

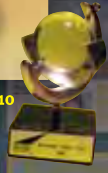


ENERGÍAS RENOVABLES

100
mayo
2011

www.energias-renovables.com

European Solar Prize 2010



ESPECIAL NÚMERO

100

¡Cómo hemos cambiado!

10 años haciendo periodismo de las energías limpias

SURPRIS

Austria en Genera 2011

INGLY

advantageaustria.org

INGENIOUS



Austria - your advantage en Genera 2011

PABELLÓN DE AUSTRIA

STAND 10D12

Déjese sorprender por el mix renovable de nuestro Pabellón Austriaco

Visite "Advantage Austria" en Genera 2011, del 11 al 13 de mayo en IFEMA, Madrid.

Le esperamos con novedades tecnológicas y soluciones de vanguardia de un selecto grupo de empresas austriacas:



Biotech, Eps soltec Solartechnik, Fire Fox, Hargassner, Ökofen, Sattler, SED, Solarfocus, Sunmaster, Untha, Viribus Unitis y Windhager.

Más Información:

EMBAJADA DE AUSTRIA - OFICINA COMERCIAL

Orense 11, 6-Planta, 28020 Madrid

T +34 91 556 43 58 | F +34 91 556 99 91

E madrid@advantageaustria.org

W www.advantageaustria.org/es

Cargador de baterías + Inversor senoidal

desde 800VA
hasta 10kVA

- Hasta 180kVA
- Carga hasta 2520 A
- Instalación paralelo y trifásica
- Carga de baterías según consumo
- Prevenir sobrecargas del generador o de la red
- Shore-side y generador conectado directamente al aparato
- Configuración del sistema ultra sencilla
- Operación paralelo generador/cargador-inversor
- Refuerzo para la potencia de la toma o del generador



VICTRON ENERGY está ofreciendo cursos gratuitos dirigidos a los profesionales de la instalación eléctrica aislada:

- Adaptación de componentes para instalaciones aisladas
- Cómo preparar un inversor/cargador para su uso en modo autónomo, paralelo o trifásico
- Optimización de instalaciones aisladas
- Funcionamiento en paralelo del generador con VE MultiPlus o QUATTRO

Los interesados pueden contactar con sjuncker@victronenergy.com o en el tel.: 679 202 413

Para más información:

Victron Energy B.V.

Tel.: +34 676 202 413

Email: sjuncker@victronenergy.com

www.victronenergy.com

¡Suscríbete!

Energías Renovables publica 11 números al año y se envía por correo postal.

La suscripción anual a la revista en papel cuesta 50 euros (75 euros para Europa y 100 para el resto de países) y comienza con el número del mes en curso.

Si lo prefieres, puedes descargar la revista en formato PDF desde nuestra web (www.energias-renovables.com) por solo 30 euros al año.

Boletín de suscripción

Sí, deseo suscribirme a Energías Renovables durante un año (11 números), al precio de 50 euros (75 euros para Europa y 100 para otros países)

■ DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos: _____

Empresa o Centro de trabajo: _____

NIF ó CIF: _____

Teléfono: _____

E-Mail: _____

Domicilio: _____

C.P. _____

Población: _____

Provincia: _____

País: _____

Fecha: _____

Firma: _____

■ FORMAS DE PAGO

■ Domiciliación Bancaria

Cta/Libreta nº: _____

Clave entidad _____ Oficina _____ DC _____ Nº Cuenta _____

Titular de la cuenta: _____

Banco/Caja: _____

■ **Adjunto Cheque Bancario** a nombre de HAYA COMUNICACIÓN S.L.
Paseo de Rías Altas, 30-1º Dcha. 28702 San Sebastián de los Reyes (Madrid)

■ **Transferencia bancaria** a la cuenta **BBVA 0182 0879 16 0201520671**
Titular Haya Comunicación S.L. Indicando en el concepto tu nombre.

Si quieres pagar con tarjeta o recibir la revista en PDF, es necesario que te suscribas en nuestra web (www.energias-renovables.com)



Si quieres suscribirte, envíanos este formulario

✓ por correo electrónico a:
suscripciones@energias-renovables.com

✓ por fax al: +34 91 663 76 04

✓ por correo postal a:
ENERGÍAS RENOVABLES
Paseo de Rías Altas, 30-1º Dcha.
28702 San Sebastián de los Reyes
(Madrid)

O suscríbete a través de Internet:
www.energias-renovables.com



100

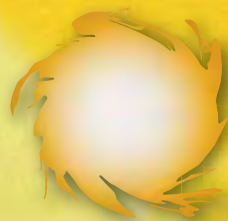
Número 100
Mayo 2011

Se anuncian en este número

| | | | |
|----------------------------|----|-------------------------|-----|
| ADVANTAGE AUSTRIA | 2 | IBC SOLAR | 109 |
| AEROLINE TUBE SYSTEMS..... | 45 | ICR..... | 23 |
| AS SOLAR..... | 89 | INGETEAM..... | 93 |
| ASOCIACIÓN EMPRESARIAL | | JCK TRANSLATION..... | 41 |
| EÓLICA | 43 | KACO | 103 |
| ASOCIACIÓN EMPRESARIAL | | KRANNICH SOLAR..... | 112 |
| FOTOVOLTAICA..... | 51 | LANGLEY RENOVABLES..... | 13 |
| ATERSA..... | 21 | LM WIND POWER..... | 35 |
| BIOTECH | 19 | MESA | 57 |
| BORNAY..... | 17 | MOVENTAS | 15 |
| BOSCH..... | 71 | MONSOL..... | 49 |
| CÁMARA DE COMERCIO | | PHOENIX SOLAR | 79 |
| ALEMANA | 81 | REC SOLAR | 61 |
| CENTRECO..... | 83 | RÍOS RENOVABLES | 67 |
| EFLOW..... | 77 | RONERGY..... | 87 |
| EGL | 99 | SCHNEIDER ELECTRIC..... | 101 |
| ELEKTRON..... | 75 | SMA..... | 111 |
| EREDA..... | 55 | SOLARMAX | 73 |
| EXPOBIOENERGIA..... | 65 | SOLARWORLD..... | 27 |
| FIRST SOLAR..... | 33 | SCHOTT SOLAR | 25 |
| FRONIUS | 69 | SUNEDISON..... | 29 |
| FUNDACIÓN RENOVABLES..... | 63 | SUNFIELDS | 85 |
| GESTERNOVA..... | 39 | TECHNO SUN..... | 31 |
| GRUPO TELSAT | 91 | VICTRON ENERGY | 3 |

| | |
|--|-----|
| ■ ESPECIAL 10 AÑOS DE ER | |
| Una revista para todos, como el Sol | 8 |
| Nos vas a permitir que presumamos de lectores | 18 |
| ...y de anunciantes | 22 |
| ■ PANORAMA | |
| Para las renovables no hay metas imposibles | 26 |
| Opinión: Javier G. Brevia (28) / Sergio de Otto (30) / | |
| Tomás Díaz (32) / José María González Vélez (32) / Gustavo (36) | |
| Dudas sobre la electricidad | 39 |
| ■ EÓLICA | |
| Las palabras que no se llevó el viento | 40 |
| (+ La opinión de Antoni Martínez , José Miguel Villarig y Alberto Ceña) | |
| ■ SOLAR FOTOVOLTAICA | |
| A chispazo limpio | 46 |
| (+ La opinión de Antonio Luque , Javier Anta , Ignacio Rosales , Javier García Brevia y Juan Laso) | |
| ■ SOLAR TERMOELÉCTRICA | |
| A la vanguardia mundial | 52 |
| (+ La opinión de Valeriano Ruiz , Diego Martínez Plaza y Manuel Blanco) | |
| ■ SOLAR TÉRMICA | |
| El incansable hermano Pequeño | 58 |
| (+ La opinión de Juan Fernández , María del Rosario Heras Celemín y Emilio Miguel Mitre) | |
| ■ BIOMASA | |
| Ni un ramo de cardos siquiera para la Cenicienta | 62 |
| ■ BIOCARBURANTES | |
| ¿Biocombustibles o biocarburos ? | 66 |
| ■ BIOGÁS | |
| Sin noticias del biogás industrial | 74 |
| ■ ENERGÍAS DEL AGUA | |
| Planeta Agua | 80 |
| (+ La opinión de Ricardo Prats y José Luis Villate) | |
| ■ GEOTÉRMICA | |
| Desde el núcleo de la Tierra | 84 |
| (+ La opinión de Íñigo Arrizabalaga y Javier Urchueguía) | |
| ■ AHORRO Y ENERGÍA | |
| La hucha de la energía | 88 |
| (+ La opinión de Alfonso Beltrán García-Echaniz , Manuel Sayagués García y Mar Asunción) | |
| ■ MOVILIDAD | |
| Electricidad se escribe sin H | 96 |
| (+ La opinión de Josep Viver , Santi Castellá , José Manuel Méndez) | |
| ■ RENEWABLE ENERGY MAGAZINE | |
| La apuesta global de ER | 96 |
| ■ AMÉRICA | |
| Más de 30 millones de razones | 108 |

ESPECIAL NÚMERO
100



ENERGÍAS RENOVABLES

La web más visitada del sector

- Eólica
- Solar térmica
- Solar fotovoltaica
- Solar termoeléctrica
- Biomasa
- Biocarburantes
- Hidrógeno
- CO₂
- Otras fuentes
- Ahorro
- Movilidad
- Noticias
- Boletines electrónicos
- Empresas
- Enlaces
- Legislación
- La revista en pdf
- Consultorio
- Tienda
- Foros...



El periodismo de las energías limpias

www.energias-renovables.com

DIRECTORES:

Luis Merino
lmerino@energias-renovables.com
Pepa Mosquera
pmosquera@energias-renovables.com

REDACTOR JEFE

Antonio Barrero F.
abarrero@energias-renovables.com

DISEÑO Y MAQUETACIÓN

Fernando de Miguel
trazas@telefonica.net

COLABORADORES

J.A. Alfonso, Paloma Asensio, Kike Benito, Adriana Castro, Pedro Fernández, Javier Flores, Aday Tacoronte, Aurora A. Guillén, Ana Gutiérrez Dewar, Luis Ini, Anthony Luke, Josu Martínez, Michael McGovern, Toby Price, Diego Quintana, Javier Rico, Eduardo Soria, Yalza Tacoronte, Tamara Vázquez, Hannah Zsolozs, M^ª Ángeles Fernández

CONSEJO ASESOR
Mar Asunción

Responsable de Cambio Climático de WWF/España

Javier Anta Fernández

Presidente de la Asociación de la Industria Fotovoltaica (ASIF)

José Donoso

Presidente de la Asociación Empresarial Eólica (AEE)

Jesús Fernández

Presidente de la Asociación para la Difusión del Aprovechamiento de la Biomasa en España (ADABE)

Juan Fernández

Presidente de la Asociación Solar de la Industria Térmica (ASIT)

Francisco Javier García Brea

Presidente de la Fundación Renovables y director de Energía de Arnaiz Consultores

José Luis García Ortega

Responsable Campaña Energía Limpia. Greenpeace España

Antonio González García Conde

Presidente de la Asociación Española del Hidrógeno

José María González Vélez

Presidente de APPA

Antoni Martínez

Director general del Instituto de Investigación en Energía de Catalunya (IREC)

Ladislao Martínez

Ecologistas en Acción

Carlos Martínez Camarero

Departamento Medio Ambiente CC.OO.

Emilio Miguel Mitre

ALIA, Arquitectura, Energía y Medio Ambiente

Director red AMBIENTECTURA

Joaquín Nieto

Presidente de honor de Sustainlabour

Pep Puig

Presidente de Eurosolar España

Valeriano Ruiz

Presidente de Protermosolar

Fernando Sánchez Sudón

Director técnico del Centro Nacional de Energías Renovables (CENER)

Enrique Soria

Director de Energías Renovables del CIEMAT

REDACCIÓN

Paseo de Rías Altas, 30-1^º Dcha.
28702 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Tel: 91 663 76 04 y 91 857 27 62
Fax: 91 663 76 04

SUSCRIPCIONES
Paloma Asensio

suscripciones@energias-renovables.com

PUBLICIDAD

José Luis Rico *Jefe de publicidad*

916 29 27 58 / 663 881 950

publicidad@energias-renovables.com

EDUARDO SORIA

advertising@energias-renovables.com

Imprime: EGRAF

Depósito legal: M. 41.745 - 2001 ISSN 1578-6951



EDITA: Haya Comunicación



¡NOSOTROS USAMOS



kilovatios verdes limpios

Una década prodigiosa

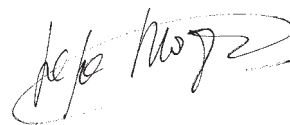
Envejecer es obligatorio, madurar es opcional. Cualquiera “consigue” envejecer. Muy distinto es madurar, encontrar oportunidades en la novedad. Desde junio de 2000, mes en que subimos nuestra primera noticia a Internet, han pasado once años. Diez desde que sacamos la versión en papel. Nuestra esperanza es haber sabido aprovechar todo este tiempo no para envejecer sino para madurar y crecer, al igual que lo han hecho esas tecnologías de cuyo florecimiento y progreso hemos sido testigos y relatores a lo largo de esta década.

En 1998 había en España menos de 1.000 MW eólicos y la potencia fotovoltaica apenas llegaba a los 8 MW. Una anécdota si la comparamos con las cifras actuales. Los últimos datos de Red Eléctrica de España confirman, por ejemplo, que en los cuatro primeros meses del 2011 la producción de energía renovable ha representado el 39% de la producción total. Algo que a finales del siglo pasado parecía inimaginable. La eólica ya apuntaba entonces su poderío, pero otras fuentes, como la solar termoeléctrica, eran unas perfectas desconocidas salvo para un grupo de iniciados; y hablar de recurrir a olas y mareas para generar electricidad sonaba a ciencia ficción. Lógico, por tanto, que muy pocos intuyeran el fuerte protagonismo que las energías renovables iban a adquirir en tan poco tiempo.

La Ley 54/1997 del Sector Eléctrico les dio el pistoletazo de salida, al establecer que un 12% de la energía primaria fuera de origen renovable en 2010 y prever la elaboración de un Plan de Fomento de las Energías Renovables (plan aprobado en diciembre de 1999). Después se han ido sucediendo otras leyes, algunas igualmente positivas y otras que más bien parecen hechas con ánimo de torpedear el avance de las renovables. Pero si hay algo de lo que puede presumir este sector es de estar lleno de emprendedores. Profesionales de múltiples disciplinas que han ido poniendo sus conocimientos, entusiasmo y buen hacer al servicio de la producción limpia de energía y de la eficiencia energética. Y esa es una fuerza difícil de parar.

Los contenidos de este número 100 reflejan los cambios que han vivido las distintas tecnologías renovables desde que la revista echó a andar. Sus éxitos, sus fracasos y los muchos retos que han tenido que superar para llegar a la posición que ocupan hoy. Y esto es solo el principio, porque a estas tecnologías les queda un largo camino por recorrer y muchas desconfianzas que vencer. Si nada lo impide, nuestra intención –la intención de todos los que hacemos *Energías Renovables*– es seguir siendo testigos y relatores de esta historia.

Hasta el mes que viene.



Pepa Mosquera



Luis Merino



Una revista para todos, como el Sol

Hay cosas que el paso del tiempo convierte en trasnochadas. Y otras que se mantienen frescas como el primer día. El editorial de nuestro primer número se titulaba así: Una revista para todos, como el sol. Y diez años después –la revista en papel nació en octubre de 2001– nos sigue pareciendo un buen titular que rescatamos ahora para contar la historia de este medio de comunicación que, en realidad, nació en internet un año antes. En estas páginas conocerás a las personas, los lectores y los anunciantes que lo han hecho posible.

Luis Merino / Pepa Mosquera

Y a lo hemos escrito en alguna ocasión. En 1998 había en España menos de 1.000 MW eólicos y la potencia fotovoltaica apenas llegaba a los 8 MW. Una anécdota comparado con los datos actuales. Precisamente en aquel momento nació la revista **Energías Renovables**.

Por entonces solo algunas personas implicadas de uno u otro modo con la energía eran conscientes de que las renovables comenzarían a ganar protagonismo rápidamente para cumplir con el objetivo marcado un año antes por la Ley 54/1997 del Sector Eléctrico: que un 12% de la energía primaria fuera de origen renovable en 2010. La Ley preveía la elaboración de un Plan de Fomento de las Energías Renovables, que fue aprobado en diciembre de 1999. Para entonces ya habíamos registrado en la Oficina de Patentes y Marcas el nombre de la revista y contábamos con varios dominios en internet.

En la génesis de **Energías Renovables (ER)**, como suele ocurrir en estas cosas, hay una confluencia de factores que hicieron posible que las ideas de cuatro personas –nosotros y nuestras parejas– tomaran cuerpo y comenzaran a rodar. Cuando en España no había más de cuatro gatos que supieran algo sobre energía eólica, **Anthony Luke**, el marido de Pepa, ya era el corresponsal de *Windpower Monthly*, una revista que es referencia internacional del sector. Y demostró tener muy buen ojo porque desde principios de los noventa ya estaba

convencido del potencial que podría tener en España una publicación sobre renovables. Anthony consiguió meternos el gusanillo en el cuerpo lo suficiente como para animarnos a comprobar hasta qué punto estaba en lo cierto. Así que nos pusimos manos a la obra.

