ejecutando cuidadosamente sus proyectos a efectos de optimizar su rentabilidad y minimizar sus riesgos.
- Por parte de la Administración Central, manteniendo la confianza del sector y de los bancos con un tratamiento de la prima paralelo a lo acordado para la tarifa eléctrica.
- Por parte de las administraciones autonómicas y locales agilizando la tramitación administrativa de los proyectos y de las líneas de conexión.
- En general, no gravando a los nuevos parques con costes que no les corresponden y que no van a poder asumir sin entrar en tasas de rentabilidad inaceptables.

Las consecuencias macroeconómicas de un apoyo explícito a la energía eólica son insignificantes. Un aumento del 1,4% de la prima, paralela al incremento de la tarifa, significaría un incremento anual de costes, para el sistema, de 4,1 millones de euros equivalente a al 0,03% de la facturación total del sector.

R.

LA EÓLICA NO ES UN “CHOLLO”

El estudio de APPA pone de manifiesto que es rotundamente falsa la idea instalada en ciertos ámbitos de que la energía eólica era una actividad con unas altísimas altas de rentabilidad, un “chollo”, en definitiva. Es posible que determinadas instalaciones, que en su día pudieron elegir los mejores emplazamientos, tengan una buena rentabilidad pero en su momento fueron las más arriesgadas por el desconocimiento de la evolución del sector. Lo que queda claro es que la mayor parte de lo que se está instalando y, sobre todo, lo que debe instalarse todavía tendrá en su caso rentabilidades muy moderadas y permanentemente el riesgo de cambios regulatorios, subidas de tipos de interés e incógnitas por despejar como la de los gastos de mantenimiento cuando las máquinas vayan cumpliendo años.

APPA.

INFORME DE VIABILIDAD AUSPICIADO POR EWEA Y GREENPEACE

LA ENERGÍA EÓLICA PODRÍA PRODUCIR EN EL 2020 EL 12% DE LA ELECTRICIDAD MUNDIAL Y EL 20% EN EUROPA

"Viento fuerza 12" destaca que mientras no se reformen las distorsiones actuales del mercado energético deben implementarse políticas de apoyo a la eólica claramente definidas y consagradas en la legislación nacional de forma estable y a largo plazo

“La energía eólica se ha hecho mayor de edad. Es la fuente de energía que está creciendo más rápidamente en el mundo hasta convertirse ya en un faro de esperanza para un futuro basado en una electricidad sostenible y libre de contaminantes”. Así comienza el estudio **Viento Fuerza 12**, auspiciado por EWEA (Asociación Europea de Energía Eólica) y Greenpeace, y en cuya edición en español ha colaborado APPA.

Al acto de presentación, que tuvo lugar el día 20 de noviembre en Madrid, acudieron representantes de los organismos colaboradores: **Manuel de Delás**, Secretario General de APPA, **Dolores Romano**, Presidenta de Greenpeace España, **Corin Millais**, coordinador del proyecto y miembro de EWEA, y **José Luis García Ortega**, Director del Área de Energía de Greenpeace.

“La eólica es parte de la solución a los problemas ambientales causados por los combustibles fósiles, que van desde las mareas negras hasta el cambio climático —declaró Dolores Romano, Presidenta de Greenpeace España— “Está demostrado que podemos producir energía a escala industrial, gracias al viento, sin sacrificar el medio ambiente ni el clima mundial”.

“Este informe demuestra todo el potencial que todavía tiene la energía eólica en España” —declaró Manuel de Delás, Secretario General de APPA— “Para desarrollarlo, es necesario que el Gobierno mantenga e incremente el apoyo que hasta ahora se ha dado al sector”.

Viento Fuerza 12 no es un informe de previsión o predicción sino un informe de viabilidad o potencialidad, es decir, una propuesta para la acción. El matiz es de gran alcance, según se ha puesto de manifiesto en la presentación, ya que lo que dice el informe no es que el objetivo de satisfacer el 12% de la demanda mundial de electricidad a partir de energía eólica en 2020 se alcanzará sino que puede alcanzarse si existe la voluntad política para hacerlo posible. En el caso de Europa, la energía eólica podría cubrir en 2020 al menos el 20% de la demanda de electricidad, especialmente si se incluye el nuevo mercado eólico marino.

Se estima que los recursos eólicos disponibles y técnicamente aprovechables alcanzan los 53.000 Terava-



EL PLAN DE INFRAESTRUCTURAS PREVÉ EN EL 2011, 13.000 MW EÓLICOS CUYA GENERACIÓN SATISFACERÍA EL 9% DE LA DEMANDA PREVISTA DE ELECTRICIDAD.



tios hora (TWh)/año, lo que representa más del doble de la demanda total de electricidad de todo el mundo prevista en 2020. Es, por tanto, difícil que la falta de recurso eólico sea un factor limitador de la utilización de la energía eólica para la generación de electricidad.

Esta voluntad política que reclama el informe se debe concretar en una serie de acciones urgentes:

- El establecimiento de objetivos claros y vinculantes para las energías renovables.
- La reforma del mercado eléctrico mediante la eliminación de las barreras existentes para las energías renovables;
- El acceso no discriminatorio a la red eléctrica a precios justos y eliminación de las tarifas de acceso y transporte discriminatorias;
- Un precio justo y transparente para la electricidad en toda la red, con reconocimiento y remuneración por los beneficios de la generación distribuida;
- Los costes del desarrollo y refuerzo de las infraestructuras de la red eléctrica deben ser asumidos por la autoridad gestora de la red y no por los proyectos renovables específicos;
- El desglose del mix de generación a los usuarios finales para permitir a los consumidores una elección informada de su fuente de electricidad;
- La eliminación de las distorsiones del mercado —subvenciones a las fuentes fósiles y nuclear e internalización de los costes sociales y medioambientales de las energías contaminantes—.

Mientras no se produzcan estas reformas y como forma de compensar tales distorsiones deben implementarse políticas de apoyo de mercado claramente defini-

INTEGRACIÓN EN LA RED

Viento Fuerza 12 pone de manifiesto que no hay obstáculos sustanciales para la integración de tal cantidad de energía eólica en la red eléctrica. En Dinamarca, por ejemplo, se han gestionado niveles punta de hasta el 50% en la parte occidental del país durante períodos de mucho viento. La hipótesis prudente adoptada aquí es que un porcentaje de penetración eólica del 20% es fácilmente alcanzable. En cuanto a la tecnología: se prevé que el tamaño medio de los nuevos aerogeneradores instalados crezca en la próxima década de la cifra actual de 1 MW a 1,3 MW en 2007 y a 1,5 MW en 2012. Respecto a la inversión el documento señala que los 628 millones de euros previstos a lo largo del período son perfectamente asumibles si los comparamos con los 170-200 millones invertidos anualmente por el sector eléctrico a lo largo de la década de los 90.

das y consagradas en la legislación nacional de forma estable y a largo plazo, capaces de atraer al capital inversor y permitir a los inversores un suficiente retorno de la inversión y un perfil de riesgo competitivos con los de otras opciones de inversión.

Viento fuerza 12 reclama la ratificación del Protocolo de Kioto y la reforma de las agencias de crédito a la exportación (ECA), de los bancos de desarrollo multilateral (MDB) y de las instituciones financieras internacionales (IFI) con el fin de que un porcentaje definido y creciente de los préstamos del sector de la energía en su conjunto se dirijan a proyectos de energías renovables y se eliminen de forma rápida y progresiva el apoyo a los proyectos de energía convencional contaminante. Si se diera un valor económico a los costes externos, incluyendo el daño medioambiental causado por los diferentes combustibles utilizados para la generación de electricidad, la energía eólica se beneficiaría de una reducción en su precio o aumentaría sustancialmente el coste de otros combustibles.

ESPAÑA

Según el estudio, España tiene un potencial eólico técnicamente aprovechable de 43.000 MW. Este potencial da margen suficiente para satisfacer en el 2020 como mínimo un 20% de su demanda eléctrica prevista. El Plan de Infraestructuras prevé en el 2011, 13.000 MW eólicos cuya generación satisficaría el 9% de la demanda prevista de electricidad. **Viento Fuerza 12** indica que el éxito de la eólica en España radica en una combinación de factores entre los que destaca un plan nacional de apoyo consistente y sencillo y unas firmes políticas regionales de desarrollo.

El informe es una actualización del análisis original **Viento Fuerza 10** publicado en 1999, que demostraba que la energía eólica podría proporcionar el 10% de la demanda de electricidad de todo el mundo en el transcurso de dos décadas. Si ahora ha sido posible elevar dicho objetivo hasta el 12% es gracias a la reducción de las previsiones de crecimiento eléctrico global por

parte de la Agencia Internacional de la Energía (AIE) y a que el sector de la energía eólica ha progresado más rápidamente de lo previsto en 1999.

El estudio muestra y demuestra que:

- La demanda total de electricidad de todo el mundo prevista en 2020 por la Agencia Internacional de la Energía (AIE) es de 25.800 TWh.
- La energía eólica podría cubrir en 2020 el 12% de dicho consumo global con una producción en torno a los 3.000 TWh/año y una potencia instalada de 1.260.000 MW, lo cual es perfectamente factible en términos de: recursos eólicos y su distribución geográfica.
- Los recursos eólicos mundiales son extremadamente grandes y están bien distribuidos por casi todas las regiones y países del mundo.
- Se estima que los recursos eólicos disponibles y técnicamente aprovechables permitirían cubrir más del doble de la demanda total prevista.



EN CUANTO AL EMPLEO, LA INDUSTRIA EÓLICA DA TRABAJO YA EN TODO EL MUNDO A UNAS 70.000 PERSONAS Y FACTURA MÁS DE 5 MILLARDOS DE EUROS.



BENEFICIOS MEDIOAMBIENTALES Y SOCIALES

El cumplimiento de estos objetivos reforzaría los muchos beneficios que la energía eólica ofrece al mundo como una mayor protección medioambiental y una importante reducción de gases de efecto invernadero. A este respecto se pone de relieve que en el 2020 la reducción acumulada de emisiones por empleo de la eólica será de 11.768 millones de toneladas de CO₂. En cuanto al empleo, la industria eólica da trabajo ya en todo el mundo a unas 70.000 personas y factura más de 5 millardos de euros. Un total de 1.475.000 puestos de trabajo se habrán creado en todo el mundo en 2020 gracias a la fabricación, instalación y otras tareas asociadas con el sector eólico.

Además la energía eólica conlleva desarrollo económico, diversidad y seguridad del suministro, despliegue rápido, transferencia e innovación tecnológica, y electricidad en red a escala industrial.

Como conclusión **Viento Fuerza 12** recuerda que, al contrario de que lo sucede con otras opciones energéticas el combustible eólico es abundante, gratuito e inagotable.

R.

LA ENERGÍA EÓLICA HOY EN EL MUNDO

- A inicios del 2002 se habían superado ya los 25.000 MW instalados en todo el mundo.
- Más de 55.000 aerogeneradores satisfacen las necesidades de electricidad de unos 14 millones de hogares y más de 35 millones de personas.
- El 70% de esta capacidad se ha desarrollado en Europa.
- Emplea a unas 70.000 personas.
- Factura más de 5 millardos de euros.
- Crece a una tasa de casi un 40% al año.

LA UE NO PODRÁ CUMPLIR KIOTO POR EL ESCASO DESARROLLO DE LAS RENOVABLES

EREF y WWF presentan un estudio que revela las escasas medidas políticas llevadas a cabo para lograr los objetivos del 2010

APRIL La Federación Europea de Energías Renovables (EREF) y World Wildlife Fund (WWF) presentaron a principios del mes de noviembre en Bruselas un informe del que se desprende que los países miembros de la Unión Europea necesitan reforzar las políticas sobre energías renovables actualmente vigentes, para así poder cumplir con los objetivos fijados para el 2010. Estas metas se ratifican en el Protocolo de Kioto y pasan por conseguir que el 22% de la energía eléctrica consumida provenga de fuentes renovables.

Este informe ve la luz un año después de que la Unión Europea se comprometiese a adoptar medidas para la promoción y desarrollo de las renovables con la publicación de la Directiva de Energías Renovables.

España, según el informe, está muy lejos de cumplir los objetivos marcados debido principalmente al escaso desarrollo de la biomasa y a las reticencias que muestran el Gobierno y las distintas instituciones a la hora de poner en marcha proyectos integrados en el sector. Al mismo tiempo, también incide directa-

Un ejemplo a seguir es Dinamarca, que ha llevado a cabo un procedimiento de implantación de instalaciones eólicas y de biogás, marco propicio para desarrollar las renovables, con todos los beneficios que ello conlleva. Otro de los países que manifiesta una clara superioridad con respecto a los demás miembros de la UE, es Francia, que tiene como objetivo de la Directiva llegar al 21%, cifra que será posible alcanzar si entre otras cosas despega la implantación de sistemas eólicos en este país.

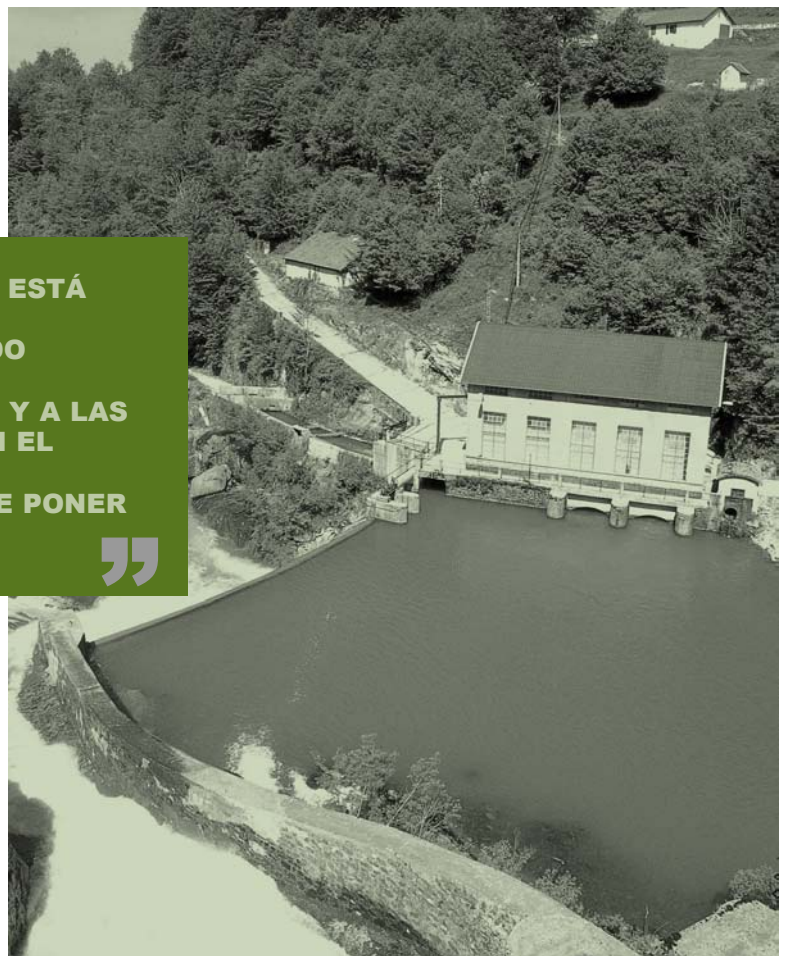
Los países que más lejos se encuentran de cumplir las cifras son Italia y Reino Unido, este último, que actualmente posee un 10%, solo prevé un aumento del 4%.

R.

“ ESPAÑA, SEGÚN EL INFORME, ESTÁ MUY LEJOS DE CUMPLIR LOS OBJETIVOS MARCADOS DEBIDO PRINCIPALMENTE AL ESCASO DESARROLLO DE LA BIOMASA Y A LAS RETICENCIAS QUE MUESTRAN EL GOBIERNO Y LAS DISTINTAS INSTITUCIONES A LA HORA DE PONER EN MARCHA PROYECTOS INTEGRADOS EN EL SECTOR. ”

mente el rápido crecimiento del consumo de electricidad, que en la última década ha experimentado un incremento del 50%.

Tanto a España como al resto de la Unión Europea le quedan sólo siete años para poner las cartas sobre la mesa y demostrar los logros conseguidos con respecto a Kioto. Hasta ahora han sido pocos los países que han conseguido llevar una política acorde con lo fijado y han conseguido aumentar la producción de las energías renovables.



EL CONSEJO DE LA ENERGÍA DE LA UE FECHA LA LIBERALIZACIÓN DE LOS MERCADOS DE GAS Y ELECTRICIDAD

La Red Transeuropea de la Energía pretende alcanzar un grado de interconexión del 10% en el 2005

El pasado lunes día 25 de noviembre se celebró en Bruselas el Consejo de Energía de la Unión Europea. Representando a España estuvo presente José Folgado, Secretario de Estado de la Energía. El tema central fue el de la reforma de las **Directivas de liberalización de los mercados de la electricidad y del gas**. Los principales acuerdos políticos alcanzados, que se plasmarán en la futura *posición común* del Consejo y que deberá luego analizar el Parlamento en su segunda lectura, fueron los siguientes:

- **Calendario de fechas límites para la completa liberalización de los mercados de electricidad y gas.** El Consejo se puso de acuerdo en las fechas límite: el 1 de julio de 2004 todos los clientes no domésticos de electricidad y gas podrán elegir suministrador; el 1 de julio de 2007 se deberá haber ampliado ese derecho a los consumidores domésticos.
 - Sobre el **unbundling**, es decir, la necesaria separación entre las actividades de transporte y distribución, por un lado, y la generación y el suministro, por otro, la opacidad de precios, el abuso de posiciones dominantes y las dificultades de acceso a las redes, el Consejo acordó la separación jurídica entre ambas actividades debería ser una realidad el 1 de julio de 2004 por lo que se refiere al transporte, y a más tardar el 1 de julio de 2007 para la distribución.
- Sobre el **etiquetaje de la electricidad**, se acordó que en las facturas se haga constar la contribución de cada fuente al mix del suministrador durante el año anterior, así como las emisiones de CO₂ y la producción de residuos radioactivos.
- Se prevén además **obligaciones de servicio público y protección de los consumidores**.

El Consejo alcanzó también un acuerdo político sobre las reformas de las directrices de desarrollo de la **Red Transeuropea de Energía** con el fin de alcanzar un grado de interconexión del 10% entre los Estados miembros para el 2005. El acuerdo incluye 12 proyectos que podrán ser financiados en un 20% con fondos europeos. Entre ellos, se encuentra el incremento de la interconexión de España con Francia y Portugal.

- El Consejo aprobó el compromiso alcanzado con el Parlamento Europeo sobre la **Directiva de eficiencia energética de los edificios**. Con esta nueva directiva, que deberá ser transpuesta en un plazo máximo de 3 años, se prevé aumentar un 22% el actual rendimiento energético de los edificios.
- El Consejo debatió el borrador de **Directiva para la promoción de la cogeneración**. Hubo intervenciones en favor de establecer objetivos más ambiciosos y de eliminar el techo límite de los 50 MW para recibir ayudas. El asunto queda pendiente para que el COREPER y futuros Consejos avancen hacia una *posición común*.
- El Consejo aprobó proponer un presupuesto de sólo 190 millones de euros en el período 2003-2006 del programa de ayudas **Energía Inteligente para Europa (Altener+Save+Stir+Coopener)**. Esta decisión supone abrir una batalla con el Parlamento Europeo que había aprobado una propuesta para dicho programa de 255 millones de €, 40 más de los que había propuesto originalmente la Comisión.
- La Comisión presentó al Consejo su reciente paquete de propuestas en materia de **seguridad nuclear**.

Para concluir, el Consejo aprobó también sus **conclusiones respecto a la Cumbre de Desarrollo Sostenible de Johannesburgo**.

R.