Desde finales de 1998 hasta los primeros meses del 2000 recorrimos todos los foros, conferencias y ferias donde se hablara de renovables, y todos los despachos de empresas que nos abrieron las puertas. Llevábamos con nosotros un folleto de cuatro páginas (ver imagen 1) que apuntaba el diseño y los contenidos de la revista que teníamos en la cabeza, y que habíamos imprimido en color en la tienda de reprografía de al lado de casa. El discurso con nuestros interlocutores no era precisamente fácil porque ¿cómo explicar a los ejecutivos de esas empresas –la mayoría con perfiles de ingenieros o economistas– que **ER** se disponía a venir al mundo para hacer periodismo de las energías limpias? Hasta ese momento toda la información relacionada con el tema se limitaba a unas pocas publicaciones técnicas, con artículos escritos por los propios departamentos técnicos o financieros de las empresas que, además, insertaban alguna página de publicidad.

■ *Periodismo de las renovables*

Es indudable que las revistas técnicas cumplen su papel y que, aunque muchos de sus contenidos puedan no interesar a más de un centenar de expertos, se trata de una información muy especializada y valiosa para quienes la escriben y la leen. **ER** no





Flore Puget y Vicente García son el alma de nuestra web. Pareja en el trabajo y en la vida, Flore es la responsable del diseño y Vicente de la programación. Desde que nos estrenamos en internet, todas las páginas—excepto la que aparece arriba—se las debemos a ellos y a su equipo de Viaintermedia. Debajo, presentación del número 1 de la revista, el 9 de octubre de 2001, en el Faro de la Mondoia. En la página anterior, folleto que hicimos para presentar el proyecto original.



pretendía ser una revista técnica sino de información, de noticias, divulgativa. Una revista especializada pero pensada y escrita por periodistas que no tienen formación técnica y que, por tanto, necesitan comprender las cosas antes de contarlas. Como decía una campaña de autopromoción que hizo TVE con la 2 hace algunos años, *ER* nacía “para una inmensa minoría”. Porque la demanda de información en torno a las renovables se iba a disparar. Y de la misma manera que se puede hacer periodismo con la economía, por ejemplo, se puede hacer periodismo con las renovables, energías mucho más democráticas que las convencionales, y que implican a un mayor número de personas. Cualquiera puede hacer una instalación minieólica o solar térmica en su casa. O puede tener participaciones en una huerta solar fotovoltaica. Y aunque a estas alturas, dado el proceso de concentración que se ha vivido con la energía eólica, la mayor parte de los parques están en manos de grandes empresas, durante años muchas instalaciones se hicieron por iniciativa de otros promotores. Puede decirse que, en general, el dinamismo que se crea en torno a la formación, investigación, promoción, inversión e instalación de renovables es muy grande si se compara con lo que el sector energético movía hasta la irrupción de estas tecnologías.

A pesar de todo, aún hoy nos toca explicar a nuestros anunciantes que el tipo de revista que hacemos no nos permite un mero intercambio de cromos: te ofrezco contenidos a cambio de publicidad. Ni podemos adelantar con detalle la programación de todo el año, práctica común entre las revistas técnicas que desde el mes de diciembre dan cuenta de lo que aparecerá en los números del año próximo. ¿Cómo vamos a escribir las noticias antes de que se hayan producido? Es nuestro argumento de todas las temporadas. Y aún así hemos de adelantar algunos temas que, en lo esencial, se limitan a anunciar números especiales de eólica, solar, formación, bioenergía, América...

A la hora de compartir nuestro proyecto editorial con las empresas de las que esperábamos un apoyo publicitario para echar a andar hacíamos siempre la misma reflexión: ¿cómo es posible que tantos ecologistas hayan pasado de ser los mayores defensores de la energía eólica

(estamos a finales de los noventa) a convertirse en los mayores críticos con su implantación? Algo estaba fallando y, al margen de que el modo en que se hicieron algunos de los primeros parques dejaba mucho que

desear, el problema radical era evidente: faltaba información, fluía con cuentagotas entre administraciones, empresas y grupos sociales (vecinos, ecologistas...) que miraban con sorpresa y recelo esos gigantes con aspas que el tiempo ha convertido en enanos. Nuestros interlocutores convenían con nosotros en que esa era una buena pregunta pero la mayoría no pasaba de desearnos suerte con el proyecto.





Portadas del número 0 y del 1 de la revista en papel, y bajo ellas, dos muestras (Nº 28 y 68) de las cabeceras que ha tenido la revista hasta la renovación que se produce en este número. Todas han sido diseñadas por Fernando de Miguel, que aparece debajo en plena faena. A la derecha, José Luis Rico, nuestro jefe de publicidad desde el inicio del proyecto. Su aportación es fundamental para lograr la viabilidad económica de la revista, que depende en su mayor parte de los anunciantes.



Entre los múltiples interlocutores que tuvimos al otro lado de la mesa, entendimos que el equipo de América Ibérica hablaba nuestro mismo lenguaje y fue fácil decidirse y comenzar a trabajar codo con codo con ellos para poner



en marcha la revista que, definitivamente, nacería en internet. En junio de 2000 ya estaba colgada en la red www.energias-renovables.com. Nada tenía que ver con la web original que llevamos debajo del brazo. La nueva página (puede verse su evolución en la página anterior) era fruto del trabajo conjunto de un potente grupo de diseñadores, informáticos y programadores que dedicaron mucho tiempo a escuchar nuestras propuestas para plasmarlas después. En ese equipo ya estaban **Vicente García y Flore Puget**, que se ocuparon respectivamente de las tripas y del diseño. Y que lo siguen haciendo once años después. A Flore le debemos los logos que han acompañado siempre a ER. Y los dominantes amarillos y naranjas que han caracterizado nuestra web. Aunque también tuvimos una época verde.



■ *Compartir el proyecto con América Ibérica*

Los apoyos recibidos, casi siempre futuribles, nos exigieron otro planteamiento: necesitábamos compartir el proyecto con una editorial consolidada que creyera en él. Y en esa nueva estrategia, la reducción de costes iniciales sería fundamental, así que decidimos que **ER** nacería primero en internet. En 1999 la burbuja de las puntocom seguía engordando y nadie esperaba un descalabro tan repentino como el que se produjo en los años siguientes. Así que diseñamos una web elemental (imagen superior de la página anterior) que fuera nuestra carta de presentación y la paseamos por algunas editoriales con la intención no de vender una buena idea sino de compartirla, de sacarla adelante entre nuestra empresa, Haya Comunicación, y la suya.

Lo cierto es que ahora es fácil entender aquellos mensajes que en el año 2000 hablaban de revolución tecnológica y de sociedad de la información. Pero entonces era complicado digerir tantas cosas, todo iba a una velocidad endiablada. Y no era de extrañar que se lanzasen proyectos de comunicación sin preguntar siquiera cómo se iban a financiar. En realidad nadie parecía tener certezas. Y las cosas se hacían muchas veces porque también las hacía la competencia. Vivíamos en un mar de contradicciones. Las empresas no acababan de ver internet como un buen soporte publicitario pero, al mismo tiempo, nuestra web recibió una acogida extraordinaria, lo que nos animó a pensar en el lanzamiento de la versión en papel. Porque de algo teníamos que vivir.

■ *Llega la versión en papel*

En marzo de 2001 lanzamos el número 0 con 16 páginas (la primera portada de esta página). Incluíamos, entre otras cosas, una entrevista a **Antonio de Lara**, entonces director general de Made. "Llegaremos a ser una de las primeras empresas del mundo en



tecnología eólica”, decía. Y otras noticias que, en este caso, no han soportado el paso del tiempo, como esta: En 5 años un 10% de los coches funcionará con pila de combustible. El padre del diseño y de la maquetación de **ER** en papel fue **Fernando de Miguel**. Hoy sigue haciéndolos. Excepto un breve periodo de tiempo, que pasó por las manos de **Nacho Docampo**, la maqueta y los continuos cambios que hemos ido incorporando hasta el día de hoy han salido de la cabeza de Fernando, que ha alumbrado la imagen inicial de muchas cabeceras en su dilatada carrera como diseñador.

De nuevo la buena acogida de este número cero y la parálisis publicitaria en el mundo de internet, que en la primavera de 2001 zozobraba ya sin remisión, nos animaron a lanzar por fin la revista en papel. El 9 de octubre presentamos el primer número en el Faro de Moncloa, en Madrid, ante mucha gente que sigue ligada a las renovables. Otros de los allí presentes ya no están entre nosotros, como **Carlos González Galán**, el entonces consejero delegado de América Ibérica, con quien alcanzamos el acuerdo de colaboración. Ir de la mano de América Ibérica no fue excusa para sentir pronto el vértigo de haber dado el salto desde internet (que nunca hemos abandonado) al papel. El papel exigía costes sensiblemente mayores y, por tanto, riesgos mayores si no conseguíamos la publicidad suficiente para sobrevivir. Por si fuera poco elegimos un camino que multiplicaba esos riesgos porque la suscripción a la revista en papel comenzó siendo gratuita. En apenas tres meses la revista tenía más de 5.000 suscriptores y los gastos de imprenta y distribución crecían más rápido que los ingresos publicitarios. A juzgar por los primeros comentarios de los lectores, habíamos dado en el blanco. Sólo quedaba seguir trabajando duro y llamar la atención de los anunciantes... que no llegaron a tiempo.

Porque un año después, en el otoño de 2002, América Ibérica abandona el proyecto. Su salida nos dejó huérfanos. Pero la disposición para seguir adelante solos demostró que creíamos en nuestro propio discurso, que veíamos la viabilidad empresarial del proyecto. Se inició así esa travesía del desierto que debe de ser común a tantas iniciativas que nacen con lo justo, buenas ideas, recursos escasos, mucha voluntad y mucho trabajo. Teníamos, eso sí, una web con un dominio muy bueno y una versión en papel conocida y apreciada ya por miles de lectores. Había que echar el resto y aguantar.



Son los rostros del periodismo que ha pretendido hacer siempre ER. Antonio Barrero (arriba) colabora con nosotros casi desde el principio y en 2007 se convirtió en nuestro redactor jefe. Hasta ese momento era el coordinador del suplemento "A tu salud verde", del diario La Razón. Sin duda, la impronta informativa de la revista lleva su sello. A su derecha, Javier Rico y María Luisa Pinedo, pareja vital también en todos los sentidos y responsables de los contenidos de bioenergía. Javier es colaborador habitual de otros medios como El País. Debajo Mike McGovern, que coordina los contenidos de eólica, tecnología que conoce a la perfección. Es de Liverpool, casi tan buen músico como los Beatles, y se pone esa gorra cuando necesita ideas. Por último, José Antonio Alfonso es el coordinador de los contenidos de solar. Posa con esa tranquilidad porque lleva toda la vida trabajando en televisión, pero persiguiendo noticias es puro nervio.



En esta página, de derecha a izquierda, Sofía Menéndez, en Cañada del Río (Fuerteventura), el primer parque eólico que se instaló en Canarias. Sofía ha estado siempre ligada al periodismo ambiental y muchos de los reportajes sobre las islas nos llegan de su mano. María Ángeles Fernández lleva dos años publicando en ER. Colabora con distintos medios, y en su trabajo, dice, intenta hacer "una revisión crítica del mundo en el que vivimos". Por eso le interesa el universo del desarrollo y la cooperación. Justo a la izquierda, Kike Benito, nuestro experto en motor. En realidad Kike es médico, hematólogo, pero le apasiona el mundo de las cuatro ruedas y lo conoce a la perfección. Él es el cronista de ese sector que en poco tiempo contribuirá a transformar el modelo energético.



■ Un equipo de lujo

Por entonces, comenzó a trabajar con nosotros **José Luis Rico**, que sigue siendo el jefe de publicidad. Su obsesión era conseguir cifras de facturación que hoy apenas nos permitirían llegar a la vuelta de la esquina. El hecho es que las conseguía y a los seis meses de iniciar el camino en solitario, ER ya ganaba más dinero del que gastaba.

En estos años hemos ido creciendo de forma casi exponencial, tratando de mantener la fidelidad a un proyecto de comunicación que siempre ha querido hacer periodismo. Y para eso hacen falta periodistas. Como **Antonio Barrero**, nuestro redactor jefe. O como **Mike McGovern**, **Javier Rico** y **José Antonio Alfonso**, que nos acompañan prácticamente desde el principio y que coordinan los contenidos y los boletines electrónicos de eólica, bioenergía y solar, respectivamente. Ellos también han crecido con nosotros y a estas alturas de la película nadie duda de que están entre los periodistas más capacitados para analizar y contar la situación de las renovables, en España y en el mundo.

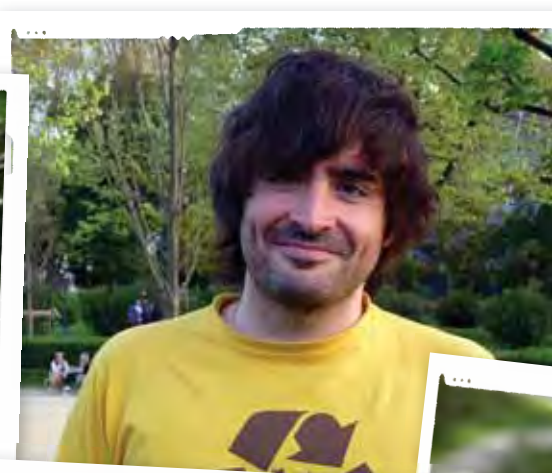


Este trío es la cara visible de REM, nuestra versión inglesa, llamada a crecer exponencialmente en los próximos años. Arriba, Eduardo Soria, su impulsor original. Eduardo es un trotamundos impenitente, ha vivido en siete países y ahora se ocupa del desarrollo de negocio y las labores comerciales en la empresa Langley. Es nuestro responsable de publicidad internacional. En 2009 tomó las riendas de REM Toby Price, coordinador y director de contenidos. Después de unos años en España, ahora vive en su Inglaterra natal donde es testigo directo del momento vibrante que viven allí las renovables, sobre todo la eólica marina. A su extraordinaria capacidad de trabajo -Toby ha sido de los más activos en toda la transformación última de la web- se ha unido ahora la de Dan McCue, nuestro corresponsal en Estados Unidos. Esa foto está tomada en la sala de prensa de la Casa Blanca. Dan es un apasionado de la información científica y tecnológica desde que era un crío, y aunque le ha tocado hacer información política, económica y hasta seguir las carreras de caballos, "nada me ha acercado tanto a mis temas predilectos como las renovables", apunta.



Junto a ellos, una decena de colaboradores habituales llenan de contenidos la web y las páginas de la revista en papel: **Sara Acosta**, **Kike Benito**, **María Ángeles Fernández**, **Pedro Fernández**, **Adriana Castro**, **Jairo Marcos**, **Sofía Menéndez**, **María Luisa Pinedo**, **Diego Quintana**, **Mino Rodríguez**, **Yaiza Tacoronte...** A los que habría que añadir otras aportaciones más puntuales, que añaden siempre otro estilo y otra percepción de la realidad.

Otra de las personas que ha estado presente en la historia de ER prácticamente desde el principio es **Eduardo Soria**. Comenzó



En el sentido de las agujas del reloj, Mino Rodríguez sopla un molinillo mientras recuerda sus "23 años dedicado al periodismo convencional en coléricas redacciones y en gabinetes de prensa institucionales". Lleva dos años con nosotros y dice que en el sector de las energías limpias "ha encontrado de todo menos ilusos". Diego Quintana nos escuchó hace cuatro años en la Universidad Rey Juan Carlos, en Madrid, y tardó cinco segundos en pensar que podría aportar cosas interesantes a esta revista. Colaborador habitual de El Cultural de El Mundo, se siente a gusto con temas de sostenibilidad. A la información cultural también ha estado ligada siempre Yajza Tacoronte. En ER muchas noticias de Ahorro, Panorama o Movilidad llevan su firma, "y me siento privilegiada—comenta— porque lo que quiere un periodista es informar de cosas relevantes para la vida de la gente y creo que las renovables lo son". Jaizo Marcos es periodista y fotógrafo. Dio con nosotros mientras trabajaba en EEUU, pero sus colaboraciones han llegado también desde Alemania y Tanzania. Y lo podrían haber hecho desde Austria, Kenia, Bolivia o México, países en los que ha preguntado y fotografiado cosas sobre renovables para contárselas a nuestros lectores.



LANGLEY RENOVABLES
info@langleyrenovables.com
91 242 33 80
www.langleyrenovables.com

Plan de Reducción de Costes de Plantas Fotovoltaicas

Contacte y solicite su estudio gratis y sin compromiso

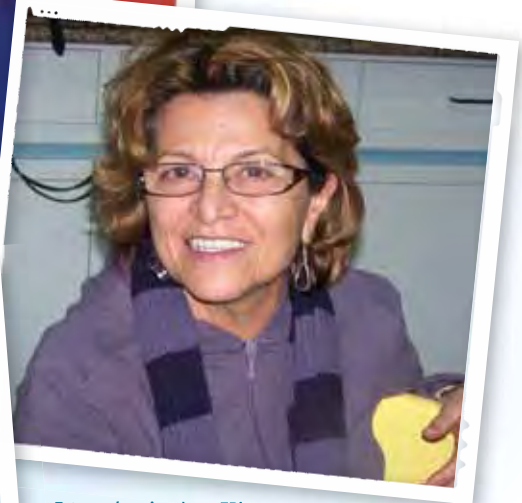
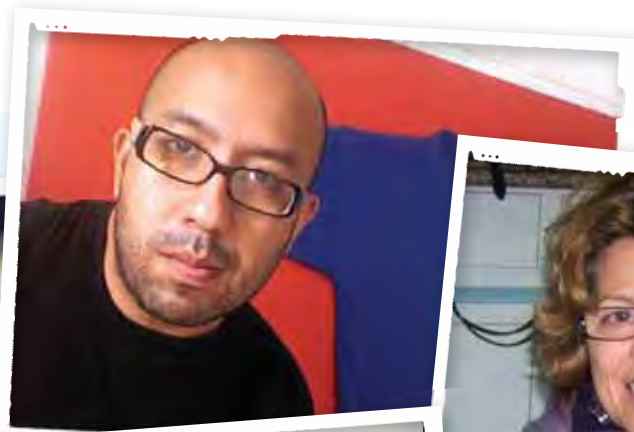
PROCESO EXCLUSIVO PARA MEJORAR LA VIABILIDAD DE LA PLANTA

- ✓ Identificación de los aspectos operativos de su instalación con **POTENCIAL DE AHORRO**
- ✓ Presentación de las conclusiones de la **AUDITORÍA DE COSTES, CON CIFRAS CONCRETAS**
- ✓ Propuesta de **SUGERENCIAS ESPECÍFICAS** para llevar a cabo dichos ahorros
- ✓ **GESTIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN.** Acceso a acuerdos marcos exclusivos
- ✓ **CONSULTORÍA ESPECIALIZADA** para la adaptación técnica a **NUEVA** normativa (huecos de tensión, reactiva)

10 años aportando valor añadido a nuestros clientes. Experiencia en gestión de activos de más de 60 MW. Antecedentes de **disminución de costes** de un 40%

LIMITACIÓN DE PRODUCCIÓN

OPTIMIZACIÓN DE COSTES



Este es el equipo de amERica, el más joven pero con un futuro arrollador. De izquierda a derecha, Luis Ini, el periodista argentino que coordina los contenidos desde que se puso en marcha, a finales de 2008. Puro sentido común, Luis vive en España y colabora con distintos medios latinoamericanos en temas que van desde la política a la literatura. Wenceslao Bruciaga es nuestro corresponsal en México. Periodista de amplio espectro, escribe en diversos medios en su país y le gustan tanto los vientos renovables como los del sonido de los Sex Pistols. Alba Pracucci es argentina y experta en comunicación ambiental. Gracias a su buen hacer amERica ha logrado conformar un consejo asesor con algunas de las personas más relevantes del sector. André Ramalho es, además de corresponsal en Brasil, el más joven de todo el equipo. Pero conoce bien el terreno que pisa porque a sus 22 años lleva ya varios trabajando en la revista Brasil Energia.

proponiendo reportajes y buscando publicidad internacional para convertirse después en el impulsor original de **Renewable Energy Magazine (REM)**, nuestra versión en inglés, que nació en mayo de 2007. Eduardo sigue ocupándose de temas publicitarios pero desde 2009 **Toby Price** es el coordinador y director de contenidos de **REM**, desde su Inglaterra natal. En octubre de 2010 se incorporó al equipo el estadounidense **Dan McCue**. En unos meses Toby y Dan han formado un tandem muy valioso que firma excelentes noticias relacionadas con las renovables en todo el planeta. **REM** ofrece hoy cuatro boletines electrónicos gratuitos, como **ER**.

El afán por convertir **Energías Renovables** en un medio global, con contenidos globales, en español y en inglés, elaborados por periodistas que viven y trabajan en distintos países del mundo, nos llevó a lanzar **amERica** en enero de 2009. El

periodista argentino **Luis Ini** ha sido el *alma mater* de este proyecto, que cuenta desde hace algunos meses con dos nuevas incorporaciones, **Wenceslao Bruciaga** y **André Ramalho**, corresponsales en México y Brasil, respectivamente. **amERica**, que cuenta también con su propio boletín electrónico, ofrece en español noticias y contenidos relacionados con las renovables en todo el continente americano, desde Alaska a Tierra del Fuego. Otra pata importante de este equipo es la argentina **Alba Pracucci**, experta en comunicación ambiental, que ha logrado el apoyo de muchas de las personas relevantes en el sector de las renovables en aquellos países, y que ya forman parte del consejo asesor de **amERica** (dedicamos a **REM** y **amERica** sendos reportajes en la parte final de este número).

A pesar de que los frentes no han parado de crecer desde aquel junio de 2000 en el que comenzamos a subir noticias a la web, **Energías Renovables**, en todas sus versiones, sigue siendo fiel al teletrabajo. Nunca hemos tenido una redacción central física y llevamos a gala la energía y el tiempo que todos hemos podido ahorrar en estos años. Nacimos abrazados a las nuevas tecnologías y siempre hemos pensado que teletrabajar es uno de los grandes avances que vienen asociados a ellas.

En los últimos tiempos también hemos contado con el saber hacer de un realizador de televisión, **Chiqui Asensio**, que ha tenido que viajar en alguna ocasión a Estados Unidos para recoger premios por su tarea. Él es quien ha conseguido que los vídeos de nuestra sección **vER** enganchen por su buena factura.

La última incorporación (aunque habría que decir mejor reincorporación) a este equipo de comunicación global es la de **Clemente Álvarez**, nuestro "community manager", por utilizar ese concepto que en los últimos meses se ha convertido casi en mágico. A Clemente, que lleva años colaborando con nosotros de una u otra forma,



Chiqui Asensio (arriba) y Clemente Álvarez. Chiqui es realizador de televisión y es nuestro hombre tras los vídeos de vER. Clemente es uno de los periodistas que mejor conoce los entresijos de Internet y las redes sociales tras su paso por Soitu.es. Colabora habitualmente en El País, donde escribe el blog Eco Lab. Desde hace meses es nuestro "community manager".



MOVENTAS SIGUE CRECIENDO EN ESPAÑA

La sede central de Moventas en Finlandia, uno de los mayores productores del mundo de multiplicadoras para aerogeneradores, estableció una oficina en España en Junio de 2010. Desde entonces Moventas experimenta un crecimiento rápido de pedidos para sus productos y servicios eólicos.



Para fortalecer su posición en el mercado, Moventas abrió un centro de logística y distribución en Galicia que dispone de piezas de recambio, multiplicadoras de sustitución y accesorios para dichas multiplicadoras. Galicia presenta los mayores índices en el crecimiento de la capacidad de producción de energía eólica instalada en España. Un acceso rápido y económico a piezas de recambio y multiplicadoras completas es lo que los grandes productores de energía eólica valoran especialmente. El próximo paso para Moventas es ampliar su red de centros de servicio.



Gear unit PLH-400

"Nuestra forma de actuar combina la disponibilidad local de intercambio de unidades con carácter inmediato (*Gearbox Pooling System*), piezas de

recambio y acceso a nuestras plantas de reparación y fabricación en Finlandia, donde Moventas dispone de la fábrica tecnológicamente más avanzada del mundo para multiplicadoras. Instalaciones locales, personal de servicio y una sólida red de socios asegura la reacción con servicios flexibles" dice José Arévalo, General Manager de Moventas Spain.



Gear unit PPLH-2900

La capacidad eólica instalada en España es una de las mayores y más antiguas en el mundo. Por lo tanto la demanda de servicio profesional para multiplicadoras está creciendo a un alto ritmo. Moventas trabaja en estrecha cooperación con las mejores empresas de O&M de servicios eólicos para ofrecer una gama de productos y servicios completa, no

sólo para clientes en España sino también para clientes en Francia, Portugal y Norte de África. Todas las empresas asociadas a Moventas reciben aprobación previa, entrenamiento y certificación.

"Nuestro equipo de trabajo de reparación en campo y los presentes centros de servicio pueden realizar las asistencias para la mayoría de los modelos de las multiplicadoras eólicas, no sólo las que están fabricadas por Moventas" resume José Arévalo.

Más información:

Moventas Spain, S.L.

José Arévalo,
General Manager,
E-mail: jose.arevalo@moventas.com

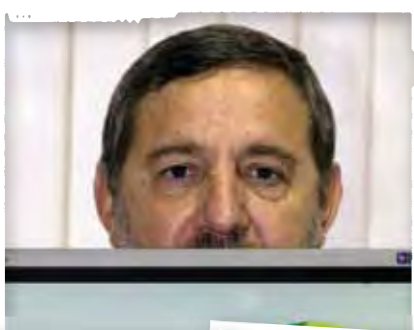


Moventas OY

Olli Välimäki,
Senior Vice President, Service,
E-mail: olli.valimaki@moventas.com

www.moventas.com

Moventas es uno de los mayores fabricantes mundiales de multiplicadoras para aerogeneradores. La compañía también fabrica soluciones de transmisión de fuerza para usos industriales y ofrece servicios para su reacondicionamiento y mantenimiento. El uso final de la mayoría de sus productos está relacionado con las energías renovables. En 2009, Moventas generó unas ventas netas de 237 millones de euros. En conjunto, la compañía cuenta con cerca de 1.350 empleados en 12 países, además de una red de colaboradores presente en todo el mundo. La entidad de capital riesgo europea IK Investment Partners es el accionista mayoritario de Moventas.



Javier García Brea, Sergio de Otto, Tomás Díaz y Joaquín Nieto –a los que se ha añadido recientemente Gustavo–, uno de los mayores activos de esta revista. Porque sus propuestas, sus críticas, sus experiencias marcan el camino de lo que algún día nada lejano será un modelo energético basado en las renovables.



Porque **Paloma Asensio**, la mujer de Luis, está aquí desde el minuto uno. Y le ha tocado vivir momentos apasionantes y difíciles porque ella dirige todo el cotarro económico, coordina los esfuerzos publicitarios, gestiona las suscripciones y se ocupa de muchas de esas tareas que no tienen dueño fijo. En noviembre de 2002, cuando Haya

le hemos encomendado la tarea de agitador en las redes sociales, algo que conoce al dedillo y que está posibilitando que nuestra presencia en internet crezca sin parar.

Mención aparte merecen nuestros columnistas. **Javier García Brea, Sergio de Otto, Tomás Díaz y Joaquín Nieto** –a los que se ha añadido recientemente **Gustavo**– llevan años dando en el clavo con su visión certera sobre el mundo de la energía. Sus artículos son desde el principio piezas imprescindibles en nuestra revista, por lo bien escritos que están y porque siempre contribuyen a avivar el debate.

Para acabar con el repaso a todo el equipo hay que volver al principio, cuando hablábamos de nosotros y nuestras parejas.

Comunicación se quedó como única editora de la revista, tuvimos que asumir contra el reloj todas las tareas de logística que no habíamos hecho hasta entonces. Paloma tuvo que pasar una noche entera en la oficina de unos amigos imprimiendo miles de direcciones de suscriptores para poder enviar la revista, porque nuestra impresora, que no estaba preparada para una carga de trabajo semejante, dijo basta al poco de empezar. Las revistas se enviaron, desde luego.

Y lo seguirán haciendo siempre que haya lectores y anunciantes que crean en nuestro trabajo. Por nuestra parte, aquí estaremos para contar cómo la energía del Sol, del viento, del agua y de la Tierra va cambiando nuestras vidas. ■

Más que un nombre

Desde que **Energías Renovables** era un simple proyecto entendimos la importancia de contar con la participación y el asesoramiento de expertos. En estos once años son muchas las personas que han pertenecido a nuestro Consejo Asesor. Algunas, como **Julio Rafels**, ya no están entre nosotros. En todo caso, el criterio de todos ellos contribuye y ha contribuido desde el principio a forjar la revista. Así que no está de más recordar aquí a quienes nos han hecho como somos. Para nosotros son más que un nombre.

■ Consejo Asesor actual:

- **Mar Asunción**. Responsable de Cambio Climático de WWF/España
- **Javier Anta Fernández**. Presidente de la Asociación de la Industria Fotovoltaica (ASIF)
- **José Donoso**. Presidente de la Asociación Empresarial Eólica (AEE)
- **Jesús Fernández**. Presidente de la Asociación para la Difusión del Aprovechamiento de la Biomasa en España (ADABE)
- **Juan Fernández**. Presidente de la Asociación Solar de la Industria Térmica (ASIT)
- **Francisco Javier García Brea**. Presidente de la Fundación Renovables y director de Energía de Arnaiz Consultores
- **José Luis García Ortega**. Responsable Campaña Energía Limpia de Greenpeace España
- **Antonio González García Conde**. Presidente de la Asociación Española del Hidrógeno
- **José María González Vélez**. Presidente de APPA
- **Antoni Martínez**. Director general del Instituto de Investigación en Energía de Catalunya (IREC)

- **Ladislao Martínez**. Ecologistas en Acción
- **Carlos Martínez Camarero**. Departamento Medio Ambiente CC.OO.
- **Emilio Miguel Mitre**. ALIA, Arquitectura, Energía y Medio Ambiente. Director red AMBIENTECTURA
- **Joaquín Nieto**. Presidente de honor de Sustainlabour
- **Pep Puig**. Presidente de Eurosolar España
- **Valeriano Ruiz**. Presidente de Protermosolar
- **Fernando Sánchez Sudón**. Director técnico del Centro Nacional de Energías Renovables (CENER)
- **Enrique Soria**. Director de Energías Renovables del CIEMAT

■ Lo fueron en otro tiempo (con los cargos de entonces):

- **Enrique Belloso**. Director de la Agencia de la Energía del Ayuntamiento de Sevilla
- **Manuel de Delás**. Secretario general de APPA
- **María Luisa Delgado**. Director de Energías Renovables del CIEMAT
- **Ramón Fiestas**. Secretario general de AEE
- **Juan Fraga**. Secretario general de Eufores
- **Antonio de Lara**. Presidente de AFAE
- **Isabel Monreal**. Directora general del IDAE
- **Julio Rafels**. Secretario general de ASENSA
- **Manuel Romero**. Director de Energías Renovables del CIEMAT
- **Ignacio Rosales**. Presidente de ASIF
- **Félix Ynduráin**. Director general del CIEMAT
- **Heikki Willstedt**. Energía y Cambio Climático WWF.

**ESTAMOS EN GENERA
EN EL STAND 10G04**

Bornay 

**Aerogeneradores
y fotovoltaica.**



ESTAMOS CAMBIANDO EL FUTURO

Cuando le abres la puerta a un Bornay, cambia tu vida. Porque el viento y el sol te brindan un confort sostenible. Y eso cambia tu relación con la naturaleza. Pero también cambia la conciencia de los que están a tu lado. Y por supuesto, de las futuras generaciones.

Cámbiate a la energía de Bornay.

www.bornay.com



Desde 1970
aportando
soluciones
al mundo
de las energías
renovables

**La energía
que viene**

Nos vas a permitir que presumamos de lectores...

Este era el titular de un reportaje que en septiembre de 2005, en el número 40, dedicamos a siete lectores que predicaban con el ejemplo y que habían instalado energías renovables en sus casas. Queremos repetirlo, esta vez para presumir de los miles de lectores que nos acompañan desde el principio y que dan sentido a nuestro trabajo. Gracias. Va por vosotros.

Luis Merino

Leía habitualmente vuestro boletín de noticias en internet y cuando decidisteis sacar la edición en papel me apunté inmediatamente. Considero que me aporta información actualizada, tratada con objetividad, de un tema que me interesa mucho. Os sigo leyendo porque la revista ha ido evolucionando y ampliando contenidos, y se ha convertido en un referente para los que creemos que las renovables son el presente y el futuro. Echaba de menos un tratamiento más internacional de la materia, pero ya lo habéis solucionado. Aprovecho para dar la enhorabuena a todo el equipo por la gran labor que estáis haciendo en la divulgación de las renovables en España. Me ha ayudado incluso a convencer a mi marido, que lleva doce años en el negocio de construcción de centrales térmicas convencionales". Lo cuenta Carolina Cuesta. Y os podemos asegurar que para nosotros son más que palabras porque Carolina es suscriptora de **Energías Renovables** desde el número 1.

Lo mismo que Javier Meana. "Me metió el gusanillo un profesor de la facultad hace diez años. La revista me ofrece una visión global de las renovables, tendencias del mercado, nuevos productos. Y aquí sigo porque las renovables son una obligación y una devoción para mí. Sigo suscrito porque no tengo motivos para dejar de hacerlo", apunta Javier,

que trabaja en Telnor, una empresa cántabra del sector eléctrico reconvertida en empresa de servicios energéticos.

Sergio Serrano también pertenece a la avanzadilla de nuestros lectores porque llegó a la primera tinta. "Conocí la revista gracias a un compañero que me habló de que iba a salir, y como este mundo me parece apasionante decidí suscribirme... hasta hoy. Aunque ya no estoy en el sector –soy ingeniero eléctrico y trabajo en una empresa del sector aeronáutico– la revista me hace estar unido en cierta manera a las renovables, me mantiene informado de la actualidad y aumento mis conocimientos con vuestros reportajes, sobre todo los de eólica, que son los que más me interesan".

Juan Carlos Casado llegó en el número 3. "Me suscribí en 2001, cuando estaba realizando el Master en Energías Renovables de la EOI. Leer vuestra revista me ayuda a estar al día en cuanto al estado tecnológico, además de poder leer distintas opiniones y experiencias dentro de este sector: marco regulatorio, pasado, presente y futuro de las renovables, experiencias profesionales de personas y empresas. Lo que no me gusta tanto es, en algunas ocasiones, la visión poco objetiva respecto al conjunto global de la generación eléctrica, pues, sinceramente, no



En la foto uno de los lectores de los que hablábamos en el número 40, Julio Berzal, posando en su tejado junto a la instalación solar que fué, según contábamos, la primera en conectarse a Iberdrola.

creo que actualmente podamos sustituir toda la generación por sistemas o técnicas renovables. Soy partidario de una amplia penetración renovable en el mix energético, pero sin olvidar que otras tecnologías tienen ventajas que, de momento, no tienen las renovables. Hay que luchar por la integración de técnicas renovables con convencionales (térmicas de ciclo combinado con termosolar, por ejemplo) y no llevar caminos tan separados. Me dedico a la evaluación de equipos mecánicos de centrales de generación (desde nucleares a renovables), asesorando en temas de materiales, soldadura y programas de inspección y mantenimiento”.

■ ¿Quién nos lee?