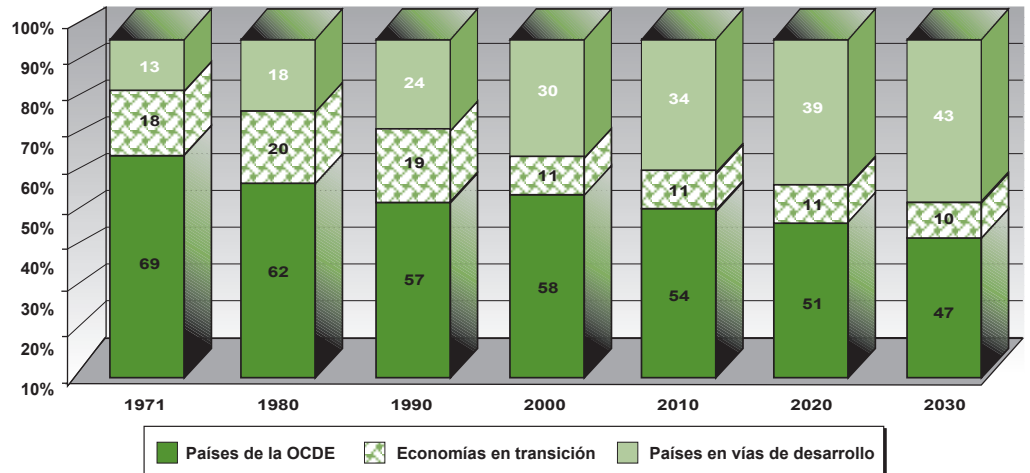
CALENDARIO DE LA DIRECTIVA DE LIBERALIZACIÓN DEL MERCADO DE LA ELECTRICIDAD Y GAS

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• Julio 2004:<ul style="list-style-type: none">- Fecha límite para la liberalización de los mercados de electricidad y gas de uso no doméstico.- Fecha límite para el Unbundling referente al transporte.• 2005:<ul style="list-style-type: none">- 10% de la interconexión | <p>entre los países de la Unión Europea de acuerdo a las directrices de desarrollo de la Red Transeuropea de Energía.</p> <ul style="list-style-type: none">• Julio 2007:<ul style="list-style-type: none">- Fecha límite para la liberalización a nivel - Unbundling referente a la distribución. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

ESTUDIO DE LA AIE “PROYECCIONES ENERGÉTICAS MUNDIALES 2002”

Porcentajes regionales de la demanda mundial de energía primaria (1971-2030)

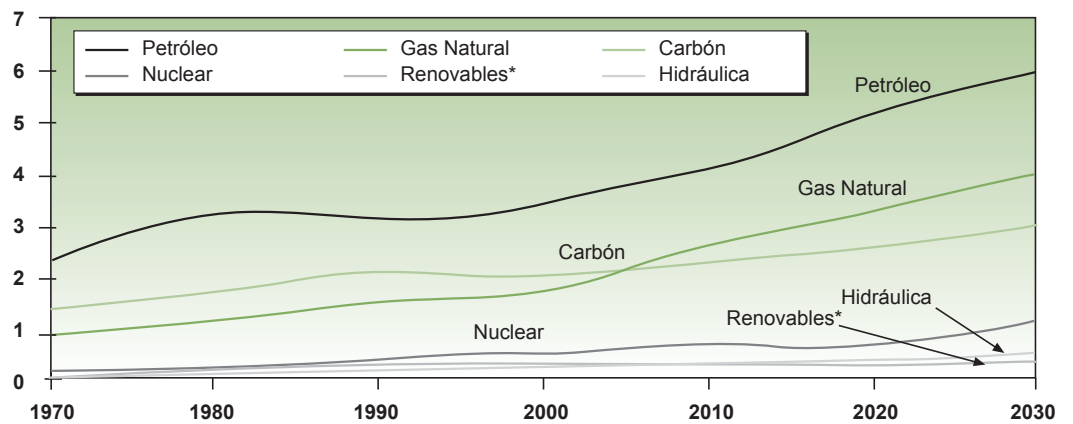
En el periodo 2000-2030 los países en vías de desarrollo se aproximarán al consumo de energía de los países de la OCDE y acaparán más de un 60% del aumento de la demanda, en especial en Asia, dónde sólo China copará el 20%.



Demanda mundial de energía primaria (Mtep)

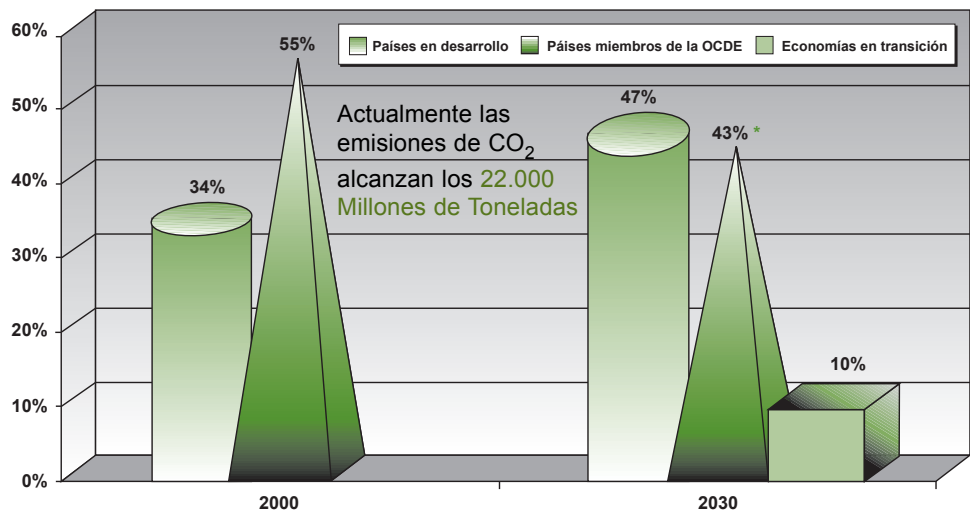
Renovables *: no incluida la hidráulica

Los combustibles fósiles seguirán mandando y representarán más del 90% del incremento de la demanda.

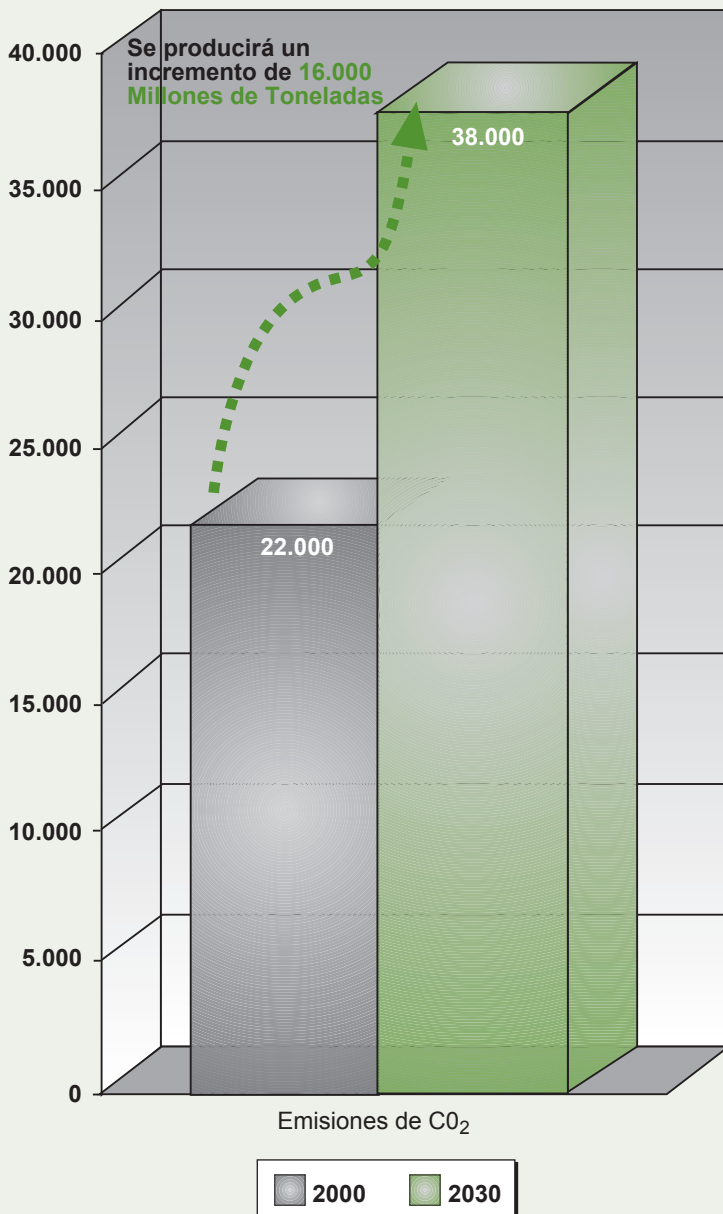


Procedencia de las emisiones de CO₂ (2000-2030)

*: Las emisiones de CO₂ descienden gracias al cumplimiento de Kioto



Incremento de las emisiones de CO₂ entre 2000-2030



Fuente IAE: Agencia Internacional de la Energía

Las emisiones de CO₂ en los países miembros de la OCDE, históricamente los más contaminantes, descienden debido a la aplicación del Protocolo de Kioto. De hecho verterán a la atmósfera 12.500 millones de toneladas, un 29% por encima de lo previsto en el Protocolo.

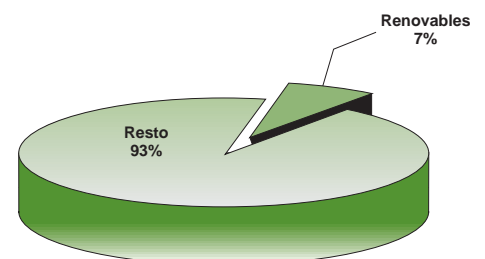
HAN DICHO...

- ✓ **“La revolución del hidrógeno superará a la de Internet”.** **Jeremy Rifkin**, economista, fundador y presidente de la Fundación de las Tendencias Económicas.
- ✓ **“Hay que avanzar en la promoción de las energías limpias, en detrimento de las que emiten contaminantes a la atmósfera, en particular dióxido de carbono para evitar el denominado efecto invernadero”.** **Josefina Castellví**, bióloga del CSIC y responsable durante cinco años de la base española en la Antártida.
- ✓ **“Pensar en un 50% de energía renovable no es una utopía. Debemos educarnos para saber cómo podemos ahorrar energía”.** **Manuel Toharia**, director del Museo de Ciencia de Valencia.
- ✓ **“El estado del conocimiento para España indica que los aumentos de temperatura son similares a los promedios mundiales, de 2 a 4 grados”.** **Luis Balairón**, jefe del Servicio de Variabilidad y Predicción del Clima del Instituto Nacional de Meteorología y miembro del Panel Internacional de Cambio Climático creado por Naciones Unidas.