Con una tirada que en los últimos años ha alcanzado los 10.000 ejemplares *Energías Renovables* en su versión en papel llega a los profesionales del sector –promotores, fabricantes y distribuidores, técnicos, instaladores y empresas de mantenimiento y servicios– responsables de los departamentos de energía y medio ambiente de las administraciones, centros de investigación, profesores y estudiantes de universidades e institutos, ONG, periodistas y personas interesadas a título particular en el desarrollo de las energías renovables.

De hecho, para asegurar nuestra presencia entre los más implicados en el desarrollo de las renovables, hace años que alcanzamos acuerdos con las principales asociaciones sectoriales

Control OJD/Nielsen para el tráfico en internet

El tráfico *on-line* de las distintas web de *Energías Renovables* (ER, REM y amERICA) está controlado por OJD/Nielsen y los datos son de acceso público.

- ✓ Entre 50.000 y 60.000 usuarios únicos (lectores distintos) al mes
- ✓ 100.000 visitas mensuales.
- ✓ 350.000 páginas vistas al mes.
- ✓ Más de 60.000 suscriptores a los distintos boletines en español
- ✓ Más de 12.000 suscriptores a los distintos boletines en inglés
- ✓ Más de 3.500 seguidores en Twitter
- ✓ Más de 500 seguidores en Facebook (abrimos la cuenta hace dos meses)

Países de procedencia de lectores en internet

| Top 10 de ER | Top 10 de REM |
|----------------------|---------------------|
| España: 82% | España: 22% |
| México: 2,4% | Estados Unidos: 18% |
| Argentina: 2,2% | Reino Unido: 13% |
| Chile: 1,5% | Alemania: 5,6% |
| Reino Unido: 1,4% | Francia: 3,5% |
| Alemania: 1,3% | Canadá: 3,2% |
| Colombia: 1,2% | India: 2,4% |
| Estados Unidos: 1,2% | Italia: 2% |
| Francia: 1% | Holanda: 1,9% |
| Perú: 0,5% | Portugal: 1,8% |

Fuente: Google Analytics, que contabiliza visitas a ER procedentes de 111 países. Las visitas al sitio web de amERICA están incluidas en ER.



■ Pellets ■ Astillas

Calor natural *¡naturalmente Biotech!*



Visítenos en
Genera 2011
Pabellón 10
Stand 10D12



Biotech
CALEFACCIÓN POR BIOMASA

Biotech Energietechnik GmbH / Furtmühlstrasse
32 / A-5101 Bergheim / Austria
www.pelletsworld.com



de España –AEE, AEF, APPA, ASIF, ASIT, Avebiom, Protermosolar, etc– por los que enviamos la revista gratuitamente a todas las empresas asociadas.

Nuestros datos en internet están controlados por OJD/Nielsen, lo que también nos permite elaborar perfiles demográficos de las personas que visitan las diferentes web de *Energías Renovables*. Los datos se extraen de las encuestas que en distintos periodos de tiempo han cumplimentado nuestros lectores. Gracias a esas encuestas sabemos que un 73% de nuestros lectores son hombres, un 59% tienen entre 30 y 50 años, y un 70% son titulados universitarios. Por áreas geográficas, el 24% de los internautas se conecta desde Madrid y el 13% desde Barcelona. Luego hay un grupo de provincias que están entre un 3% y un 5% como son Albacete, A Coruña, Sevilla, Valencia y Vizcaya. Desde el punto de vista de la dedicación profesional, el 24% son técnicos, un 16% se definen como gestores, un 13% pertenecen a profesiones liberales y un 8% hacen tareas administrativas, la mayoría en sectores que, en sentido amplio, se enmarcan en energía e industria.

Con el número 100 estrenamos la versión digital gratuita de la revista en papel que se podrá leer íntegramente a través de nuestra página web. No permitirá descargas (salvo a los suscriptores a la versión en PDF) pero a buen seguro que el número de lectores y de visitas en internet se deja notar.

■ **Más información:**

→ <http://ojdinteractiva.ojd.es>
→ www.nielsen-online.com

Vuestras sugerencias

En los últimos días os hemos pedido que nos digáis aquello que echáis en falta en la revista. Aquí van algunas de las sugerencias recibidas.

“**E**cho en falta información más actualizada de la potencia instalada y la energía producida de cada tecnología en cada país, para tener una imagen más clara de la evolución de las renovables y su contribución al mix energético. También ampliaría la sección motor. Felicidades por la revista. Un abrazo”. José Juan Sanchís.

“**H**ay mucho por lo que felicitarles pero también algunas cosas que harían de la revista el foro por excelencia en materia de sostenibilidad energética en España. Particularmente y junto a conocidos, colegas y alumnos que se han apuntado a leerles pues utilizo algunos de sus artículos en los debates de mis clases y talleres, echamos en falta algunas cuestiones:

– los artículos de opinión siempre son de los grandísimos Otto, Brea, Nieto y compañía. A los que admiro considerablemente. De vez en cuando sería interesante que apareciesen otros expertos, quizá no tan notorios pero con interesantes ideas y argumentos. Un banquillo saneado les haría más ‘abiertos’.

– abunda el material periodístico sobre grandes instalaciones. En particular, la mini y microeólica brilla totalmente por su ausencia. Las renovables son la piedra de toque hacia la generación distribuida y la inteligente gestión de la demanda. Alemania no ha alcanzado los 17.000 MW fotovoltaicos debido a las grandes instalaciones precisamente.

– echamos de menos a los hermanos (mayores y pequeños, según se mire) de las renovables: El ahorro y la eficiencia energética. Hay que tener a la familia unida.

Quisiera de nuevo agradecerles su incuestionable y valiosa aportación a mi vida personal y profesional”.

Jorge Murillo.

“**E**cho en falta más información técnica. Cómo se transforma en energía el viento, el sol, las olas, las plantas... una explicación de cuáles son los componentes que hacen que esos recursos se conviertan en energía; nuevos componentes y en que se diferencian de los antiguos, redes inteligentes, aparatos de eficiencia energética, componentes de un coche eléctrico, trucos o consejos que podamos aplicar en nuestro hogar, para ahorrar energía, cómo montar en casa una placa solar o un molino. Mucho ánimo que es una gran revista”.

Alex AR.

“**E**s leo porque me parece atractiva e interesante la presentación de la noticia. Y considero que sois punteros”. **J. Olmo.**

“**E**cho de menos más reportajes técnicos y menos entrevistas a gente que intenta ‘vender su moto’ con medias verdades”. **Javier Meana.**

“**Y**o echo muchísimo de menos más información sobre temas de autoabastecimiento energético a nivel de ‘prosumición’ de usuario o comunidad, mediante todas las tecnologías existentes y en desarrollo (incluidas las experiencias de energía libre, fusión fría, etc) tanto fijas como en automóviles productores, así como su conexión a redes inteligentes. Pienso que es un tema de gran valor estratégico, tanto a nivel económico para un país con nuestro déficit energético, como en caso de catástrofe (ya sea meteorológica o geofísica) que afecte a los sistemas centralizados de producción y distribución. A pesar de ser un derecho, pero también un tema políticamente delicado, es sin duda estratégicamente necesario a tenor de las actuales previsiones mundiales”.

Marcel Sicut.

LA ENERGÍA QUE NOS HACE CRECER



FERIA INTERNACIONAL
DE ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Visítenos en el
Pabellón 10 Stand 10E20
Madrid
11-13 mayo

10
años de
garantía

238W
más
potencia

+30
años en
el sector

Soluciones a medida para un mundo más sostenible

La energía fotovoltaica es la solución
para crecer sosteniblemente

Atersa trabaja en esta dirección para
construir un mundo mejor. Los nuevos
módulos fotovoltaicos ofrecen calidad
e innovación y están fabricados bajo
los más estrictos controles
medioambientales.

Asociado a



www.atersa.com

Madrid 915 178 452
Valencia 902 545 111
Alemania +49 151 153 988 44
Italia +39 039 226 24 82

atersa@atersa.com

atersa
grupo elecnor

... y de anunciantes

Sin ellos Energías Renovables sería, como tantos proyectos de comunicación, una bonita idea que se quedó en eso, una idea. Pero los anunciantes la han convertido en realidad duradera. En estos 100 números se han anunciado en la revista 431 instituciones y empresas. Desde la primera a la última, muchas gracias.

Paloma Asensio

3E Equipos Electrónicos Educativos
Abasol
Abengoa
Abo Wind
AbroadLink
Acciona
Aceiren
Ades Centro Tecnológico
Aeroline Tube Systems
Aesol
AFJ Prevención
AFM, Asociación Española de Fabricantes de Máquinas-herramienta
Agencia Andaluza de la Energía
Agencia de Gestión de la Energía de la Región de Murcia (ARGEM)
Agencia de la Energía de Castilla-La Mancha (AGECAM)
Agencia de la Energía del

Ayuntamiento de Sevilla
Agilent Technologies
Aiguasol
Albasolar Energy
Aleo Solar
Alstom Power
Alternativas Energéticas y Medio Ambiente (AEMA)
AM Expansión
Anta
Aperca
Applied Materials
ARÇ Correduría d'Assegurances
Area Colors
Ariema
Arram Consultores
AS Infraestructuras
AS Solar Ibérica
Ascot Insurance Services
Asociación Catalana de Hidrógeno
Asociación de Periodistas de Información Ambiental (APIA)

Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA)
Asociación Empresarial Eólica (AEE)
Asociación Empresarial Fotovoltaica (AEE)
Asociación Española de Fabricantes de Máquinas-herramienta (AFM)
Asociación Española de Valorización Energética de la Biomasa (AVEBIOM)
Asociación Solar de la Industria Térmica (ASIT)
Atersa
Ayuntamiento de Écija
Ayuntamiento de Finestrat
Ayuntamiento de Madrid
Ayuntamiento de Valladolid
Azcattec
Barlovento

Besel
BI - Norwegian School of Management
Biomosas Muñoz
Bionorte
Biotech
Bird & Bird
Bornay
Bosch Solar
BP Solar
Brent & Trading
BTI
Buderus
Caesoft Consulting
Caixa Catalunya
Caja España
Calidad Ambiente
Cámara de Comercio Alemana para España
Cámara de Comercio Industria y Navegación de Almería
Carlo Gavazzi
Ceflot
Censolar

Centrec - Agencia de Promoción y Desarrollo de la Región Centro de Francia
Centro de Investigación de Recursos y Consumos Energéticos (CIRCE)
Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería (CIMNE)
Centro Nacional de Energías Renovables (CENER)
Centro Nacional Integrado de Formación en Energías Renovables (CENIFER)
Centros para la Formación y Prevención Laboral (CENFORPRE)
Centrosolar

Los primeros

Fueron claves para que *Energías Renovables* comenzara su andadura, así que no podíamos olvidarnos de ellos. Muchas empresas han cambiado de nombre o se han integrado en otras.

ER1 Octubre de 2001

Ecotècnia
Nec-Micon
Made
Bornay
IUSC
Solartec
Iberese

ER2 Noviembre de 2001

Ecotècnia
Nec-Micon
Bornay
BP Solar

ER3 Diciembre de 2001

Ecotècnia
Nec-Micon
Made
Bornay
Reconsult
Unión Fenosa
Electra Norte
CIMNE

Compañía Regional de la Energía Solar, C.R.E.S.

Elektron
Ingeniería y Proyectos Viento
Rivero Sudon
Anta
Línea Solar
Eyaer
Siliken



Cesefor- Expobioenergía
 Cesma Escuela de
 Negocios
 Chromagen
 Ciemat
 Circutor
 Club Español de la
 Energía
 Compañía Regional de
 Energía Solar (CRES)
 Comprasolar Renovables
 Concentración Solar La
 Mancha
 Conectavol
 Conergy
 Conferencias
 Intereconomía
 Conferencias IQPC
 Corus
 CSP Today
 Dalkia Solar
 Dansk Solenergi Aps
 Daroca Solar
 Decoexsa
 DegerEnergie
 Demeter Partners
 DHL
 Diasolar
 Diputación de Cádiz
 Diputación de Granada
 Diputación Foral de
 Gipuzkoa
 Disol
 Dow
 DuPont

E.U. Ingeniería Técnica
 Industrial UPM
 Eclareon
 Ecoesfera
 Ecostream
 Ecotècnia
 EducaciOnline
 Educatur Medo
 Ambiental
 EECH
 Efacec
 Eflow
 Egética
 EGL España
 EHN
 E-Intelligent
 Ekobras
 Electra Norte
 Electria Wind
 Electro-Almansa
 Electromeccanica Salmini
 Santino
 Elektron
 Elevadores Goian
 Embajada Británica - UK
 Trade&Investment
 Embajada de Corea-
 Kotra
 EMD Deutschland
 Endesa
 Enel Unión Fenosa
 Renovables (EUFER)
 EnerAgen
 Eneragro
 Energía Natural de Mora

Energías Eólicas
 Europeas
 Energías Renovables
 Arnetum
 Energiespar Messe - Wels
 Energy Panel
 Enerpal
 Enersol
 Enertrón
 Enertronic
 ENF
 Ente Vasco de la Energía
 (EVE)
 Energy-Koch
 Eolic Partners
 EPG y Salinas
 Epuron Spain
 Equipamientos Eólicos
 Ereda
 Erisis
 Escan
 Escuela de Organización
 Industrial (EOI)
 Eurener
 Euromoney
 European Conference
 Management (ECM)
 European Photovoltaic
 Industry Association
 (EPIA)
 European Solar Thermal
 Industry Federation
 (ESTIF)
 European Wind
 Energy Association (EWEA)

Evergreen Solar
 Everis
 Expoenergie
 Expovis Promocao e
 Eventos - Enervida
 Eyaer
 Factorverde
 Fedex
 Feina
 Feria de Valencia
 Feria Energías
 Renovables Almería
 Ferias Jaén - Bióptima
 Fira d' Igualada
 First Solar
 Forestam
 Formaselect
 Fronius
 Fundació b_TEC
 Fundació UPC
 Funiber
 Gamesa
 Gamo Energías
 Garbitek
 Garrad Hassan
 GE Wind
 Generación de Energía
 Sostenible (GdES)
 Genyal Energía
 Gesobra ICV
 Gesternova
 Gistep
 Global Energy Services
 (GES)
 GoIndustry Deutschland

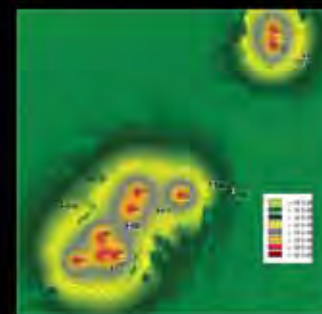
Govern de les Illes
 Balears
 Grupo Inerzia
 Grupo Jiménez Belinchón
 Grupo TelSat
 Grupo Unisolar
 GyC Seguridad
 Haize Renovables
 Hansen Transmissions
 HaWi Energías
 Renovables
 Heliokami
 Hispano Energías Verdes
 IBC Solar
 Iberdrola
 Iberdrola Renovables
 Iberese
 Ibersolar
 IEC-Berlin Inter Expo
 Consult
 IFV - ENSOL
 IIR España
 IL3, Instituto de
 Formación Continua de la
 Universidad de Barcelona
 IMAG - Internationaler
 Messe und
 Ausstellungsdienst
 Index
 Indoorsol
 Ingemas
 Ingeniería para el control
 del Ruido (ICR)
 Ingeniería sin
 Fronteras

Estudios para prevenir, evitar y solucionar problemas vibro-acústicos en los parques eólicos

Investigación y Desarrollo en fase de diseño del aerogenerador

Formación en acústica y vibraciones específica para profesionales de la energía eólica

La ciencia del silencio



ICR

Los más fieles

Son los que más veces han estado en nuestras páginas y en la web. Su aportación ha sido fundamental.