EL DATO

La **AIE** (Agencia Internacional de la Energía) estima que en el 2030 el conjunto de las renovables representará tan sólo un **7%** del total de la demanda global de energía primaria, porcentaje que cae a un **4%** si tan sólo contabilizamos las renovables no hidráulicas.

Demanda global de energía primaria en 2030



Fuente: “World Energy Outlook”

ARAGÓN

ARAGÓN NO ADMITE MÁS SOLICITUDES PARA LA INSTALACIÓN DE PARQUES EÓLICOS

El Gobierno de Aragón ha decretado una moratoria mediante la cual se cierra la solicitud para instalar nuevos parques eólicos en la comunidad al acumular más de 23.000 solicitudes de proyectos. La totalidad de estos proyectos no se podrá llevar a cabo al no existir capacidad en la red para albergar tanta potencia, que ascendería a 25.000 MW. Esta producción prácticamente duplicaría los 13.000 MW fijados para toda España para el 2011.

APPA Ante esta avalancha de solicitudes, la Consejería de Industria ha decidido poner veda por tiempo indefinido a la entrada de nuevas solicitudes que es imposible atender y que además, podrían saturar los servicios de la DGA que tramitan los expedientes.

En el anterior número del APPA Info ya recogimos la denuncia que la Asociación de Promotores de Energía Eólica de Aragón (AEA) pronunciaba a cerca del "tiempo perdido" en la aplicación del Plan de Evacuación del Régimen Especial de Aragón.

Arturo Aliaga, Consejero de Industria, afirmó que la medida se toma "para dejar de crear falsas expectativas, para que los promotores no hagan inversiones que ni siquiera se vislumbra cuándo se podrían rentabilizar". La moratoria tomada por el Gobierno de Aragón afecta tanto a los nuevos proyectos como a las empresas que cuenten con parques en funcionamiento. En es-

tos casos, sólo se podrán realizar ampliaciones, no parques nuevos, sin que valgan cambios de nombre de las sociedades, ya que la DGA piensa ser muy "dura" con el accionariado.

El primer objetivo ahora para la Consejería de Industria es acelerar todo lo posible la ejecución de los parques y planes eólicos que tienen asegurada una cuota de conexión a la red eléctrica general. Aliaga ha declarado también que "se facilitará la negociación de un nuevo cupo adicional a los 1.850 MW que se pactaron en su día con Red Eléctrica Española en el plan de energías alternativas".

Al incorporarse a la consejería hace poco más de tres meses, Aliaga ya planteó a REE que la asignación a Aragón subiera hasta 3.200 MW en un PEREA II, dado que la Comunidad también aporta energía hidráulica y térmica, lo que da mayor margen para acompañar el sistema general

eléctrico a las fuertes fluctuaciones del consumo.

Pero este tipo de dificultades técnicas y, sobre todo, la amplísima oferta existente en toda España para desarrollar energías renovables y centrales de ciclo combinado —al contar con una prima a la producción merced al ordenamiento europeo y estatal— ha llevado a REE a dejar en manos del Ministerio de Economía cualquier reparto futuro de estas energías entre las CC.AA.

Hasta ahora sólo se han puesto en marcha 620 MW en Aragón y con los 200 recién desbloqueados en Magallón se llegará a 820, muy lejos todavía de los 1.960 previstos hasta final de este año. Aún así, Aliaga no cree que peligre el cupo asignado a Aragón. Pero apremia a los promotores a poner en marcha lo ya aprobado para ganar ventaja en futuras ampliaciones.

R.

LA RIOJA

INAUGURADO EL MAYOR PARQUE EÓLICO DE MONTAÑA DE ESPAÑA

IPRA La sociedad Eólicas de Rioja, formada por empresas locales Molinos de Cidacos y Desarrollo de Energías Renovables, ha construido un parque de montaña cuya inversión ha ascendido a 42 millones de euros. Este parque eólico cuenta con 33 aerogeneradores y con una potencia individual de 1.500 KW, y fue inaugurado el pasado

mes de octubre. El mayor parque de montaña español se sitúa en la sierra de Yerga, al sur de la comunidad riojana, y ha sido denominado Gatún, acepción con la que es conocido el principal pico de la sierra.

Pedro Sanz, Presidente de la comunidad de La Rioja, asegura que para el año 2004 la comunidad

contará con 16 parques eólicos, lo que supondrá una inversión total de 520 millones de euros.

El parque de Gatún aportará el 9% del consumo energético de La Rioja y proporcionará a 24 ayuntamientos unos ingresos anuales de 12 millones de euros en concepto de canon.

R.

ANDALUCÍA



LA JUNTA HA INSTALADO 35.000 M² DE PANELES SOLARES EN DOS AÑOS

APRIL

La Junta de Andalucía ha propiciado en los dos últimos años la instalación de 35.000 metros cuadrados de paneles solares, lo que le ha supuesto un desembolso de 11 millones de euros en ayudas públicas y una inversión privada en el uso de energías renovables de 26 millones de euros.

Esta acción se enmarca dentro del programa Prosol, que surgió como un sistema de promoción y financiación para la instalación de energías renovables promocionado por la Consejería de Trabajo e Industria de la Junta de Andalucía y gestionado por la Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN).

La iniciativa se centra en los núcleos rurales. La Consejería ha subvencionado ya en estas zonas 8.663 nuevas instalaciones, de las que la mayor parte, 8.105 (93,5%), fueron presentadas por particulares, mientras que en un porcentaje menor corrió a cargo de empresas privadas (534), empresas públicas (4) y corporaciones locales (20).

Andalucía es una de las comunidades con mayor potencial de energía solar, por lo que desde las instituciones públicas se están llevando a cabo numerosos proyectos e iniciativas para paliar la carencia existente de fuentes convencionales. Y es que el grado de autoabastecimiento andaluz no supera el 10% del total.

Un ejemplo de estas iniciativas es el programa Prosol que permite adquirir, a un bajo coste, una instalación que utiliza energía renovable para la producción de agua caliente (energía térmica solar) o electricidad (energía solar fotovoltaica). De esta manera se reducen costes y se fortalece el tejido industrial andaluz, al mismo tiempo que disminuye el consumo de energías convencionales y se potencia el uso de recursos energéticos autóctonos.

El plazo para la presentación de solicitudes finaliza el 15 de octubre de 2006. La Junta destina a este proyecto 3.200 millones de pesetas y prevé instalar 58.000 m² de instalaciones solares.

ESTUDIO PARA LA INSTALACIÓN DE 3.292 MW DE ENERGÍA EÓLICA EN LA PROVINCIA DE GRANADA

La Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía ha realizado un estudio para la implantación de parques eólicos en la provincia de Granada, del que se desprende la posibilidad de instalación de 3.292 MW de energía eólica, lo que supone una cifra desbordante para tratarse de un territorio de no muy grandes dimensiones.

Esta evaluación ambiental preliminar establece cuatro zonas susceptibles de acoger este tipo de instalaciones. Una de ellas coincide con los parques naturales de Granada y el nacional de Sierra Nevada, mientras que las otras tres zonas son las de compatibilidad ambiental, las ambientalmente sensibles de uso condicionado.

Este mapa, al que deberán de acoplarse los 143 proyectos presentados, es orientativa y la última palabra la deben de tomar los ayuntamientos.

R.

MADRID

PANELES SOLARES PARA TODOS LOS EDIFICIOS QUE SE CONSTRUYAN EN LA COMUNIDAD

APRIL

La Concejalía de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid prepara un proyecto para obligar a los constructores madrileños a colocar paneles solares en los edificios que se levanten a partir del primer trimestre del próximo año. Esta iniciativa tiene como objetivo principal reducir los costes energéticos del hogar y aprovechar las miles de horas de sol anuales con las que cuenta la comunidad. Con esta nueva medida los hogares madrileños ahorrarán hasta un 60% en gastos de calefacción y agua caliente, ya que este sistema alternativo suprime en su totalidad la energía eléctrica. En contrapartida, las viviendas de primera mano experimentarán un ascenso en el coste inicial que en ninguno de los casos superará el 0,5%. Esta obligatoriedad afectará tanto a las viviendas particulares como a las instituciones o edificios de la Administración de

nueva planta. También se baraja la posibilidad de que esta medida se extienda a las edificaciones que realicen rehabilitaciones integrales.

En el borrador de ordenanza con el que actualmente trabaja el Ayuntamiento de Madrid ha participado también el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), que ha aportado las líneas generales sobre el Modelo de Ordenanza Municipal sobre la captación solar para usos térmicos, consensuado con la Federación Española de Municipios y Provincias.

El Ayuntamiento pretende con esta ordenanza reducir la contaminación atmosférica generada por la utilización de energías convencionales y contribuir al mismo tiempo al cumplimiento de los acuerdos de Kioto y la Unión Europea que pretenden aumentar el consumo de energías renovables hasta

el 12% en el 2012. Las medidas adoptadas reducirán en gran medida las emisiones de gases tóxicos y apoyarán la energía autóctona. Esta no es la primera solución encaminada a la utilización de energías renovables que propone la Comunidad de Madrid. El Gobierno de Ruíz Gallardón ya puso de manifiesto en su día el deseo de alcanzar para el 2010 una producción de 360.000 tep de origen renovable.

La instalación adecuada para un edificio de viviendas particulares cuenta con una potencia de 5 KW, energía suficiente para cubrir las necesidades de los electrodomésticos, calefacción y agua caliente. Este equipamiento posee un inversor de potencia que convierte la energía obtenida en electricidad utilizable y además mide e inyecta la electricidad sobrante en la red.

R.

EWEC 2003

ESPAÑA SERÁ SEDE EUROPEA DE LA ENERGÍA EÓLICA

MADRID SERÁ ESCENARIO EN JUNIO DE LA CONFERENCIA EUROPEA DE ENERGÍA EÓLICA, ORGANIZADA POR EWEA, IDAE Y APPA.

APP España será el país anfitrión de la EWEC, Conferencia Europea de Energía Eólica, que se celebrará los días comprendidos entre el 16 y 20 de junio en Madrid y que será referencia obligada para las empresas del sector eólico.

El encuentro está organizado por APPA, el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) y la Asociación Europea de la Energía Eólica (EWEA). Contará con un espacio de exposición que superará los 10.000 m² en el Palacio de Exposiciones y Congresos Juan Carlos I, y podrán participar todos aquellos agentes involucrados en el desarrollo de la energía eólica, desde inversores hasta investigadores y organizaciones medioambientales.

EWEC supone una oportunidad para que los empresarios de la industria eólica se reúnan con los responsables europeos y puedan así establecer sinergias y oportunidades de negocio. Al mismo tiempo, supone un punto de encuentro para todas aquellas personas que no estén directamente involucradas en el ámbito de las renovables pe-

ro que quieran conocer el sector energético.

Todas aquellas empresas interesadas en participar en el encuentro pueden enviar las propuestas antes del 15 de diciembre a la dirección de correo electrónico: info@ewea.org. Los temas abarcarán un amplio abanico dentro del sector de la energía eólica, desde las tecnologías más innovadoras hasta la fi-

gunda potencia eólica europea, solo por detrás de Alemania. Cuenta con 235 parques eólicos repartidos por las distintas Comunidades Autónomas y se espera superar antes de que finalice el año los 4.000 MW instalados. Con esta potencia se evita la emisión a la atmósfera de 6.120.000 toneladas equivalentes de CO₂, se sustituyen 760.000 To-

puesta en marcha de proyectos basados en las energías renovables suponen un reto para conseguir que en el 2010 el 12% de la energía consumida provenga de fuentes renovables.

La eólica es puntera en el conjunto del sector eléctrico, el buque insignia de las energías renovables. La EWEA estima que el mercado

“ EWEC SUPONE UNA OPORTUNIDAD PARA QUE LOS EMPRESARIOS DE LA INDUSTRIA EÓLICA SE REÚNAN CON LOS RESPONSABLES EUROPEOS Y PUEDAN ASÍ ESTABLECER SINERGIAS Y OPORTUNIDADES DE NEGOCIO. ”

nanciación de proyectos y estudios del mercado, pasando por temas técnicos de aerogeneradores y ensayos de referencia. Las ponencias serán presentadas en las sesiones plenarias y en las sesiones paralelas. A finales de febrero de 2003 se notificará a los autores la decisión del comité seleccionador y se incluirán en su totalidad en el libro de ponencias, que se entregará a los asistentes.

España se sitúa en la actualidad como la se-

neladas Equivalentes de Petróleo (tep) y se proporciona la electricidad que puedan consumir 1.700.000 familias. Teniendo en cuenta este marco, la celebración de EWEC viene a dar un paso adelante en el objetivo de lograr que la energía eólica forme parte creciente del abastecimiento energético de nuestro continente y especialmente de nuestro país. Los objetivos del Plan de Fomento están cada día más vigentes y la

mundial acumulativo podría alcanzar un valor de aproximadamente 133 millones de euros para el 2010. Por ello, EWEC es una cita anual indiscutible para poner en común todos los problemas y experiencias del sector.

R.



Para más información se puede consultar la página web: www.ewea.org o ponerse en contacto con Bruce Douglas en el teléfono +32 2 546 1940 o en la dirección de correo electrónico bruce.douglas@ewea.org

EL VI CONGRESO NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE CONDENÓ LA CATÁSTROFE DEL PRESTIGE.

LA CUMBRE VERDE RECLAMA QUE EL DESARROLLO SOSTENIBLE SEA UNA REALIDAD A CORTO PLAZO

APPA Durante los días 25 a 29 de noviembre se celebró en Madrid el VI Congreso Nacional de Medio Ambiente, que organiza anualmente el Colegio Oficial de Físicos, la Unión Profesional, APROMA y el Instituto de la Ingeniería de España, y que es cita ineludible para todos aquellos agentes que intervienen en el sector. Expertos, ONG's, Administraciones Públicas, empresas y particulares se reunieron en el Palacio de Exposiciones y Congresos del Paseo de la Castellana en Madrid para debatir la situación ambiental de España y las formas de conseguir que el Desarrollo Sostenible sea una realidad a corto plazo. Todos los participantes mostraron su apoyo a los damnificados por la catástrofe del *Prestige*, exigiendo actuaciones rápidas y medidas para que casos como este no se vuelvan a repetir.

La cumbre tuvo como tema central la importancia de la sostenibilidad como base conceptual para el desarrollo medioambiental, recogiendo de esta forma el testigo de la Cumbre de la Tierra de Johannesburgo, que se celebró el pasado mes de septiembre y en la que se adoptaron medidas a nivel internacional para paliar los desastres ecológicos y se discutió sobre el Protocolo de Kioto. La VI edición de CONAMA completó las líneas de trabajo que quedaron abiertas el año pasado y al mismo tiempo analizó la situación actual y determinó nuevas vías de actuación para los próximos años.

“El desarrollo sostenible es algo imparabile, pero dependerá de nuestro esfuerzo, ya que los responsables políticos y económicos, junto a una parte de la sociedad, van a remolque de



los datos científicos, de los trabajos técnicos y de hechos lamentables —como el accidente del *Prestige*— que día a día nos dan la razón”. Con esta llamada de Gonzalo Echagüe, presidente del Congreso Nacional del Medio Ambiente, dio por clausurada la sexta edición de este evento, el más importante de España en materia medioambiental.

El reto del Desarrollo Sostenible es el más grande que se le plantea al planeta en el nuevo siglo, después de varias décadas en las que los problemas ambientales estuvieron en un segundo plano, en las que primaban los intereses políticos y económicos de los países más poderosos. Fue en la Cumbre de Río de Janeiro, celebrada en 1992, cuando se debatió el primer Plan de Acción. Ahora, es necesario tomar las medidas oportunas para conseguir los objeti-

vos, entre los que se encuentra con carácter de prioridad el cumplimiento del Protocolo de Kioto, que pretende que en 2010 el 15% de la energía consumida provenga de fuentes renovables.

Un centenar de instituciones y un total de 4.000 técnicos participaron en los numerosos actos programados: sesiones plenarios, mesas redondas, grupos de trabajo, exposición de stands, publicaciones especiales y salas dinámicas.

APPA contó durante toda la semana con un stand al que se acercaron cientos de personas interesadas en las energías renovables y en la Asociación. Al mismo tiempo, Sergio de Otto, Director de Comunicación de APPA, realizó dos intervenciones en las que expuso la situación de las renovables en España y las dificultades con las que cuenta para su expansión y desarrollo.

R.

“ LA CUMBRE TUVO COMO TEMA CENTRAL LA IMPORTANCIA DE LA SOSTENIBILIDAD COMO BASE CONCEPTUAL PARA EL DESARROLLO MEDIOAMBIENTAL, RECOGIENDO DE ESTA FORMA EL TESTIGO DE LA CUMBRE DE LA TIERRA DE JOHANNESBURGO. ”

EL VERTIDO DEL PRESTIGE SUPONE LA MAYOR CATÁSTROFE ECOLÓGICA DE LAS ÚLTIMAS DÉCADAS

MÁS DE 20.000 TONELADAS DE FUEL HAN ALCANZADO YA LA COSTA GALLEGA Y SE TEME QUE LO PEOR ESTÉ POR LLEGAR

Tras seis días de rumbo errático, el día 19 de noviembre un petrolero de armador griego y bandera de Bahamas, el Prestige, se hundía a 130 millas de las costas gallegas. En su interior transportaba 77.000 toneladas de fuel. De ellas, más de 20.000 se encuentran ahora repartidas a lo largo de la Costa da Morte. El resto, permanece en el interior del petrolero.

APPA Los datos son alarmantes: casi 170 playas afectadas, el 40% de los habitantes de la Costa da Morte sin puesto de trabajo y cientos de especies en peligro de extinción afectadas. Todo ello sin tener en cuenta las consecuencias económicas de la región. El Gobierno aún no se ha atrevido a realizar una valoración económica de la catástrofe, pero se estima que la cifra superará el billón de euros. Al cierre de esta edición, las costas gallegas ya habían sido afectadas por dos mareas negras: la primera que sacudió principalmente la parte oeste de la región con cerca de 10.000 toneladas de crudo y una segunda que se centró en las costas de Coruña y que trajo a las playas 11.000 toneladas de

fuel. Y lo peor está por llegar. Un pequeño submarino, el *Nautilus*, evalúa los daños producidos en los tres tanques del *Prestige* y comprobará el riesgo de nuevos derrames de fuel. Mientras tanto, miles de voluntarios luchan contra la peligrosidad y los efectos secundarios del vertido para intentar que las consecuencias de las mareas negras sean las menos posibles. Desde el Gobierno se anima a los ciudadanos a que presten su ayuda en las labores de limpieza, pero al mismo tiempo la desorganización se hace palpable: no hay trajes adecuados para todos y se dice que las autoridades niegan el paso a muchas de las playas afectadas. Lo que si hay de cierto es que desde el hundimien-

to del *Prestige* los políticos no han hecho más que pasarse la patata caliente de unos a otros, lavándose las manos sin mancharlas de fuel. Más de 200.000 personas

dejaron claro su descontento con la actuación del Gobierno en una de las mayores manifestaciones celebradas en Santiago. Quisieron dejar patente el alcance de

APPA ANTE LA CATÁSTROFE ECOLÓGICA DEL PRESTIGE

LA CATÁSTROFE ES EL PROPIO MODELO ENERGÉTICO

La Asociación de Productores de Energías Renovables- APPA pide intensificar el apoyo a las energías limpias

Ante la catástrofe que asola las costas gallegas la Asociación de Productores de Energías Renovables-APPA quiere manifestar, en primer lugar, su solidaridad con los principales afectados por esta nueva marea negra, es decir los mariscadores y pescadores del litoral gallego. En segundo lugar queremos denunciar que, a pesar de que este tipo de catástrofes se repite con demasiada frecuencia, sigan incumpléndose las medidas de seguridad preconizadas.