Acciona
Aeroline Tube Systems
Aiguasol
Albasolar
ARÇ Cooperativa
Asociación Empresarial Eólica
Atersa
Barlovento
Bornay
Cámara de Comercio
Alemana para España

CENER
Censolar
Cesefor-Expobioenergía
Ecotècnià-Alstom
Elektron
EnerAgen
Enerpal
Ente Vasco de la Energía
(EVE)
Eurener
Fronius

Gamesa
Garrad Hassan
Garbitek
HaWi
Iberdrola
IEC-Berlin Inter Expo
Consult
Ingeteam
Intersolar
Isofotón
IUSC

JHRoerden
Junkers
Krannich
Kyocera
LM
Solar PST
REE
Riello
Ríos Renovables
Rivero Sudón
Saypower

SMA
Schott
Schüco
Sputnik
Sunways
TechnoSun
Vestas
Victron
Xantrex-Schneider
Electric

Ingeniería y Proyectos
Viento
Ingeniería, Estudios y
Proyectos NIPSA
Ingeteam
Ingrusa
Inmosolar
Innovación Alta
Tecnología Solar (IATSO)
Institución Ferial de
Madrid- GENERA
Instituto de Desarrollo
Regional UCLM
Instituto de Formación
Continua de la Universitat
de Barcelona (IL3)
Instituto de
Investigaciones
Ecológicas (INIECO)
Instituto Ferial de Vigo -
Eernova
Instituto para la
Diversificación y Ahorro
de la Energía (IDAE)
International Conference
on Renewable Energy
Only Sustainable
Intersolar
Intiam Ruai
Intigea
Isofotón
IUSC
Izar
JCK Translation
Jaure
Jenbacher
JHRoerden
Joseba Cortázar
Junkers
Juwi Solar
Kaco
Kamstrup
KBB Kollektorbau
Kostal Solar
Krannich Solar
Kyocera
Laneko
Langley Renovables
Línea Solar
LM Glasfiber
Made

Maeco Eólica
Manufacturas Eléctricas
(MESA)
Martifer Solar
Mastervolt
Mateas Abogados
Messe Husum
Messer Carburos
Meteocontrol
Michael Page Advertising
Milenio Solar
Ministerio de Medio
Ambiente
Mita-Teknik
Monsol
Montesol Energías
Renovables
Moventas
Mtorres
National Semiconductor
Naturener
Neg Micon
Nordex
Northgate
Nova Energía
O.O. Energiesparverband
Oerlikon
Oficina Comercial de
Austria
Opsun Energy
Parker Hannifin España
Pasch y Cia
Paw
Pennwell Corporation
Pevafersa
Phoenix Solar
Photovoltech
Plataforma Solar de
Almería (PSA)
PowerExpo Zaragoza
Proat
Proinso
Prosolia
Prosolmed
Prysmian
PV Cycle
PV- Engineering
PVdiagnosis
pvXchange
Qohelet solar
Ra Solar
Rec Solar

Reconsult
Record-Fualsa
Red Eléctrica de España
(REE)
Reinecke+Pohl Sun
Energy
Relatio
Renewables Made in
Germany
Renovaclean
Renovart
Renovetec
REpower
Riello
Ríos Renovables
Rivero Sudón
Robotiker
Rödl & Partner
Ronáutica
Ronergy
Rotalia
Roxtec
Saclima Solar
Fotovoltaica
Saft Baterías
Saint - Gobain Abrasivos
Salicru
Santon Holland
Santos Maquinaria
Eléctrica
Sanyo
Sanyo
Saunier Duval
Saypower
Scheuten Solar
Schneider Electric
Scholl
Schott
Schüco
Seas Estudios Superiores
Abiertos
Seguidores Solares
Jalcuadrado
Sersa
Siliiken
Sireme
SKF
SMA
Sodean
Sodercan
Sofejea
Sol3g

Solar Kuantica
Solar Projekt Andaluz
Solar PST
Solarfun
Solaria
Solar-Kabel
Solarplaza
Solarpraxis
Solartec
Solartiva
Solarworld
Soleco
Solfocus
Solon
Solpower Canarias
Solpyme
Soltec
Soluciones Renovables
Sovello
Sovello
Sputnik Engineering
SSB Servicios Eólicos
Standardkessel
STE Global
Structuralia
Sumsol
Sun Dragon China
Sun Fields Europe
Sunconnex
SunEdison
SunEnergy
SunLaser
SunPower
Sunstrip
Suntech
Suntechnics
Sunways
SunWood
Symaga
Taim Weser
Talleres Azpeitia
Techno Sun
Telvent Energía
Termicol
Terrafox
Tisun
Titan Tracker
Top Cable
Toyota
Trina Solar
Tritec
Unidad Editorial

Unión Fenosa
Universidad Carlos III de
Madrid
Universidad de Almería -
CIESOL
Universidad de Jaén
Universidad de Valladolid
Universidad Europea de
Madrid (UEM)
Unweltkontor
Vaillant
VDE Testing and
Certification Institute
Vector Cuatro
Vestas
Victron Energy
Viensol
Viessmann
Viñaresol
Volkswind
Voltwerk Energías
Nuevas
Vortex
Vulkania
Wagner Solar
WaterSpout de
Ecoinnovation
Wattpic Energía
Intelligent
Weber-Hydraulik
Western Windpower
Windeco
WindPro
WIP Munich
World Petroleum
Congress
Wuxi Shangpin Solar
Energy
Xantrex
Yago Colora
Ynfiniti Engineering
Services (YES)
Yuraku
Zimma Executive Search

Entra sol, sale electricidad.

Ojala todo fuera tan predecible en el futuro.



PREVISIÓN DE UNA ESTABILIDAD ASOMBROSA.

Los módulos solares de SCHOTT Solar tienen lo necesario, para lograr elevados rendimientos energéticos a largo plazo: alta estabilidad de potencia*, la calidad de una renombrada empresa tecnológica alemana y la experiencia en la técnica solar desde 1958.

Para más información: schottsolar.es



* En una medición de potencia realizada por el "Fraunhofer-Institut", los módulos solares de SCHOTT Solar lograron mantener por término medio, más del 90% de su potencia original, después de 25 años.

pase lo que pase.

SCHOTT
solar



■ Para las renovables no hay metas imposibles

Tras un recorrido de más de tres décadas, España ha logrado situarse entre los líderes mundiales en energías renovables, con claro predominio en las tecnologías eólica y solar termoelectrónica. Desde junio de 2000, mes en que subimos nuestra primera noticia a internet, Energías Renovables es testigo y relatora de este éxito, pero también de las muchas barreras y retos a los que han tenido que hacer frente estas fuentes para llegar a donde están... y del largo camino que aún les queda por recorrer.

Pepa Mosquera

A principios de junio de 2000 se publicaba una noticia a la que, probablemente, pocas personas prestaron atención: el consumo de energía en España había crecido en solo cinco meses—del 1 de enero al 31 de mayo—un 7,8% en comparación con el mismo periodo de 1999, según informaba la patronal UNESA. También se conocía en aquellos días que las compañías eléctricas habían ingresado hasta abril de ese año 334.000 millones de pesetas en concepto de costes de transición a la competencia (los famosos CTC); una cifra equivalente a la cuarta parte del total de ayudas (1,3 billones de pesetas, a cobrar en 10 años) pactadas entre las compañías del sector y el Ministerio de Industria en 1998. Algo más avanzado el mes, el 22 de junio, el Gobierno se comprometía a cerrar antes de 2008 doce de las 57 centrales térmicas entonces operativas, debido a que sus elevadas emisiones de gases contaminantes a la atmósfera superaban los límites aprobados ese día por el Consejo de Ministros de Medio Ambiente de la UE. Fuera de nuestras fronteras, Ucrania anunciaba el cierre definitivo de la central de Chernóbil, 14 años después de la gran tragedia nuclear. Y Alemania prometía que todas sus centrales atómicas echarían el cierre antes del año 2022.

La energía era noticia. Nada de lo que sorprenderse. Pero, ¿dónde estaba once años atrás la información sobre las renovables? Desde luego, no en las portadas de los periódicos, como cada vez es más habitual ahora. En los albores del siglo XXI, las energías limpias tenían en España un peso mínimo en relación a la demanda de energía primaria y a la generación de electricidad. La mayor parte de la electricidad se producía en centrales convencionales, sobre todo térmicas de carbón y fuel-oil (56% de la demanda en el año 2000), mientras que la aportación de las tecnologías limpias era muy pequeña y, salvo unas pocas revistas técnicas, ninguna publicación se hacía eco de ello.

En este contexto vio la luz *Energías Renovables*. Tras muchos—muchos—meses de trabajo previo, en junio de 2000 el proyecto daba sus primeros pasos en internet—la revista en papel llegó en octubre de 2001—, convirtiéndose en protagonistas de nuestras páginas a las tecnologías limpias y autóctonas de producción de energía. Algo que parece fácil de entender hoy a la vista

de los récords alcanzados por estas fuentes, pero que sonaba mucho menos convincente hace once años. No es de extrañar, por tanto, que muchos de nuestros colegas de profesión nos dieran piadosos golpecitos en la espalda, convencidos del fracaso de nuestro empeño.

Afortunadamente, se equivocaron. Desde ese mes de junio de 2000 hemos tenido la satisfacción de ser cronistas de una historia de superación como nunca se ha visto en ningún otro sector. Por supuesto, las renovables existían mucho antes de que nosotros nos puséramos a dar cuenta de su existencia. De hecho, la generación de electricidad con el viento había empezado a ganar peso a partir de la primera crisis del petróleo (1973), mientras que la solar fotovoltaica se viene usando desde 1954 en instalaciones en tierra, y desde 1957 en el espacio. Pero ha sido en esta década cuando las renovables han echado a correr. Año tras año, estas fuentes han ido ganando presencia en nuestras vidas, hasta el punto de convertir a España en un país de referencia mundial en las tecnologías eólica y solares. Y casi todo el mundo identifica a las energías limpias como una herramienta clave para hacer frente a problemas globales como el cambio climático. Ahora bien, esta no es una historia solo de triunfos. Como también hemos ido relatando a lo lar-

go de estos once años, a las renovables les queda mucho camino por recorrer, muchas desconianzas que vencer y numerosos retos por superar. Conocer el camino ya andado seguramente nos ayudará a saber dónde estamos.

EN PLENA BURBUJA DEL PUNTOCOM

Iniciábamos la aventura editorial cuando la inmensa burbuja generada en torno a las empresas tecnológicas e internet estaba a punto de pinchar, lo que precipitaría al vacío a muchas empresas, entre ellas Terra, pionera española en la red. Pero nosotros éramos hormigas al lado de elefantes y había poquísimos riesgos, por no decir ninguno, de que aquel desastre pudiera afectarnos.

Una de las primeras noticias que subimos a la sección de Panorama daba cuenta de la creación de Agores (www.agores.org) por parte de la Comisión Europea. Agores nacía con el objetivo de ser el portal central de información para las actividades de energías renovables en los países miembros de la Unión Europea, y de Europa en general, y ha sido, desde entonces, una de las fuentes de consulta de nuestro trabajo. También informábamos por aquellos días del nombramiento, el 19 de mayo de 2000, de Isabel Monreal como Directora General del Instituto Para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), institución clave en el desarrollo de las renovables en España y referente obligado para cualquier periodista especializado en energía.

En el número 1 de la revista en papel (octubre de 2001), destacábamos la valoración que



Cuando iniciamos nuestra andadura, la participación de las renovables en la cesta energética era aún escasa pero ya se vislumbraba su potencial. En *Panorama* informamos desde el primer momento de ello.



Shine baby shine!

» La energía solar es el petróleo del S. XXI – sólo que es energía limpia. Con SolarWorld yo produzco mi propia electricidad.* «



Le ofrecemos más de lo que pueda pedirle al sol.
Con los Sunkits® de SolarWorld obtendrá:

- > Más energía limpia
- > Más independencia energética
- > Más eficiencia y fiabilidad
- > Más ahorro

La elección perfecta www.solarworld.es



Convertimos el sol en energía.

* El actor Larry Hagman, mundialmente conocido por su papel de JR en la serie „Dallas“, posee una de las instalaciones fotovoltaicas privadas más grandes de USA con unos 100 kWp en su tejado.



Javier García Brea
Presidente de la Fundación
Renovables y director de
Energía de Amaiz Consultores
→ javier.garciabrea@amaizcon-
sultores.es

Comienza otro tiempo

Cuando *Energías Renovables* cumple diez años lo primero que siento es un profundo agradecimiento a Pepa Mosquera y Luis Merino porque son un ejemplo de valentía, coherencia y constancia; los mismos fundamentos del éxito de las energías renovables en todo el mundo. El premio Nóbel japonés Kenzaburo Oé, después de las explosiones de los reactores de Fukushima, declaró: “Japón ha entrado en una nueva era. Estamos sometidos a la mirada de las víctimas de la energía nuclear.” La realidad es que mientras las renovables en los últimos cinco años han madurado hasta ser la primera inversión energética en el mundo, la

energía nuclear, desastre tras desastre, sigue siendo tan inmadura como hace cincuenta años. Que ahora se caiga en la cuenta de que hay que revisar los estándares de seguridad es un reconocimiento implícito de que la industria nuclear es todo un engaño.

Estos diez años han consolidado las renovables como parte significativa del sistema energético. En España constituyen una tercera parte del mismo y una industria que por cada euro que recibe en primas aporta dos euros al crecimiento económico. Pero lo más importante es que han demostrado ser el instrumento más eficaz para reducir las importaciones energéticas y las emisiones de CO₂, es decir, para corregir los impactos más negativos del consumo de carbón, gas y petróleo. Este hecho es decisivo por dos razones: las crisis financieras de 2008 y 2011 tienen su origen en el alza de los precios del gas y del petróleo y nuestra mayor dependencia de los hidrocarburos nos aboca a crisis más largas por su impacto en la inflación, tipos de interés y por su mayor vulnerabilidad en el suministro. Desde la Agencia Internacional de la Energía, el Banco Central Europeo o el Fondo Monetario Internacional se ha avisado que el mundo camina hacia una crisis energética porque hemos entrado en un periodo de escasez y precios elevados del petróleo y recomiendan otra política económica y más energías renovables. A la crisis del petróleo seguirá la del impacto del CO₂ y a pesar de ser una crisis anunciada, asistimos en España a un autismo energético por parte de los gobiernos y las corporaciones energéticas contra el que debemos reaccionar.

El balance energético de 2010 es el mejor ejemplo de esa contradicción: mientras se reconoce el éxito de las renovables, que han alcanzado el 32,6% de la generación eléctrica, han reducido un 20% las emisiones de CO₂ y en tres puntos la dependencia energética, se frenan sus objetivos para 2020, se deja a todas las tecnologías solares, la eólica marina, la biomasa o la geotermia reducidas a un crecimiento tendencial y una incertidumbre regulatoria total a partir de 2012. Durante 2010, en la misma medida que se han recortado los apoyos y objetivos de las renovables, se han incrementado para el carbón, el gas y la nuclear. Si al Gobierno le caracteriza la incoherencia, falta de valentía y su inconstancia, a las grandes energéticas la codicia y la resistencia al cambio.

Pero el balance de estos diez años es que ha comenzado otro tiempo. La transición hacia un modelo energético basado en una cuota cada vez mayor de fuentes renovables ya es una realidad. Las principales economías solo compiten ya por las renovables y el mundo avanza hacia la generación distribuida y la eficiencia energética. La única tecnología disponible, ilimitada, autóctona, de mayor margen de cambio tecnológico, la más accesible a todos los ciudadanos y de más rápida aplicación son las renovables.

La energía está cambiando el mundo hacia otro concepto de seguridad para proteger el planeta y a las futuras generaciones. Es hora de exigir que se anteponga a la falta de ética de las emisiones contaminantes y de la radiactividad, la ética de la solidaridad. Es posible.



hacia APPA de la nueva Directiva Europea de Energías Renovables. “La Asociación de Productores de Energías Renovables –escribíamos– valora positivamente esta nueva normativa que consagra el objetivo de que el 29,4% de toda la electricidad consumida en España sea de origen renovable en el año 2010 y garantiza la continuidad de los actuales sistemas de compensaciones en apoyo a las energías renovables existentes en España y otros estados europeos, como Alemania”. Viendo los resultados de electricidad generada con renovables en 2010 queda claro que el objetivo se quedó corto: estas tecnologías generaron el 32,3% de la electricidad el año pasado, convirtiéndose en la principal fuente de producción eléctrica en nuestro país. Sin embargo, el desarrollo en España de otras tecnologías renovables, como la biomasa o la solar térmica, anda muy lejos de los objetivos perseguidos oficialmente y de los logros que han conseguido en otros países europeos.

Tampoco se han cumplido, ni de lejos, los vaticinios de hace una década relacionados con el hidrógeno y la pila de combustible. “El hidrógeno se impondrá en 15 años”, titulábamos en el número 2 (noviembre de 2001). ¡Qué ingenuos! Cierto, pero nosotros fuimos sólo el mensajero. La fuente de la información era la Fundación Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial (OPTI), que había llegado a esta conclusión “como resultado de 26 estudios sectoriales sobre los cambios tecnológicos que se producirán en España en los próximos 15 años”. Unos estudios, añadía OPTI, realizados bajo la tutela de los ministerios de Industria y Ciencia (antes en los que habían participado nada menos que 2.000 expertos.

Con otras tecnologías, como la eólica –que en 2002 ya apuntaba el poderío que muy pronto iba a alcanzar– hemos dado menos “patinazos”. De ella hemos hablado centenares de veces en estas páginas; también de sus protagonistas, como Fernando Ferrando, que a finales de 2001 presidía la Asociación de Promotores de Energía Eólica de



LÍDER GLOBAL EN GENERACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

SunEdison desarrolla, construye, financia, y opera instalaciones fotovoltaicas sobre cubierta y suelo.

- ▶ Más de 400 plantas fotovoltaicas en operación en todo el mundo
- ▶ Más de 250 MW instalados
- ▶ Oficinas en más de 20 países en América, Europa, Asia y África
- ▶ En 2010, SunEdison desarrolló en Rovigo (Italia) la planta solar fotovoltaica más grande de Europa puesta en marcha en una sola fase

SunEdison es una compañía subsidiaria de MEMC, líder mundial en la fabricación y venta de obleas para los sectores de energía solar y semiconductores desde 1959.

GRANDES PROYECTOS • CUBIERTAS INDUSTRIALES • RESIDENCIAL

Más Información sobre SunEdison: www.sunedison.es

EMEA & LATAM Headquarters
Edificio Zurich
Alcalá 44, 3º - 28014 Madrid
Tel.: +34 915 242 670
Fax: +34 911 814 123
www.sunedison.es

SunEdison Headquarters
12500 Baltimore Avenue
Beltsville, MD 20705
Tel.: 443-909-7200
Fax: 240-264-8260
www.sunedison.com



Castilla y León (Apeycl) y del que trazábamos un pequeño perfil en la sección de “Gente” del número 3. “Gente” –ahora “Renovables en Persona”– y entrevistas son dos de las secciones que nunca han faltado en *Energías Renovables* y a las que más cariño tenemos. Por ellas han pasado tantas personas que tratar de citar aquí aunque solo sea una parte resulta imposible.

Tampoco han faltado en las páginas de *ER* las críticas argumentadas a la gestión pública y

privada. En marzo de 2002, por ejemplo, Ecologistas en Acción y Greenpeace criticaban –y así lo publicábamos– el borrador del informe sobre Planificación y Desarrollo de las Redes de Transporte Eléctrico y Gasista 2002-2011, que José Folgado, Secretario de Estado de Economía en aquel momento, había presentado el 21 de febrero. El documento preveía unos aumentos del consumo de



RENOVANDO



Sergio de Otto
Consultor en Energías Renovables
→ sdeo.renovando@gmail.com

Abrir los ojos

En el otoño del año 2000 se había aprobado ya un ambicioso, para entonces, Plan de Fomento de las Energías Renovables (2000-2010) por un Gobierno del actual partido de la oposición que, sin embargo, ahora tilda de error la apuesta por las energías limpias. Por aquel entonces en nuestro ordenamiento jurídico la Ley 54/97 y los decretos que la desarrollaban se consagraba la necesidad de desarrollar las energías renovables. Sin embargo, en aquella primavera lograr un hueco en los medios de comunicación para cualquier información sobre las energías renovables era –bien lo sé yo– una auténtica proeza. En aquellos tiempos un puñado de emprendedores, tecnólogos y profesionales luchaba ya desde hacía años contra el escepticismo y desprecio del sector convencional para poner los pilares de una nueva forma de generar energía. Algunos, muy pocos, lo hacían desde filiales de las grandes empresas del sector convencional pero encontraban todo tipo de trabas de sus propias casas matrices para sacar adelante sus proyectos. Alguna de esas grandes compañías incluso ignoraba en sus memorias su participación en el

sector renovable.

En aquella primavera del año 2000, año y medio antes de que apareciera el nº 1 de *Energías Renovables*, un joven periodista se me presentó al término de un acto, cuando yo ejercía la dirección de comunicación de la Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA), para contarme el proyecto de una página web dedicada exclusivamente a las energías limpias que iba a poner en marcha junto a otra compañía, iniciativa que no descartaba el pasar a papel. “¡Qué valientes!”, pensé en aquel momento sorprendido por la supuesta osadía del proyecto. Pero de lo que no me di cuenta es que más que valientes, eran sencillamente dos profesionales que habían entendido perfectamente el futuro de la forma de dotarnos de energía, eran dos periodistas que compartían el convencimiento de que las energías renovables iban a tener un peso importante en nuestro *mix* energético, eran dos profesionales que rebosaban entusiasmo por las posibilidades de la información y la divulgación sobre esas nuevas tecnologías, sobre esa nueva filosofía del ahorro y la eficiencia que se abría paso, eran dos personas dispuestas a hacer de ello su modo de vida.

Eso puede parecer hoy, cuando estamos cerca del 22 % de la cobertura de la demanda eléctrica por parte de las renovables (excluida la gran hidráulica), algo evidente pero no lo era entonces cuando cada MW instalado de eólica, cada KW de fotovoltaica, cualquier proyecto de biomasa por no decir una nueva minicentral hidráulica, era motivo, por una parte, de una pelea titánica contra las distintas administraciones que en general ni conocían ni creían en esa nueva realidad y, por otra, una desigual, muy desigual, batalla contra las empresas distribuidoras y contra el propio operador del sistema que en aquel entonces veía en la aparición de nuevos agentes de generación solo una amenaza a su tarea y a la que por tanto había que poner todas las trabas posibles, actitud que afortunadamente cambió radicalmente en su momento.

Sí, pensar en aquella primavera que las energías renovables iban a tener el papel que hoy tienen, aunque estuviera escrito en una disposición de la Ley del Sector Eléctrico como objetivo a 2010 el que supusieran el 12 por ciento de la energía primaria, aunque existiera el citado PFER, aunque ya tuviéramos 2.000 MW de potencia eólica instalada, no era tan evidente, no era un convencimiento compartido ni siquiera por todos los que trabajábamos ya entonces en el sector. Un sector que –debo decirlo por la parte de responsabilidad que me toca– no siempre ha correspondido como se merecía a la entrega, a la generosidad y al esfuerzo que este proyecto ha supuesto. Como he escrito en más de una ocasión desde esta columna, el conjunto del sector ha carecido casi unánimemente todos estos años de una visión que diera a la comunicación y la sensibilización la importancia que tienen en este ámbito, especialmente al tratarse de un sector regulado que requiere el conocimiento y apoyo de la opinión pública.

Hoy, *Energías Renovables* es un referente no solo para los que trabajamos en este mundillo, lo es también para muchos ciudadanos que creen que otra forma de hacer y relacionarse con la energía es posible, lo es para muchos periodistas que saben que en estas páginas, ya sea en papel o en la red, encontrarán los datos y los argumentos, lo es para decenas de miles de profesionales que cada semana reciben los distintos boletines que elabora ese excelente equipo de profesionales con el que cuenta Haya Comunicación, pero *Energías Renovables* es también una trincheras desde la que se libra esa batalla entre los que defendemos un cambio de modelo energético y los que quieren frenarlo, sí frenarlo porque a estas alturas ya saben que no podrán evitarlo y pelean con sus poderosas armas por retrasarlo. Sí, *Energías Renovables* es hoy un medio necesario, imprescindible, que llegó en el momento oportuno antes de que lo echáramos de menos.

Por todo ello, todos y cada uno de los que trabajamos en renovables –profesionales y empresas–, todos y cada uno de los que creemos en la necesidad del cambio de modelo energético, todos nosotros estamos en deuda con dos periodistas que sí creyeron, que sí vieron el futuro, que sí arriesgaron y que hoy renuevan su entusiasmo con nuevas líneas de trabajo. Por todo ello: Pepa, Luis, gracias, muchas gracias.

Danfoss

Triplelynx - Inversores a red
8kW, 10kW, 12.5kW y 15kW

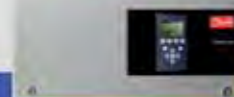


PROMOCIÓN ESPECIAL EN FERIA

Techno Sun le ofrece la gama de inversores trifásicos Danfoss sin transformador (conforme al RD1663), ahora en una promoción especial. Consúltenos, le sorprenderá.

- ✓ Eficiencia máxima del 98%
- ✓ Eficiencia de rastreo de MPP del 99,9%
- ✓ Diseño sin transformador
- ✓ Semiconductores de alto grado

≥ 97%
eficiencia europea



Trabajamos con los mejores

Los mejores fabricantes eligen a Techno Sun por su gran experiencia y solidez en el mercado europeo para la distribución de sus productos, proporcionándonos la fluidez y seguridad para darles el mejor servicio a nuestros clientes.

Visítenos en
genera
HALL 10 STAND 10G06
11-13 Mayo - España, Madrid

Techno Sun, más de 35 años en la industria solar fotovoltaica ofreciéndoles a nuestros clientes los productos de mayor rendimiento para instalaciones de energías renovables. Llámenos y compruébelo.

TECHNO SUN
El avance del mañana

- Módulos fotovoltaicos
- Inversores de conexión a red
- Inversores y cargadores para instalaciones aisladas
- Baterías y acumuladores estacionarios
- Reguladores de carga

- Material eléctrico especializado
- Cable solar, conectores
- Estructuras y sujeciones
- Seguidores solares
- Bombas solares
- Aerogeneradores

Techno Sun S.L.U
Av. Pérez Galdós 37, 46018 Valencia
Telf. (0034) 902602044 / 963826565
Fax. (0034) 902602055 / 963842721
info@technosun.com
www.technosun.com

Visite nuestra web en www.technosun.com





Tomás Díaz
Periodista
→ tomasdiaz@energias-renovables.com

Cien

No hace mucho, en una jornada titulada Gestión de la comunicación en el entorno de la energía, tres expertos debatían acerca de la influencia que ejercen las grandes empresas sobre la información publicada por la prensa; así, abordaron el problema de la presión de las fuentes, esto es, cómo las fuentes de la información condicionan lo que se publica y el espacio y el tratamiento de lo que se publica. El tema, teniendo en cuenta la campaña de desprestigio que los conglomerados energéticos están desplegando contra las renovables, o la propia complejidad informativa del sector energético –económica, empresarial, social, ambiental, técnica, política, geopolítica...– y de las situaciones de crisis que lo acompañan –vertidos de crudo, accidentes nucleares, hundimientos de minas...–, era del mayor interés.

Para explicar la diferencia del grado de presión que pueden ejercer las fuentes sobre un medio de comunicación, uno de los ponentes comparó la situación de un periódico deportivo y un periódico económico. En el primero las fuentes son, por ejemplo, los equipos de fútbol; los lectores son los aficionados, y los anunciantes son las empresas. En el segundo, en cambio, las fuentes son las empresas, los lectores son las empresas y los anunciantes también son las empresas.

La prensa económica tiende a complacer a sus fuentes con la información que publica, puesto que con ello también agrada a sus lectores y a sus anunciantes. El periodista sabe que puede ser objetivo y crítico, pero tiene que cuidar la fuente para que le siga informando, y debe evitar que algún superior le recuerde que el celo profesional ahuyenta a los anunciantes.

Y aquí es donde los presupuestos de publicidad de las grandes corporaciones energéticas, que suman decenas de millones de euros todos los años, lubrican las líneas editoriales de los medios y facilitan que se publique tal cosa o que no se dedique mucho esfuerzo a tal otra. Además, con el negocio editorial tradicional en crisis profunda, ningún periódico –y mucho menos económico– puede permitirse el lujo de quedarse fuera de las campañas de Repsol, Endesa o Iberdrola.

En este contexto informativo, con la opinión pública encrespada por fukushimas, gadafis, tarifas y tarifazos, y con los políticos adoptando decisiones cruciales para las próximas décadas, es una suerte para los que queremos dejar un mundo digno a nuestros hijos el disponer de un medio de comunicación cuyo mensaje de base sea ‘renovables, sí, gracias’, y esté avalado por una trayectoria de cien números.

Uno revisa la balda de la estantería donde reposan los 99 ejemplares de *Energías Renovables* –este en el que escribo aún no ha llegado a su lugar–, y la ve algo combada por el peso. Huyendo de los tecnicismos y con buenas dosis de pedagogía, contienen la historia reciente de las fuentes verdes en España: los números, los nombres, los rostros, las opiniones...

En la guerra informativa entre fuentes limpias y sucias, *Energías Renovables* es un cañón dialéctico cargado de argumentos, evidencias y testimonios contra esas fuentes que presionan a los grandes medios de comunicación al considerar pública y machaconamente que las renovables son “un lujo inabordable” o “un timo” y que, por consiguiente, “hay que frenarlas”.

La versión digital de *Energías Renovables* llega mucho más lejos que esos 99 ejemplares y transmite el mismo mensaje, por lo que es mucho más útil, pero no tiene el encanto del papel. Quizá sea porque los famosos duendes de las imprentas aún no se han mudado al ciberespacio, pero el placer de leer la revista en el sofá, con un poco de música, y hojearla y ojearla, no lo da una pantalla luminosa. ¡Felicidades por los primeros cien; ahora, a por los segundos cientos!



energía en España del orden de un 3,4% anual, con el gas natural como gran protagonista (se preveía que creciera a un ritmo del 6,15% anual), cuando lo que debería plantearse, de acuerdo con las dos entidades ecologistas, “son medidas de ahorro y eficiencia energética que limiten el consumo”. Si se permiten estos aumentos, añadían, “no va a haber sistema energético que los soporte y de ninguna manera España va a cumplir el Protocolo de Kioto”. Pero no solo los ecologistas pedían ya hace nueve años acabar con la cultura del derroche energético. También lo hacían 41 parlamentarios europeos reunidos en Santiago de Compostela a finales de abril de 2002, bajo el auspicio del Foro Europeo de Energías Renovables (Eufores), reclamando que había que “eliminar progresivamente los subsidios a las energías sucias y avanzar en el camino de la generación eléctrica limpia y la contención de la demanda”.

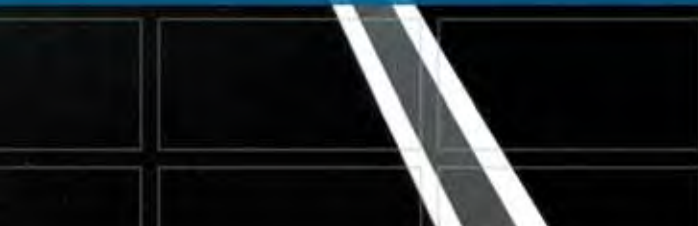
“A vueltas con el mapa eólico catalán” se titulaba otra de las noticias que subimos a la web en junio de 2002. Y es que el desarrollo de la eólica en Cataluña siempre ha estado sometido a mil lupas. Poco más tarde, en el mes de octubre, dábamos cuenta de la intención de José Folgado de eliminar las primas a algunas energías renovables –como la eólica y la biomasa–, porque, en su opinión, “ya podían competir en el mercado”. Aparte de dejar al sector helado, las reacciones no se hicieron esperar y APPA emitió de inmediato un comunicado en el que, tras recordar que “las renovables son más necesarias que nunca”, decía: “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%”. Una década después la electricidad convencional parece que sigue recurriendo a las mismas estrategias de confusión, por decirlo de manera suave.”

LA CATÁSTROFE DEL PRESTIGE

Las nefastas consecuencias del modelo energético que muchas compañías querían –y quieren– perpetuar quedaron trágicamente patentes a raíz del accidente su-



First Solar es líder mundial en fabricación de módulos fotovoltaicos



www.firstsolar.com

frido por el petrolero Prestige en noviembre de 2002 frente a las costas gallegas. El buque, que iba cargado con más de 77.000 toneladas de fuel, se hundió, derramando buena parte del combustible, lo que provocó una inmensa marea negra y uno de los mayores desastres ecológicos de la historia española. Pero si tremenda fue la catástrofe, impresionante fue igualmente la respuesta de la sociedad frente a unas administraciones empeñadas en minimizar la catástrofe, descoordinadas y

faltas de reflejos para resolver el problema, como se puede comprobar visitando los históricos de noticias de los medios de comunicación, el de *ER* entre ellos. En febrero de 2003, cuando todavía quedaba mucho chapapote por limpiar, dábamos cuenta de la apertura del primer surtidor de biodiésel en España. Estaba –y está– en Tárrega (Lleida), y supuso un hito en la historia de los biocarburantes en nuestro país, tan repleta de altibajos –más bajos que altos– en todos estos años.

Ese mismo mes comenzaba la construcción en Sarriguren (Navarra) de la nueva sede del Cener, uno de los principales centros de investigación y de fomento de las energías renovables, no solo en España sino en todo el mundo. El Cener y otros centros industriales y tecnológicos, como la Plataforma Solar de Almería, junto con las personas que en ellos trabajan, han sido con frecuencia protagonistas en las páginas de *ER* por razones más que justificadas: sus investigaciones


 P I N I Ó N
 DESDE APPA


José María
González Vélez
 Presidente de la Asociación
 de Productores de Energías
 Renovables (APPA)

Érase una vez...

Desde la Ley 82/80 de conservación de la energía –todavía en vigor parcialmente–, una de las primeras que nos damos en democracia los españoles, como respuesta tardía a la primera crisis del petróleo de mediados de los 70, y en la que ni siquiera en el preámbulo se habla de medio ambiente y que en su desarrollo el IDAE tiene que contratar empresas “animadoras” para que promuevan cogeneraciones y rehabiliten minicentrales hidráulicas, al día de hoy, de verdad que han pasado muchos acontecimientos.

Desde entonces con gobiernos de UCD, posteriormente del PSOE y luego con el PP, se siguió una política de Estado favoreciendo el desarrollo de lo que entonces se llamó producción independiente y ahora régimen especial. Recuerdo cómo un alto responsable entonces del Ministerio de Industria, con el que comentaba el futuro de los independientes, me dijo que la razón de ser sobre todo era romper el oligopolio de la generación dando entrada a actores nuevos.

Eso se cumplió de sobra sobre todo a partir de la Ley 54/97 que vino a dar estabilidad y predictibilidad a un sector que se ha mostrado como uno de los más dinámicos en nuestra economía. Algo tuvo que ver en ello APPA: consiguió introducir en la Ley una banda de precios para retribuir la generación entre un 80 y un 90% del precio final de venta del kilovatio hora y ello en contra de la opinión del entonces Secretario de Estado de Energía, Nemesio Fernández-Cuesta (confesión de parte), pero que tuvo la sensibilidad suficiente para comprender las razones del sector para que –como así fue–, el sector financiero dedicara su atención y recursos al desarrollo de los proyectos renovables sin que tuvieran que ser soportados por los balances de las entonces Pymes que habíamos realizado el tejido empresarial necesario para ese desarrollo.

Antes es obligado recordar al hoy presidente de REE, Luis Atienza, que fue el primer Secretario de Estado de Energía que recibió a APPA (antes no pasábamos de la escala funcional, sin llegar a los “interinos” del Ministerio) y en la frontera de los 80/90, como también ha demostrado desde su actual responsabilidad, apostó firmemente por un desarrollo firme de las energías renovables (EERR) en España. Quede patente nuestro reconocimiento entonces y ahora.

No debemos dejar fuera de este recuerdo escueto del desarrollo de las EERR en España, al entonces eurodiputado Carlos Robles Piquer. Con la visión tan preclara que le proporciona su gran inteligencia, promovió oportunamente, aprovechando que su amigo Abel Matutes era Comisario de Energía de la Unión Europea, junto con diputados europeos y españoles y algunos de los que entonces ya creíamos que las renovables debían formar parte fundamental del mix energético español y europeo, y como solución a la dependencia energética de la Unión, la declaración de Madrid, que abogaba por que la Unión alcanzara un 15% de renovables sobre la energía primaria que se consumiera en el año 2010. En Europa se redujo el objetivo al 12%, que también se recogió en la Ley 54/97 y que por cierto, no se ha cumplido a pesar del mandato legal.