Pero ante todo, desde APPA queremos llamar la atención sobre el hecho

“ EL 70% DEL TRÁFICO DE CRUDO DE EUROPA PASA FRENTE A LAS COSTAS GALLEGAS. ”

la catástrofe en la sociedad y su desacuerdo con las medidas que se llevaron a cabo desde que el Prestige asomó a tierras gallegas.

Pasarán dos años hasta que el fuel desaparezca de la cadena alimentaria y diez hasta que no quede ni rastro de todas las consecuencias del vertido, eso teniendo en cuenta que no se produzcan nuevos derrames desde el petrolero. Galicia vive pendiente de un hilo y no es para menos. El 70% del tráfico de crudo de Europa pasa frente a las costas gallegas, con lo que no es de extrañar que en poco más de veinte años se hayan produci-

do tres naufragios: en 1976 el Urquiola, en 1987 el Casón y en 1993 el Mar Egeo.

Es necesario tomar una solución ya

Un informe de Greenpeace revela que en el mundo existen 450 petroleros como el Prestige, obsoletos y con muchas posibilidades de naufragar en cualquier parte del globo. ¿Quién va a poner freno a estas deficiencias? Desde APPA exigimos una solución por parte del Gobierno, que pasaría por promover las energías renovables, que ni ensucian ni vierten residuos al mar.

R.

DATOS SOBRE LA CATÁSTROFE DEL PRESTIGE

- El Prestige transportaba 77.000 toneladas de fuel.
- Vertido al mar: aproximadamente 20.000 toneladas.
- 500 km de costa afectada.
- 180 playas afectadas.
- 3.000 voluntarios recogiendo residuos.
- 15.000 aves muertas.
- Pescadores afectados: 6.000.
- Mariscadores: 1.000.
- Barreras disponibles: 29.000 metros.



Las costas gallegas, afectadas por la marea negra.

de que el modelo energético que se ha revelado incapaz de llevar energía a tres cuartas partes de la humanidad, que es el principal responsable del cambio climático, que agrade constantemente a nuestro medio ambiente, se presente todavía como el más económico cuando lo que hace es externalizar sus costes trasladando la factura de los daños que causa a la sociedad.

Si tuviéramos que internalizar en los kWh producidos en España con derivados del petróleo el importe de lo que nos va a costar todos los esfuerzos movilizados para luchar contra los efectos de este vertido ¿sería alguien capaz de seguir diciendo que los caros son los kilovatios renovables?

La sociedad tiene que ser consciente de que hay un modelo energético obsoleto, caro y catastrófico para nuestro medio ambiente sostenido sólo por intereses económicos particulares y otro modelo basado en fuentes autóctonas y respetuosas con el medio ambiente como lo son las energías renovables. A los responsables políticos les corresponde tomar las decisiones oportunas para fomentar e intensificar el desarrollo de las energías limpias y exigir a las energías sucias que asuman todos sus costes.

Madrid, 18 de noviembre de 2002.

APPA.

EL EJEMPLO

La Universidad Politécnica de Cataluña ha creado un nuevo sistema que permite obtener energía de la fuerza del oleaje a partir del aprovechamiento de la fuerza de flotabilidad y el desplazamiento de una boya. El mismo cable que fija la boya en el fondo marino se enrolla en el mecanismo instalado en la parte superior. A partir de ahí transmite la fuerza y el movimiento a un compresor de aire, a una bomba de agua o a un generador eléctrico. Los creadores de este invento afirman que las emisiones de CO2 son nulas y su impacto ambiental, mínimo. Se estima que 100 boyas de cinco metros situadas en Estaca de Bares, en el Cantábrico, pueden suministrar la energía que consumen 3.600 viviendas, aproximadamente 91.300 KW al año.

R.

GREENPEACE DENUNCIA A LAS COMPAÑÍAS POR OCULTAR A LOS CONSUMIDORES CUÁNTO CONTAMINA LA ELECTRICIDAD QUE CONSUMEN

“Los ministros europeos de Energía, fuertemente presionados por las compañías eléctricas, han iniciado un política de ocultamiento de información a cerca del impacto ambiental generado por la electricidad. La tesis del Gobierno español va en línea con la política europea al considerar que facilitar en detalle esa información resultaría demasiado costoso” dice Greenpeace.

Las organizaciones ecologistas no han tardado en solicitar al Gobierno que los suministradores de electricidad especifiquen en las facturas un desglose de todos los impactos ambientales generados, para así tener una total información a cerca de las empresas productoras. Greenpeace considera que Rodrigo Rato, ministro responsable de la energía en España, se ha alineado con las com-

pañías eléctricas en su propósito de impedir que esa información llegue a los consumidores. En una carta enviada a Rato, las organizaciones ecologistas Greenpeace, WWF, Red Europea de Acción del Clima y Amigos de la Tierra, solicitan que se de a conocer una serie de datos: desglose de CO₂ y residuos radioactivos, importancia relativa de cada fuente, desglose de la oferta completa de cada compañía, desglose del producto y sistema de verificación.

El desglose obligatorio de las fuentes de electricidad es cada vez más común: en EE.UU., 19 estados tienen en vigor la legislación sobre el desglose; en Austria, desde octubre de 2001 las eléctricas tienen que desglosar las fuentes de su producción; y en Holanda, preparan una legislación similar.

En su primera lectura, el Parlamento Europeo apoyó la iniciativa de la Comisión y puso requerimientos específicos para el desglose de las fuentes de energía (refiriéndose tanto a la cartera energética de la compañía como al producto servido) y su impacto ambiental, incluyendo CO₂, Sox, Nox y residuos nucleares. Pero el Consejo parece haber dado marcha atrás y no ha incluido en el texto el desglose de las fuentes de energía, los residuos radioactivos y un sistema de verificación eficaz.

Para conseguir que el sector de la energía evolucione, es necesario tener un total conocimiento sobre las empresas que intervienen en él, así como la contaminación que generan y los recursos que utilizan.

R.

NACE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DEL HIDRÓGENO

En el marco de la II Semana de la Ciencia se presentó la **Asociación Española del Hidrógeno (AeH)**, cuyo principal objetivo es fomentar el desarrollo de las tecnologías del hidrógeno y promover su utilización en aplicaciones industriales y comerciales. La asociación está formada por 44 socios, entre los que se encuentran empresas privadas, organismos públicos y centros de investigación, que tienen como factor común la puesta en marcha de distintos proyectos para convertir este gas en el principal recurso energético del futuro. El hidrógeno se ha convertido en una realidad emergente con una amplia proyección y posibilidades de uso, que va desde la utilización directa en equipos de combustión para generación combinada de calor y electricidad, hasta su empleo en pilas de combustible para propulsión eléctrica en el transporte o generación de electricidad en los sectores residencial y servicios.

Una de las grandes ventajas que posee el hidrógeno es que no produce

emisiones de gases de efecto invernadero en el uso final. Al mismo tiempo, ofrece opciones de almacenamiento para las energías renovables, proporcionando la posibilidad de establecer sistemas energéticos limpios basados en electricidad renovable-hidrógeno.

En la actualidad se están llevando a cabo numerosas iniciativas en las que se utilizan pilas de combustible como sistema de combustión. Un ejemplo es el proyecto CUTE (Transporte Urbano No Contaminante para Europa), en el que Gas Natural, Air Liquid y Repsol YPF suministrarán el hidrógeno necesario para las pilas de combustible de varios autobuses urbanos que circularán en Barcelona y Madrid en mayo de 2003.

La Asociación Española del Hidrógeno ofrece también a los socios asesoramiento jurídico y administrativo, así como formación e información.

R.

Más información:
www.ariema.com/aeh/

ISOFOTÓN GANA EL PREMIO PRÍNCIPE FELIPE

Isofotón, empresa que ofrece soluciones energéticas solares fotovoltaicas y térmicas, se ha alzado con el Premio Príncipe Felipe a las Energías Renovables, que cada año entrega el Ministerio de Economía, Ciencia y Tecnología.

Los galardones, que este año celebraron su séptima edición, tienen nueve secciones y pretenden reconocer a las españolas que más se hayan distinguido en la mejora de los factores de competitividad.

Isofotón, pionera en el sector de las productoras de energías renovables, se ha llevado este reconocimiento tras más de dos décadas de fabricación de células fotovoltaicas y colectores térmicos. Actualmente, cuenta con una innovadora planta de fabricación de 16.000 m² y comercializa sus productos a nivel mundial.

R.

ESTUDIO SOBRE LA LIBERALIZACIÓN DE LOS MERCADOS DE LA ELECTRICIDAD Y EL GAS EN 2003

PWCConsulting/Club Español de la Energía

La falta de regulación de ciertos procesos claves como el cambio de suministrador, los bajos precios para el mercado que no dejarán mucho margen para competir y el bajo interés demostrado por los consumidores por una oferta multiproducto, son varios factores que se combinan para que el 50% de las compañías augure porcentajes de cambio de suministrador menores del 3% en 2003, y el 80% o sitúe por debajo del 5%.

Esta es una de las conclusiones del Estudio, que analiza los efectos de la apertura de los mercados domésticos de la electricidad y el gas a la competencia el próximo año. Las conclusiones del mismo predicen que a corto plazo el mercado cambiará poco. En el primer año no se esperan cambios de cuota de mercado superiores al 5%, y serán cambios que se produzcan entre las empresas que operan actualmente en el país puesto que no se espera la aparición de nuevos competidores.

LA ENERGÍA EN ESPAÑA 2001

Ministerio de Economía

El informe contempla el análisis pormenorizado de los Balances Energéticos y una visión de las disposiciones legales que inciden en el mercado

energético. En el año 2001, el sector energético español ha desarrollado su actividad en un marco de desaceleración de la economía internacional, lo que incidió desfavorablemente sobre la inversión y en menor medida sobre el consumo. Desde el punto de vista cuantitativo, el consumo de energía en España y en el conjunto del año 2001 creció a una tasa menor a la del 2000, aunque en los últimos meses del año se registró una significativa aceleración.

Del informe se desprende que el año 2001 ha sido muy importante para el mercado del gas, manteniendo su nivel de creación de infraestructuras, incrementándose notablemente su consumo e imbricándose de forma intensa en la generación eléctrica con la construcción de las nuevas centrales de ciclo combinado. El Informe recoge además, por primera vez, la identificación de las infraestructuras de transporte, eléctricas y gasísticas realizadas en el 2001 y para terminar desarrolla un aspecto importante de la política energética como es el programa tecnológico de I+D energético.

LA ECONOMÍA DEL HIDRÓGENO

Jeremy Rifkin.

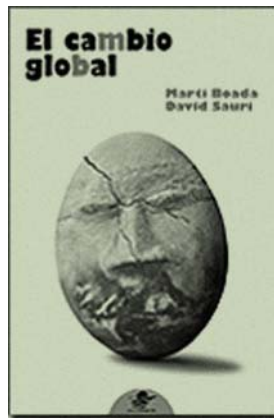
El autor nos acompaña a otra gran era comercial de la historia. Rifkin prevé el crecimiento de una nueva economía basada en el hidrógeno, que cambiará radicalmente la naturaleza de nuestras instituciones sociales, políticas y mercantiles, al igual que hi-

cieron la energía del carbón y del vapor al comienzo de la era industrial.

El autor observa que nos acercamos rápidamente a un punto crítico en la era de los combustibles fósiles, de consecuencias potencialmente desastrosas para la civilización industrial. Si hasta ahora los expertos habían dicho que todavía nos quedaba petróleo crudo disponible para cuarenta años, más o menos, algunos de los principales geólogos actuales han comenzado a sugerir que la producción global podría tocar techo.

EL CAMBIO GLOBAL

Martí Boada y David Saurí



Uno de los fenómenos de mayor transcendencia del siglo XXI es el denominado "cambio global", que con el componente climático a la cabeza, acapara la atención científica, mediática y popular con la intensidad de los grandes retos planetarios. Pero definir y abordar el cambio global presenta dificultades dadas la complejidad y multi-

mensionalidad del concepto. De forma creciente se habla de una nueva ciencia global que supere los viejos enfoques compartimentados. Una de las dificultades a superar es la tradicional división entre ciencias biofísicas y ciencias sociales, caracterizada por la división de sus objetivos e intereses. Desde esta perspectiva, *El cambio global* plantea elementos de reflexión que establecen un marco comparativo de análisis e introduce útiles conceptuales y metodológicos que permiten investigar el cambio global desde la integración científica. Los escenarios que propone la obra se completan con el estudio de un caso empírico en clave territorial.

ENERGÍAS ALTERNATIVAS Y TRADICIONALES

Lucena, A.

Antonio Lucena es un gran conocedor de la energía y los impactos ambientales que provocan su producción y consumo, de aquí su apuesta por las renovables, las menos lesivas para el medio ambiente.

En el libro repasa de forma pedagógica, las propiedades y efectos de las distintas fuentes de energía, las convencionales y las renovables o alternativas, lo que ayuda a entender mejor la necesidad de un cambio en el modelo energético. En el texto también se hace un repaso de los principios de la termodinámica y se recuerda la importancia política que tiene la energía.

R.

NOMBRES PROPIOS

Antonio Casla, nuevo director de GE Wind Energy

La multinacional General Electric ha nombrado a Antonio Casla nuevo director general de su filial GE Wind Energy para España y Portugal. Casla, ingeniero in-

dustrial por la Universidad Politécnica de Madrid y Executive MBA por el Instituto de Empresa, ha desempeñado cargos directivos en España, Portugal y Hungría dentro del grupo General Electric desde 1992, como director de Planta y director de Operaciones para España y Hun-

gría en la división GE Power Controls.

GE Winds Energy, filial de GE Power Systems, se dedica al diseño y fabricación de turbinas eólicas de potencias comprendidas entre los 900 y los 3.600 KW y ofrece servicios que van desde el desarrollo de proyectos hasta la operación y mantenimiento de las unidades.

R.

EL CONSUMO ELÉCTRICO SE INCREMENTÓ UN 2,6% DESDE ENERO A NOVIEMBRE DE ESTE AÑO

La demanda de energía eléctrica ascendió entre enero y noviembre a 191.541 millones de kilovatios/hora, lo que supone un crecimiento del 2,6% respecto al mismo periodo de 2001. Este dato muestra una ralentización del ritmo de crecimiento, ya que el consumo aumentó un 3% entre enero y octubre de este mismo año. Durante el año 2001 el incremento del consumo eléctrico fue de 5% en relación al año anterior.

R.

CV
Nº 63 octubre 2002



- Planificación Energética: Una apuesta por el gas
- RD841/2002: Una ley para grandes cogeneraciones
- Cogeneración de alta eficiencia que reduce costes en invernaderos
- **Euskadi:** Menos consumo y más energía autóctona
- El muestreo continuo en centrales de ciclo combinado
- Microturbinas de gas y su proyección en la cogeneración

- Proyecto de trigeneración en hotel con turbina Bowman
- Los alemanes, satisfechos de su implantación en España
- Germinanishcer Lloyd Wind Energy se instala en España
- **Ferias y Congresos:** Power Expo 2002. Resumen
- Parque Eólico La Bobia - San Isidro



INFOPOWER
Nº 50 octubre 2002
**Edición especial
POWEREXPO 2002**



Iberoamérica: Guascor en Iberoamérica

Plantas: Planta de cogeneración en ciclo combinado, de 95,4 MW, de EnergyWorks PARA GE Plastics
Planta de tratamiento y valorización de purines de ganado porcino, con unidad de cogeneración asociada de 15 MW, en Altorricón, Huesca

PowerEXPO 2002: El apogeo de la energía eólica y el nuevo rumbo de la cogeneración reflejados en una Feria de gran éxito

Renovables: Prototipo de aerogenerador offshore de 4,5 MW
Noticias sobre renovables

Ciclos combinados: Plena operatividad de la central de Castejón de Elerbro, S.A.
Central de ciclo combinado de Castellón
Autorizaciones ambientales en un ciclo combinado



LAS ENERGÍAS PUNTO COM
Nº 6 septiembre/octubre 2002



- **Especial** Matelec-Expoquímica
- **Entrevista** con Antonio Cejalvo, director de la Agencia Valenciana de la Energía (AVEN)
- **Artículo** de Cogen Europe sobre las repercusiones de la nueva directiva

- sobre el fomento de la cogeneración
- **Reportaje** de la planta de ciclo combinado de San Roque (Cádiz)
- La estrategia multiutility por el Dr. Karl-Michael Nigge de Simon Kuchner&Partners

TECNOENERGÍA
Nº 21 3º Trimestre de 2002



Especial Feria POWER EXPO: novedades, conferencias, expositores
Cogeneración: La Asociación de Autogeneradores de Energía Eléctrica denuncia la falta de apoyo gubernamental a la cogeneración
Biomasa: El principal problema de la biomasa: la logística de aprovisionamiento

- Condensación por aire como alternativa para centrales de biomasa en zonas de escasez de agua
- Puesta en marcha de la primera planta de biomasa del olivar de Endesa

Infoambiente: Especial
• Parque Tecnológico de reciclado integral de Zaragoza
• El nuevo reglamento EMAS y las empresas de ingeniería
• Certificación medioambiental por la Cámara de Comercio de Madrid

Infoambiente: Plantas de energía eólica; funcionamiento y fiabilidad mejorados con el sistema SKF WindCon
• Parques eólicos de Navazuelo, Altos de Cartagena y Navas del Marqués en Ávila.



ENERGÉTICA XXI
nº 17 octubre 2002

- **Medio ambiente:** Nueva serie EX de Robin-Subaru
- **Ferias y congresos:** Matelec
- **Energía y Medio Ambiente:** Tratamiento combinado del agua para la alimentación de calderas
- **Energía solar:** Mastervolt Solar

- **Energía eólica y mantenimiento de parques**
- Ecotecnia 1670
- Mantenimiento de parques eólicos
- Parque eólico Páramo de Poza
- Svendborg Brakes
- Parques eólicos offshore

TECNOAMBIENTE
Nº 124 - 2002



- Análisis de riesgo para la salud humana en emplazamientos contaminados
- El análisis del riesgo como herramienta básica ante un problema de contaminación de suelos
- La recuperación del suelo. Repercusiones sobre el patrimonio cultural
- Investigación y descontaminación en espacios de una cooperativa agrícola

- Gasolineras, depósitos de gasóleo A y C, talleres mecánicos.
- Tratamientos de vertidos agrícolas
- Conceptos y tipos de espacios degradados
- Proyecto de recuperación del vertedero de Valdemingómez
- El sector de las tierras contaminadas

ENERGÍAS RENOVABLES
Nº 12 noviembre - 2002



Eólica

- Se cumple el décimo aniversario del primer parque eólico comercial de España en Tarifa
- El aerogenerador Ecotecnia 1620

Solar fotovoltaica

- Progresión de la solar Fotovoltaica en España
- Euskadi quiere llenar de sol sus colegios

Solar /térmica

- Comparativa del Instituto Solar Sui-zo sobre distintos colectores solares térmicos

Biomasa

- Planta de biodiesel de Alcalá de Henares

Bioclimatismo

- El CENER comienza a tomar cuerpo. Así será el edificio

Otras fuentes

- Boyas que aprovechan la energía de las olas.
- Proyecto MEDOL

Ahorro y eficiencia

- Energías renovables para las islas. Proyecto INSULA
- ¿Ayuda la domótica a ahorrar energía?