A finales de los 90 y en la primera década de este siglo es cuando se incorporan grandes empresas, eléctricas y no eléctricas, fondos de inversión e intereses financieros que se suben al tren en marcha que habíamos lanzado, sobre todo los empresarios agrupados en APPA y que hasta entonces éramos “pequeños” (esa es una de nuestras “pes”, la otra es de promotores). Debemos sentirnos orgullosos de haber puesto en marcha un sector que tiene que seguir creciendo no solo en la próxima década, sino que está llamado a satisfacer en un grandísimo porcentaje las necesidades de energía en el mundo.

De ello tenemos que ser conscientes y saber adelantarnos a los acontecimientos para establecer un marco adecuado, suficientemente aceptable para toda la sociedad, en el que aparezcan, al menos enunciados, si no valorados, todos los costes de cada tecnología para poder decir de verdad que tenemos un mix energético seguro, sostenible ambiental y económicamente, y para ello jugarán un papel importantísimo los medios de comunicación, transmitiendo a la sociedad civil la importancia de la energía.

Recuerdo la presentación de la revista *Energías Renovables* en el Faro-Torre de Moncloa, naciendo como el primer medio especializado en y para las renovables. Ha ido creciendo junto con el sector. Como el sector, crecerá en importancia en los próximos diez años, y durante muchos más, de la mano de mis amigos Pepa y Luis. Enhorabuena y, como dice la canción infantil, “y que cumplas muchos más...”.



WE CAPTURE THE WIND

lmwindpower.com

LM Wind Power Service & Logistics es un proveedor independiente de Servicios y Logística para operadores de parques eólicos.

El poder del viento proporciona energía limpia a los nuevos mercados alrededor del mundo. El paso del tiempo, puede llegar a reducir la eficiencia de las palas y de la propia turbina.

Nuestros equipos entienden lo que el cliente necesita. Por eso trabajamos durante todo el año, en todas las condiciones y podemos alcanzar cualquier localización en pocas horas.

Nuestro exhaustivo conocimiento de las palas para aerogeneradores, junto con nuestra amplia estructura, nos permite ofrecer tranquilidad a nuestros clientes, garantizando fiabilidad y eficiencia en nuestros servicios. Todo esto, mejorará el rendimiento general y aumentará los ingresos obtenidos del funcionamiento de la propia turbina.

Juntos, ayudamos a nuestros clientes a capturar el viento para potenciar un mundo más limpio.

The Power To Deliver

LM WIND
POWER

Service & Logistics



CRÓNICAS DE GUSTAVO

El siglo de las energías renovables

Que el siglo XXI va a ser el siglo de las Energías Renovables es algo que a veces parece que no nos creemos ni los que llevamos muchos años diciéndolo. Y es que es curioso comprobar que la capacidad que los seres humanos tienen para adaptarse y olvidar, es excepcional. Mucho más que la de las ranas. Quizás por eso, y sobre todo por el Cambio Climático, estamos extinguiéndonos poquito a poco. En general una rana vive como mucho seis años, por lo que cuando yo nací, esto de las renovables ya tenía una gran relevancia en España y en muchos otros países. Para aprender y poder apoyarlas y defenderlas me he ido documentando de diversas maneras.

Una de las formas más curiosas para constatar la mala memoria de algunos seres humanos es echando un vistazo a las hemerotecas y archivos históricos en general.

Hace diez años, ni los más patológicamente optimistas podrían soñar en que podríamos llegar a donde hemos llegado. Eso es un hecho aplicable a casi todas las tecnologías, especialmente a la eólica y la fotovoltaica, y desde muchas perspectivas.

Hace poco preparé una presentación a unos renacuajos en la que mostré sucesivas perspectivas europeas desde el año 2000 al 2005. Todas ellas se han superado holgadamente.

Con esto no quiero decir que tengamos que levantar el pie y darnos por satisfechos. Pero ahora que esta entrañable revista celebra su número 100, y sin hacer grandes alardes ni demostraciones públicas, celebremos que algo se ha hecho bien. Que algunas personas y empresas, instituciones, laboratorios, universidades, institutos, lo hicieron muy bien en las décadas de los 70, 80 y 90 del siglo pasado. Y que gracias a muchos de aquellos auténticos entusiastas y abnegados trabajadores se han creado grandes industrias y miles de puestos de trabajo.

Por supuesto que entiendo el más que justificado enfado de muchos y también comprendo que hay que luchar en el ámbito nacional e internacional para evitar que los enemigos consigan parar lo que ya es una seria amenaza a sus intereses. Porque sí, tenemos muy fuertes enemigos y algunos se han colado dentro con oscuras intenciones.

Pero quizás porque mi vida es corta tengo una cierta tendencia a disfrutar de las cosas buenas con la menor excusa. La década que ahora celebra *Energías Renovables* ha sido histórica, extraordinaria. Tendrán que pasar unos años para que nos demos cuenta de lo que significó.

Y hasta los batracios nos podremos enterar gracias a lo que día a día, mes a mes y año tras año han ido escribiendo en sus páginas Pepa Mosquera y Luis Merino desde que empezaron con su sueño en el año 2000.

Celebrémoslo pues, y celebremos que a pesar de la mala coyuntura actual, porque desde luego es manifiestamente mejorable, tenemos ya una base industrial y tecnológica que nos permite enfrentarnos al futuro una confianza y seguridad. Tenemos además, a pesar de los muchos esfuerzos en el sentido contrario, un fuerte apoyo social que no va a hacer más que crecer en los próximos años.

A brindar porque dentro de otros 100 números podamos volver la vista atrás y confirmar que hemos llegado mucho más lejos de lo que podemos ahora imaginar.

Y Pepa y Luis que nos lo cuenten.



y desarrollos han sido decisivos para que las energías limpias alcancen el lugar en el que hoy están y para situar a las tecnologías renovables españolas en un primerísimo plano mundial.

Tampoco hemos dejado de contar a lo largo de estos años otro de los aspectos más relevantes de las renovables: su gran capacidad de creación de empleo. En mayo de 2003 publicábamos un estudio de Eufores, pionero en la materia, que dejaba constancia de que solo en los 15 países que entonces conformaban la UE las renovables podían suponer unos 900.000 puestos de trabajo en 2020, siempre que se les prestaran los apoyos necesarios. Unos meses más tarde –noviembre de 2003– nos hacíamos eco del índice de la consultora Ernst&Young sobre el atractivo de un país para invertir en renovables, en el que situaba a España como “la mejor opción de inversión en energía verde”, gracias al “fuerte apoyo del Gobierno y a las favorables políticas de planificación”.

Ese apoyo –siempre cuestionado por el sector energético convencional–, que también ha permitido mejorar nuestras opciones respecto al cumplimiento del Protocolo de Kioto, se mantuvo de una forma más o menos aceptable hasta 2008, el año de la hecatombe del sistema financiero mundial. Ahora está en gran medida desaparecido y nuestro país ha perdido atractivo para los inversores en renovables. Pero hace siete años el panorama pintaba mejor. De hecho, el IDAE reconocía que el Plan de Fomento de las Energías Renovables (PFER) se había quedado corto y elevaba los objetivos de las tecnologías renovables cara a 2010, destacando los de la eólica, que elevaba a 20.000 MW. También triplicaba los de biocarburantes para llegar a dos millones de toneladas equivalente de petróleo (teps) en 2010.

NUEVOS ARGUMENTOS

La sección de *Panorama* de *Energías Renovables* iniciaba en noviembre de 2004 una nueva etapa con la incorporación de nuestro primer columnista: Sergio de Otto, experto donde los haya en estas tecnologías y en saber comunicarlas. Todo un lujo para la revista. Su primera tribuna se titulaba “El reto de Luis Atienza” y en ella planteaba la necesidad de “cambiar la cultura, la inercia, las reticencias hacia la eólica de los grandes profesionales de esa casa” (Red Eléctrica de España). Apenas un mes después, REE informaba, precisamente, de que la potencia eólica instalada en España había superado a la nuclear. Un dato para la historia del que, lógicamente, fuimos altavoces.

En enero de 2005, el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, que acababa de ponerse en marcha, merecía un amplio reportaje en *ER*. Un mes más tarde, la revista engordaba hasta las 72 páginas e iniciábamos una serie en la que, a lo largo de sucesivos meses, fuimos repasando la situación de las tecnologías renovables en las distintas comunidades autónomas. Algún tiempo después, en noviembre, nos tocó dar cuenta del cese de Javier García Brea como di-

rector general del IDAE. “El cese de García Brea al frente del IDAE siembra dudas en el sector de las renovables”, escribíamos. No podía ser de otra forma. En el año y medio que estuvo en el cargo, Javier García Brea dedicó todos sus esfuerzos y buen hacer a que los españoles nos tomáramos en serio las renovables, así como la urgencia de ahorrar energía y ser más eficientes. Poco tiempo después proponíamos a Javier, y él aceptaba, que se incorporara como columnista a *ER*. Otro lujo de primer orden. Desde su primera columna – “El futuro es renovable” – no ha dejado de evidenciar, con su discurso claro y rotundo, las falsedades y prejuicios que rodean a las energías limpias y lo mucho que se sigue apoyando a las convencionales.

Llegamos así a mayo de 2006, mes en que la Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA) ya advertía de la existencia de una burbuja en el sector fotovoltaico, indicando que aunque en ese momento solo había 38 MW conectados a la red eléctrica, las solicitudes de conexión sumaban más de 6.000 MW. En julio, las tres grandes patronales del sector en aquel momento –APPA, Asociación Empresarial Eólica (AEE) y Asociación de la Industria Fotovoltaica (ASIF)– enviaban una carta al Ministro de Industria, José Montilla, en la que expresaban “su rechazo, su más hondo malestar y su más grave preocupación, tanto por el fondo como por las formas en que se está llevando a cabo el proceso de reformas del marco regulatorio”.

Afortunadamente, la Comisión Europea había tomado ya conciencia de que el modelo energético basado en los combustibles fósiles iniciaba su fase final y el 10 de enero de 2007 Andris Piebalgs, Comisario responsable de la política energética de Bruselas, daba a conocer el plan elaborado por la CE de reducir en un 20% las emisiones de CO₂ para 2020, alcanzar ese mismo año el 20% del consumo primario de energía a partir de renovables, y reducir la intensidad energética en otro 20%.

En 2008, el año de la Expo de Zaragoza, nos hicimos eco en numerosas ocasiones de ese binomio imprescindible para la vida que son agua y energía. Y dimos la bienvenida a un nuevo columnista, Tomás Díaz, director de Comunicación de la ASIF – se sumó al grupo en el mes de enero– dando en el clavo desde el primer momento con sus análisis. “¿Qué futuro otorga el Gobierno a la fotovoltaica?” se preguntaba en su primera aportación. “Si nos atenemos a la propuesta de Real Decreto que el Ministerio de Industria remitió en septiembre a la CNE, muy poco, pues limita la potencia a 1.200 MW en 2010 y el pasado marzo ya habíamos superado los 700 MW”, respondía. Ese mismo mes nos quedábamos, sin embargo, con otra de las plumas que llevaban años acompañándonos, la de Rafael Peña Capilla, profesor de la Universidad de Alcalá de Henares, obligado a dejar su columna en la revista por motivos profesionales.



El hueco dejado por Rafael no ha sido nunca ocupado, pero al llegar el otoño se unía al equipo de columnistas Joaquín Nieto, presidente de honor de Suntainlabour hasta hace muy pocos días. Ahora Joaquín, que acaba de ser nombrado director de la Oficina en España de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) también tiene que dejarnos, aunque confiamos en seguir contando de alguna manera con tan formidable conocedor del mundo de la energía, el cambio climático, el empleo verde y el crecimiento sostenible. El reportero Gustavo, que estrenó columna hace unos meses, cuenta en clave de humor esos mismos retos. Y desde que estrenamos nueva versión *on line*, las columnas de todos ellos pueden seguirse también en la web.

TIEMPOS DE SOBRESALTOS

El 26 de enero de 2009 se constituía oficialmente la Agencia Internacional de Energías Renovables (Irena), esa especie de caballo de Troya instalado en medio de la plaza de las energías convencionales con el objetivo de expandir las renovables por el mundo, en especial el menos desarrollado, y por cuya dirección han competido dos españoles. Primero Juan Ormazábal, exdirector del Cener, que en junio de 2009 perdió frente a la francesa Hélène Pelosse –su primera directora y a la que entrevistamos en *ER* al poco de hacerse cargo del nuevo organismo internacional–, y ahora el exsecretario de Estado de Energía Pedro Marín, que ha caído ante el keniano Adnan Amin.

Teniendo en cuenta la postura escasamente pro renovable de Marín durante su etapa en Industria, su candidatura a la dirección de Irena resultó para muchos sorprendente. Otros políticos han mantenido siempre un discurso favorable al desarrollo de las fuentes de producción limpia de energía. Es el caso de la secretaria de Estado de Cambio Climático, Teresa Ribera, muchas veces citada en *ER* y para quien “las renovables son una apuesta segura a medio y largo plazo”, como nos contaba en la entrevista que le hicimos en febrero de 2009 para la sección *vER* de www.energias-renovables.com En el otro extremo, el presidente de Gas Natural y Unión Fenosa, Salvador Gabarró, declaraba a El País unos días más tarde: “En esencia, el déficit de tarifa lo generan las energías renovables”, utili-

zando uno de los argumentos “bandera” del sector energético convencional.

Esos mismos días, el Gobierno nos dejaba desconcertados con su planteamiento de primar la quema de carbón en las centrales térmicas. Lo hacía en pleno 2009, cuando las emisiones de gases de efecto invernadero habían crecido un 42,7% respecto a las de 1990 (el compromiso es que no rebasen el 15%). Pero no todo fueron malas noticias ese año. En el primer semestre de 2009 –como publicamos en su momento– las renovables cubrieron el 29% de la demanda eléctrica y, gracias a ellas, el sector eléctrico redujo sus emisiones de CO₂ en un 36% en comparación con 2005. Además, España se mantenía como tercer líder mundial en eólica, lo que permitió reducir el precio de la electricidad un 34,5% comparado con el primer semestre de 2008. Peor recorrido habían tenido las tecnologías renovables con fines térmicos, razón por la cual la Asociación de la Industria Solar Térmica (ASIT) venía reclamando desde hacía tiempo una regulación equitativa con el resto de renovables, sin éxito hasta el momento (se ha instalado menos de la mitad de los objetivos previstos en el PER 2005-2010 para la solar térmica de baja temperatura).

Los últimos años han sido, sin embargo, especialmente pródigos en normativas (ver recuadro), muchas de las cuales han sido fuertemente cuestionadas por el sector, como el Real Decreto-ley 6/2009, del 30 abril. Seis asociaciones suscribieron un comunicado conjunto en el que aseguraban que la norma iba en contra de las directrices de la nueva Directiva Europea de Renovables. Algunos días más tarde, APPA y la organización ecologista Greenpeace presentaban una propuesta de anteproyecto de ley que

buscaba orientar al Gobierno en el diseño de su política energética y consolidar a España como líder mundial en energías renovables. La propuesta plantea la desaparición de los actuales cupos de potencia para estas fuentes y fija un objetivo del 30% de energías renovables en 2020, que alcanzaría el 80% en 2050. La Fundación Ideas del PSOE llegaba aún más lejos y ese mismo mes de mayo de 2009 proponía un 100% de energías renovables para 2050 y el cierre nuclear progresivo.

Vistos los objetivos enviados en julio de 2010 por el Gobierno a Bruselas en el Plan de Acción Nacional de Energías Renovables (Paner), que establece para España una meta de un 22,7% de producción de energía con renovables para 2020, y la rebaja que ha hecho posteriormente, reduciéndolos al 20,8%, no parece que las propuestas de APPA, Greenpeace y la Fundación Ideas hayan despertado grandes entusiasmos en Moncloa. También parece haber quedado en el olvido la intención del Gobierno de promover durante su presidencia de la UE (primer semestre de 2010), la adopción de un Plan Solar Mediterráneo, anunciado por el ministro de Industria, Miguel Sebastián, el 1 de

octubre de 2009. Ese mismo año empezó a tomar fuerza el coche eléctrico –muy apoyado por el ministro– y el concepto de redes inteligentes. Pero, sin duda, las noticias que marcaron la información del año fueron la liberalización del sistema eléctrico, la decisión gubernamental de acabar con el déficit tarifario y la nueva regulación de las energías renovables.

QUIÉN DIJO QUÉ Y CUÁNDO

“Liberados los miembros de Greenpeace detenidos en Dinamarca”, escribíamos en la web el 7 de enero de 2010, informando de que Juan López de Uralde (entonces director de Greenpeace España, hoy al frente del proyecto Equo) y sus tres compañeros detenidos por colarse en la cena de jefes de Estado y de Gobierno durante la Cumbre del Clima de Copenhague, habían sido por fin liberados tras pasar toda la Navidad en prisión. En julio de 2010 dábamos cuenta de otra buena noticia: la creación de la Fundación Energías Renovables “con el objetivo fundamental de sensibilizar a la sociedad sobre la necesidad de llevar a cabo, y acelerar, un cambio de modelo energético, con el ahorro, la eficiencia y las renovables como principios básicos”.

“Ahorro y eficiencia, apuesta por las renovables, esfuerzo tecnológico compartido y democratización de la capacidad para producir energía”, eran, precisamente, las líneas maestras del nuevo modelo energético que el presidente del Gobierno apuntó en la Cumbre del Clima de Copenhague. También dijo aquellas famosas y enigmática frase de que “la Tierra no pertenece a nadie, sólo al viento”. Recordar ahora a Rodríguez Zapatero sus propias palabras tiene poco valor porque, como él mismo ha señalado, su discurso ha cambiado por las circunstancias, no por convicción, lo que nos hace dudar de si su vuelta a los postulados de no prorrogar la vida de las nucleares más allá de lo previsto inicialmente es por convicción o son las nuevas circunstancias desatadas tras el desastre de Fukushima las que deciden.