ENERGÍA
Nº 165 septiembre/octubre 2002



Informe: Pequeños reactores nucleares: el PBMR

Energía Eólica

- Participación de la energía eólica en el balance eléctrico

Ciclo combinado

- Centrales térmicas de ciclo combinado: la experiencia de Unión Fenosa en México
- Modelado de ciclos combinados para la utilización en estudios dinámicos de sistemas de potencia

Nueva generación

- Tecnologías para sustituir combustibles caros y contaminantes

CIGRÉ

- Informe del Consejo de Administración de CIGRÉ a la Asamblea General

AEE

- Nueva orientación del Plan Coordinado de Investigación CSN-UNESA
- Normativa de protección del rayo
- Comportamiento de diferentes tejidos frente a un arco eléctrico en baja tensión

Energías Renovables

- Valorización energética de los residuos de las industrias cosecheras de San Vicente de Alcántara

Generación

- Determinación de poderes caloríficos de carbones con contenidos muy elevados de cenizas

Gestión de la Energía

- Cómo y por qué instalar energía eléctrica

Tema	Fecha	Organiza	Información
Seminario. Mercados Spot y de Futuros de Electricidad en el proceso mundial de liberalización de la Energía	10 de diciembre de 2002 Hotel Ritz Plaza de la Lealtad, 5 28014 - Madrid	Club Español de la Energía Serrano, 165 28002 - Madrid	Más información: Tel: 93 564 56 90 / 91 411 57 78 Fax: 91 561 58 81 E-mail: inscripciones@enerclub.es
Jornadas sobre la aportación de la Biomasa al Desarrollo de las Energías Renovables	12 y 13 de diciembre de 2002 Escuela Sindical "Muñiz Zapico" C/ Longares, 6 y 8 Madrid	Departamento de Medio Ambiente de CC.OO. IDAE	Más información: Telf: 91 310 48 04 E-mail: medio.ambiente@cco.es
ECOLOGÍA. I Feria del Medio Ambiente y Calidad de Vida	23 al 26 de enero de 2003 Recinto Ferial Polígono de Llevant Ciudad de Querétaro, s/n 07006 - Palma de Mallorca	Ferias y Congresos de Baleares	Más información: Tel: 97 177 13 02 Fax: 97 177 01 60 E-mail: prensa@firesicongresos.com
Precios de la Electricidad: La Nueva Metodología Tarifaria	13 de Febrero de 2003 Madrid	Recoletos Conferencias & Formación María de Molina, 1, 1º Dcha. 28006 - Madrid	Más información: Tel: 91 337 04 35 Fax: 91 337 32 01 E-mail: conferencias@recoletos.es www.recoletosconferencias.com
Energy, Water and Waste Expo 2003	14 de febrero de 2003 Varsovia - Polonia	EWA - Asociación Europea del Agua Theodor-Heuss-Allee 17 D-53773 Hennef - Alemania	Más información: Tel: + 49 (0) 2242 872 189 Fax: +49 (0) 2242 872 135 E-mail: overmann@atv.de www.EWAonline.de
Offshore Wind Conference	18 y 19 de Febrero de 2003 Jury's Great Russell Street Londres - Inglaterra	IBC Global Conferences Gilmooa House, 57-61 Mortimer Street - W1N 8HS - Londres	Más información: Tel: + 44 0 1932 893857 Fax: + 44 0 1932 893893 E-mail: cust.serv@informa.com www.ibcenergy.com/em1191/?src=cw
GENERA 2003 Feria Internacional de Energía y Medio Ambiente	26 al 28 de febrero de 2003 Parque Ferial Juan Carlos I Madrid	IFEMA, Feria de Madrid Parque Ferial Juan Carlos I 28042 - Madrid	Más información: Telf: 91 722 50 61 Fax: 91 722 57 88 E-mail: genera@ifema.es www.genera.ifema.es
ECOMED POLLUTEC 2003 Salón Internacional de la Energía y el Medio Ambiente	11 al 14 de marzo de 2003 Recinto Montjuic, 2 Barcelona	Feria de Barcelona Avenida Reina María Cristina, s/n 08004 - Barcelona	Más información: Tel: 902 233 200 Fax: 93 233 21 98 E-mail: ecomedpollutec@firabcn.es www.ecomedpollutec.com
PROMA 2003 Feria Internacional del Medio Ambiente	11 al 14 de marzo de 2003 Feria Internacional de Bilbao	Feria Internacional de Bilbao Plazo Pedro María Basterrechea, 2 48013 - Bilbao	Más información: Tel: 94 428 54 00 Fax: 94 442 42 22 E-mail: proma@feriadebilbao.com
TOTAL ENERGY 2003	8 al 10 de abril de 2003 Madrid	IIR España Fortuny, 6 28010 - Madrid	Más información: Tel: 91 700 48 70 / 91 319 60 65 Fax: 91 319 62 18 E-mail: inscrip@iir.es
International Conference on Renewable Energy and Power Quality	9 al 11 de abril de 2003 Vigo - Pontevedra	Instituto Energético de Galicia Rúa de Ourense, 6 - A 15701 Rosaleda Santiago de Compostela	Más información: Tel: 98 681 26 85 Fax: 98 681 26 01 E-mail: icrepq@uvigo.es www.uvigo.es/webs/icrepq/
POWERGEN Europe 2003	6 al 8 de Mayo de 2003 Messe Düsseldorf Alemania	PennWell, Conference Registration 1421 S. Sheridan Road - Tulsa Oklahoma - USA 74112	Más información: Tel: +1 918 8319160 Fax: +1 918 8319161 E-mail: powergeneurope@penwell.com www.pge2003.events.pennnet.com
SUSTAIN 2003	13 al 15 de Mayo de 2003 RAI Exhibition and Congress Centre Amsterdam - Holanda	Amsterdam RAI Utility Group Postbus 77777 - 1070 MS Amsterdam - Holanda	Más información: Tel: +31 20 5491212 Fax: +31 20 5491889 www.sustain2003.com
Conferencia Internacional sobre Energías Renovables en Islas, Turismo y Desalinización del agua	26 al 28 de mayo de 2003 Creta	Consejo Europeo de Energías Renovables (EREC) Rue du Trone 26 - Bruselas	Más información: Tel: + 32 2 54 6 19 33 Fax: +32 2 546 19 34 E-mail: erec@erec-renewables.org
EWEK 2003 European Wind Energy Conference	16 al 20 de junio de 2003 Madrid	EWEA Colabora: APPA	Más información: Tel: +32 2 546 19 40 Fax: +32 2 546 19 44 E-mail: info@ewe.org

LA PUNTA DEL ICEBERG NEGRO

Aquí estamos de fuel hasta las cejas. Y no será el último. No, porque ya hay varios "Prestige" al año que derraman en los océanos 500.000 Toneladas de crudo, de las 2000 millones de toneladas que se trasciegan por tierra y mar, nos pillen más o menos cerca. Habrá más d de aquí al 2015 y habrá más incluso después del año 2015 esa lejana fecha en la que obligarán a estas bombas flotantes a contar con doble casco y otros parches parciales (¿Por qué tanto tiempo protegiendo a esas industrias?). El problema no es ese, el principal -por muy importantes y graves que parezcan en el momento- no son las responsabilidades políticas por las primeras decisiones, si había que remolcarlo al norte o al sur, virar a babor o estribor.

No, el problema, la catástrofe —lo decía APPA en su nota— es el modelo energético. La locura es que después de la crisis del petróleo de 1973, de la de 1979, de la Guerra del Golfo, de tantas incertidumbres sobre nuestras economías, de tantos informes sobre los efectos nocivos de la combustión de fósiles, después de todo lo derramado, contaminado, perjudicado, después de todo, el ser humano del Siglo XXI siga empeñado en dotarse de energía quemando algo que sólo tienen unos pocos países. Da igual que ello suponga trasegar continuamente por océanos y mares, por oleoductos y gasoductos, toneladas y toneladas de material peligroso y contaminante, da igual que su combustión esté cambiando el clima, da igual

La locura es que no le hayamos puesto fecha de caducidad a este sinsentido, la locura es que intereses tan particulares prevalezcan sobre los de la mayor parte de la humanidad, que lo obvio tenga que ser explicado una y otra vez, y que lo obvio sea ridiculizado, ignorado o negado con tanta prepotencia desde posiciones impresentables.

Este kilovatio verde tuvo la oportunidad de presenciar la llegada de las primeras manchas a la costa gallega el fatídico 16 de noviembre. Les aseguro que es uno de los espectáculos más deplorables que he contemplado. Cuando en Muxía recibía además sobre el rostro una brisa impregnada de fuel no podía más que pensar en la incongruencia de esta sociedad cuando tan sólo unas horas antes escuchaba reproches apocalípticos al impacto visual de los parques eólicos y a los "importantísimos efectos negativos" de las mini-centrales con la guinda de que a Galicia le sobra energía. ¿La de Pontes, o la limpia? ¿Impacto visual? Hombre ¿de qué hablamos?

Este kilovatio verde tuvo también que escuchar una vez más en un foro capitalino como un representante del sector convencional afirmaba que "lo insostenible son las primas a las renovables". Y una vez más se atribuía erróneamente —y van veintiocho— a los kilovatios limpios el importe total del conjunto de las primas al régimen especial. ¡Ya está bien! ¿Van a pagar el estropicio las centrales térmicas y otros usuarios de maquinas que queman fuel, destinatarias en todo el mundo del derramado? Sólo en España en los nueve primeros meses de este año han generado 15.500 millones de Kilovatios/hora con este combustible, lo que ha supuesto quemar 1.400.000 toneladas.

El camino es el cambio del modelo energético, el camino es, por ejemplo y nos felicitamos por ello, apoyar el desarrollo de los biocombustibles con medidas fiscales como la recientemente aprobada por el Gobierno, poner fecha de caducidad a la utilización masiva de los combustibles fósiles y no mirar para otro lado. Lo que tenemos en las costas gallegas es una gran tragedia, una tremenda catástrofe ecológica, pero es sólo la punta de un inmenso iceberg negro: nuestro modelo energético.

EL KILOVATIO VERDE



LO QUE TENEMOS EN LAS COSTAS GALLEGAS ES UNA GRAN TRAGEDIA, UNA TREMENDA CATÁSTROFE ECOLÓGICA, PERO ES SÓLO LA PUNTA DE UN INMENSO ICEBERG NEGRO: NUESTRO MODELO ENERGÉTICO.

ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE ENERGÍAS RENOVABLES

Secretaría General
París, 205. 08008 Barcelona.
Tel.: 93 414 22 77. Fax: 93 209 53 07.
e-mail: appa@retemail.es

Departamento de Comunicación
Ibiza, 35 7º C. 28009 Madrid.
Tel.: 91 573 68 06. Fax: 91 573 41 08.
e-mail: comunicacion@appa.es

Depósito Legal: M-52.910-2001 ISSN: 1578-8806