En cualquier caso, ahí están las hemerotecas de los periódicos y el histórico de *Energías Renovables* para recordar quién dijo qué y cuándo. Si nada lo impide, esperamos seguir informando como hasta ahora de los acontecimientos que rodean a todas estas tecnologías, capaces de generar ya la tercera parte de la electricidad producida en España. Y es que para las renovables no hay metas imposibles. ■

Legislación

Estas son las principales normas relacionadas con las renovables en España y la Unión Europea

- Ley 82/1980, sobre conservación de la energía. Germen de la regulación de las energías renovables al establecer las normas y principios básicos, así como los incentivos para la mejora de la eficiencia energética y el desarrollo de las renovables.
- Real Decreto 2366/1994, de 9 de diciembre. Refunde la normativa desarrollada tras la Ley 82/1980 y regula a través del régimen especial las relaciones entre productores con cogeneración y renovables y empresas distribuidoras.
- Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico. Introduce la liberalización en las actividades de generación y comercialización de energía eléctrica y fija el objetivo de alcanzar un 12% de la energía primaria con fuentes renovables en 2010.
- RD 2818/1998, de 23 de diciembre, sobre producción de energía eléctrica con fuentes renovables, residuos y cogeneración. Adapta el régimen especial de generación eléctrica a la liberalización del sector.
- Directiva 2001/77/CE, de 27 de septiembre, relativa a la promoción de electricidad generada a partir de renovables en el mercado interior de la electricidad.
- Directiva 2003/30/CE, de 8 de mayo, sobre el fomento del uso de los biocarburantes y otros combustibles renovables en el transporte.
- Directiva 2003/96/CE, de 27 de octubre, por la que se reestructura el régimen comunitario de imposición de los productos energéticos y de la electricidad.
- RD 436/2004, de 12 de marzo, sobre el régimen jurídico y económico de la producción de electricidad en régimen especial.
- RD 1866/2004, de 6 de Septiembre, por el que se aprueba el Plan nacional de asignación de derechos de emisión.
- RD 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Establece la obligación de instalar energía solar en edificios nuevos y rehabilitados.
- RD-ley 7/2006, de 23 de junio. Modifica la ley 54/1997 del sector eléctrico, saca a las renovables de las tarifas medias de referencia (TMR) e inaugura un periodo de inestabilidad regulatoria que aún persiste.
- Directiva 2006/32/EC, sobre Eficiencia en el Uso Final de la Energía y los Servicios Energéticos.
- RD 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.
- Ley 12/2007, de 2 de julio, que modifica la ley 34/1998 del Sector de Hidrocarburos. Recoge la definición de biocarburantes y obligación de su uso en el transporte.
- RD 1578/2008, de 26 de septiembre, de retribución de la actividad de producción de energía eléctrica mediante tecnología solar fotovoltaica. Rebaja la prima un 30%.
- Orden ITC/2877/2008, de 9 de octubre, que establece un mecanismo de fomento del uso de biocarburantes y otros combustibles renovables con fines de transporte. Su puesta en marcha y gestión se regula a través de la Circular 2/2009, del 26 de febrero.
- Directiva 2009/28/CE de 23 de abril relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables. Establece que cada Estado miembro elaborará un Plan de Acción Nacional en Energías Renovables (PANER) para conseguir los objetivos nacionales fijados en la Directiva.
- Directiva 2009/30/CE, de 23 de abril, por la que se introduce un mecanismo para controlar y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.
- RD-Ley 6/2009, de 30 de abril, que crea el Registro de pre-asignación de retribución para las instalaciones renovables.
- RD 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios.
- Directiva 2010/31/CE de eficiencia energética de edificios, que establece para 2020 que todos los edificios sean de consumo casi nulo de energía y complementa la Directiva de Renovables.
- RD 1565/2010, de 19 de noviembre. Reduce las retribuciones de la plantas FV en suelo en un 45%, en un 25% para las grandes instalaciones sobre cubierta y en un 5% para las pequeñas sobre cubierta.
- RD 1614/2010, de 7 de diciembre. Reduce la prima a la eólica un 35% hasta 2012. Para la termoeléctrica señala que durante su primera año de funcionamiento todas las plantas deberán acogerse obligatoriamente a la modalidad de tarifa regulada.
- RD-Ley 14/2010, de 23 de diciembre. Recorta con carácter retroactivo el número de horas de producción fotovoltaica con derecho a percibir la prima.
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.

■ ¿Dudas sobre la electricidad? Gesternova responde

Mándanos cualquier duda que tengas sobre electricidad a info@energias-renovables.com o a través de www.energias-renovables.com. Aquí las resolveremos con la colaboración de Gesternova, comercializadora de electricidad 100% renovable.

■ ¿Cómo funcionan los contadores inteligentes?

Juan José

Es un contador que se opera con teledados y que es capaz de recibir también mensajes diversos. Permite conocer en tiempo real los datos del consumo y de precio del kilovatio en esa hora y las siguientes, lo que hace que se pueda elegir en lo posible el momento mejor del consumo, con lo que se hace realidad la gestión de la demanda, que contribuirá sin duda a abaratar costes. Estos contadores podrán enviarte señales remotas para que decidas poner la lavadora o apagarla, o si te es más rentable calentar un café en el microondas o en la vitrocerámica, etc. Su precio ronda los 100 euros y se amortiza en poco tiempo si sumas los ahorros de energía y el hecho de que dejas de pagar el alquiler del contador. Otra cosa es que el sistema no está preparado todavía para poder utilizar todo su potencial. Pero en todo caso si miras en tu factura lo que pagas de alquiler de contador, estoy seguro de que ya con eso solo lo amortizas.

■ **Tengo la gran oportunidad de realizar en mi casa una instalación fotovoltaica que me asegura la autosuficiencia, siempre que invierta en una gran batería. ¿Cómo puedo devolver a la red la energía que no puedo almacenar, restando los kW que consumo de esa conexión, ya que yo pagaré la que necesite cuando no tenga la suficiente energía de mi generador?**

José Luis

Desafortunadamente todavía no hay regulación para el caso que expones. Tu puedes tener una instalación y suministrarte de ella, o una instalación

conectada a red, donde tu verterías toda la energía que generases y por otro lado, la red te serviría toda la energía que tú consumieses. Tienes que elegir entre una de las dos. Llevamos mucho tiempo detrás de que el Ministerio de Industria regule este caso y simplifique los trámites para poder hacerlo, pero parece que no tienen tiempo para estas "pequeñeces".

■ **¿Cómo se distribuyen los impuestos que pagamos en la luz? ¿Entre ellos estamos pagando todavía la moratoria nuclear? ¿El déficit tarifario se está cobrando ya en las facturas? ¿Hasta cuándo se piensa cobrar?**

Andoni . ingrugirola@emaus-navarra.com

Empezamos por la moratoria nuclear, que ascendió en su origen a 729.309 MM de ptas, 4.400 MM de euros, más sus intereses. Se ha estado pagando con el 1,72% de la tarifa, pero como el consumo aumentó más que las previsiones iniciales, en 2006 se redujo al 0,33% de la tarifa y también se disminuyó el plazo de cobro desde 2020 a 2015. Es decir, se ha devuelto a las eléctricas antes de lo que se tenía previsto, pero actualmente se sigue pagando. El impuesto de la electricidad es del 5,1% más el IVA del 18%. Se cobra IVA sobre un impuesto. Hay que añadir el 18% de IVA sobre el total de la factura. El déficit tarifario se está cobrando más los intereses. El plazo para pagarlos es de 15 años. Si no se frena alcanzará 25/30 mil millones de euros, que es el costo de suministro de un año, por lo que nos tocará pagar como poco un aumento de la tarifa de $100/15 = 6,66\%$ de aumento anual en los próximos 15 años, solo por este concepto. El déficit tarifario es la mayor injusticia que sobre la electricidad se pueda dar.

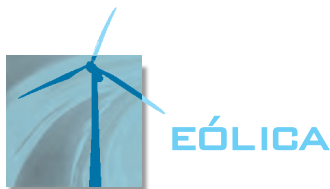


NUESTRA ENERGÍA ES VERDE. NUESTRO COMPROMISO TRANSPARENTE



GESTERNOVA

www.gesternova.com



Las palabras que no se llevó el viento

Cuando nació Energías Renovables en papel, la eólica española ya se percibía a sí misma como sector de gran futuro. Una década más allá, ha superado todas las expectativas, desbaratando muchos mitos (a veces inventados) que contra ella ha ido construyendo el sector energético convencional, ayudado él por ciertos medios de comunicación interesados. Es más, todavía hoy, algunos de estos opositores se empeñan en negar la realidad y siguen alegando en voz alta y dañina que la eólica no aporta seguridad de suministro, que es cara, que no funciona.

Mike McGovern



Ilustración de portada de ER nº 59, julio/agosto 2007: "Llega la España de las renovables"

Solo en muy contadas ocasiones se pide al reportero destapar su cara un poquito y reflexionar sobre su propia experiencia del campo que investiga; quizá una vez cada década. Pues, ahora, precisamente, toca; aunque sea con meras pinceladas y contra el instinto reportero de anonimato. Pero, primero, y con afán de mostrar como ha cambiado el sector desde nuestros inicios en 2001, dejemos que algunos datos hablen por sí solos.

A finales de aquel año, la eólica llegó a los 3.389 MW acumulados, con escasa incidencia en el mix eléctrico nacional. Hoy, con 20.676 MW acumulados, esta tecnología "más limpia" (ninguna lo es del todo) ha llegado a ser el primer generador mensual del país (marzo de 2011), mientras el parque eólico nacional se convertía en el primer productor de electricidad eólica de Europa, generando 42.976 GWh; 6.500 gigas más que Alemania, a pesar de que la locomotora del norte tiene siete gigavatios más de potencia eólica instalada.

En España, la eólica ha cubierto el 16,6% de la demanda anual en 2010, como primera tecnología de la fila de todas las renovables, que satisficieron hasta el 38% del total de esa demanda, cifra muy próxima al Objetivo 2020 -40%- , marcado para España por la Unión Europea (UE). Los guarismos subrayan, pues, la eficacia de la gestión del parque eólico español, un parque cada vez más vasto y al que todo el mundo mira como modelo a seguir, no solo por su tamaño o por el mercado y la industria asociados, sino



10 AÑOS QUE FUERON NOTICIA

10 de abril de 2001

Gamesa, segundo fabricante de aerogeneradores del mundo, con una cuota de mercado del 13,9%

La empresa vasca ocupa el segundo lugar del escalafón mundial de fabricantes de aerogeneradores, según "World Market Update 2000", informe publicado por BTM Consult ApS y que es la fuente de referencia en el mercado mundial de la energía eólica. BTM es una consultora especializada en energías renovables, sector en el que trabaja desde 1979. Actualmente, Gamesa Eólica cuenta con instalaciones en Navarra, Galicia, Castilla-La Mancha y Castilla y León, que le permiten atender la fabricación de 1.600 aerogeneradores al año.

27 de febrero de 2003

Nace la Plataforma Empresarial Eólica

Compuesta por un conglomerado de empresas del sector que representa a más del 80% de la potencia instalada, la PEE se ha marcado cuatro objetivos: superar las barreras técnicas y reglamentarias que afectan al crecimiento del sector, trabajar por un procedimiento administrativo ágil, ser interlocutor del sector y ser capaces de atraer inversión. José Galíndez asumirá el cargo de presidente de PEE; Tomás Andueza ocupará la vicepresidencia; Ramón Fiestas, la secretaria general; y Fernando Ferrando será el coordinador.

28 de enero de 2005

Iberdrola, líder mundial del sector eólico con 2.891 MW operativos

Las empresas españolas siguen marcando la pauta en el sector de las energías renovables y realizando inversiones que las mantienen en puestos de cabeza. Iberdrola se ha convertido en líder mundial del sector eólico, con 2.891 MW operativos. El Plan Estratégico de Iberdrola prevé gestionar 5.500 MW renovables en 2008, de los que mil se encontrarán fuera de España. La potencia eólica instalada en nuestro país se ha triplicado desde 2001, supera ya los 7.900 MW y emplea a más de 23.000 personas en la actualidad.



Foto de portada de ER nº 49, julio/agosto 2006: "Maranchón, el mayor complejo eólico de Europa"

también por los esfuerzos que llevan diez años haciendo, en aras de la integración de la eólica en la red eléctrica nacional, todos los actores implicados.

Cambios relámpagos

El seguimiento periodístico de todos estos cambios no deja descansar. Y es que la ampliación y consolidación del sector han sido feroces. Allá en el primer número de *Energías Renovables (ER)*, octubre 2001, tanto el fabricante de aerogeneradores Ecotècnia –pionero en Tarifa–, como su competidor Gamesa, hablaban ya de poner el enfoque en la internacionalización de sus respectivos negocios. Hoy, en ambos casos, los mercados exteriores ya forman su negocio principal y Gamesa, por ejemplo, es uno de los primeros siete fabricantes del mundo (fue el segundo en 2006).

Dos años antes de que apareciera nuestra cabecera, la iniciativa público-privada Energías Hidroeléctricas de Navarra (EHN) –posteriormente adquirida por Acciona– ya había puesto en marcha el mayor parque del mundo: el de Higuera (Albacete) de 112 MW, donde empleara máquinas de Gamesa. Ya en el segundo número de ER, anunciábamos el proyecto de Páramo de Poza (Burgos), promovido por la ingeniería madrileña Elecnor, con un contingente de máquinas Ecotècnia que sumaba 166 MW.

Desde entonces, hemos cubierto una muy extensa serie de acontecimientos

abrumadores. Gamesa, pronto estrenada en bolsa, adquirió a Endesa su competidor MADE, pionero, junto a Ecotècnia, en los primeros parques de Tarifa. En los últimos cinco años, Gamesa ha implantado grandes complejos industriales en China y Estados Unidos (EEUU), actualmente los dos primeros mercados del mundo.

En 2004, Acciona adquirió EHN, consolidando, poco después, su actividad de fabricación de aerogeneradores en Acciona Windpower, que ha entrado y salido de China y que actualmente tiene fábricas en España y EEUU. Enel y Acciona adquirieron los activos renovables de Endesa, mientras Gas Natural hacía lo propio con los de Unión Fenosa. Por su parte, General Electric entró y, a los diez años, salió, de España, como fabricante de aerogeneradores. En 2006, el gigante francés Alstom adquirió Ecotècnia. Asimismo, Iberdrola –que dejó en 2002 de sondear la eólica para entrar de lleno en ella– se convertiría en el primer operador mundial en 2004, liderazgo que no ha perdido desde entonces. En 2007, entró en bolsa, como entidad separada, Iberdrola Renovables. Todos esos acontecimientos fueron marcando un cambio de tendencia en lo que se refiere al acercamiento periodístico al sector. Así, y más allá de los temas tecnológicos, políticos y económicos, el nuevo escenario exigía abordar también aspectos financieros y empresariales altamente técnicos y de gran trascendencia interna e internacional.



Que sus ideas y proyectos no se limiten por el idioma
Beneficiense de la **capacidad** y **experiencia** de un **verdadero profesional**

Traducción al inglés de todo tipo de documentos:

- Eólico
- Solar
- Mareomotriz
- Hidroeléctrico
- Especificaciones técnicas
- Reportes sociales
- Material de mercadotecnia

jcktranslation
Professional Spanish to English translations

James Kelly MSc BSc
Traductor independiente del español al inglés
Edimburgo, Escocia

www.jcktranslation.co.uk
enquiries@jcktranslation.co.uk

Servicio profesional de traducción al inglés
Especialista en el sector de energías renovables y ciencias medioambientales

■ Edición de diciembre de 2005

EHN ha muerto. Viva Acciona

Energía Hidroeléctrica de Navarra (EHN), empresa pionera en la implantación de la energía eólica a escala, ya no existe. Cualquiera que escriba en internet su antigua dirección verá cómo se deriva automáticamente a Acciona Energía, una de las cinco secciones del grupo Acciona, que concluyó la compra del 100% de EHN a principios de año. Eso sí, el ejecutivo Esteban Morrás seguirá al frente de un equipo que ha puesto más de 1.700 MW de energías renovables en funcionamiento, de los cuales, más de 1.300 son eólicos.

■ Edición de febrero de 2006

Tenemos una pregunta para el presidente

Y hasta 23, que fueron las que le planteó ER a Fernando Ferrando, presidente de AEE. Aquí, solo una respuesta, que no cabe más: "si la red evoluciona [técnicamente], esos 20.000 MW [los previstos por el gobierno para 2010] pueden seguir incrementándose (...). Si nos vamos a un enfoque macroeconómico de carácter más global, seguramente nos llevaríamos una sorpresa y veríamos que el límite no está ni en 20.000, ni en 30.000 ni en 40.000 MW, sin en un valor muy superior del que ahora estamos hablando".

■ Edición de abril de 2007

Entrevistamos al secretario general de Energía

Sí, ER entrevistó en marzo (lo publicamos en abril) a Ignasi Nieto, secretario general entonces de Energía. Y nos dijo, entre otras cosas, esto: "el hecho que el sector eólico español mantenga una posición de liderazgo tecnológico es una cuestión de suma importancia para el país, y, en concreto, para este ministerio, por lo que se seguirá apoyando el mantenimiento de esta posición de liderazgo, pero no a través de la tarifa eléctrica, sino a través de otras vías, como, por ejemplo, apoyando el I+D en el terreno energético".

■ 1 de diciembre de 2008

AEE presenta el "Estudio macroeconómico del impacto del sector eólico en España"

Elaborado por Deloitte, el estudio, que pasa por ser el más exhaustivo abordado hasta hoy sobre el peso del sector en la economía española, asegura que, en total, la eólica aporta directa e indirectamente 3.270 millones de euros al PIB español, lo que representa el 0,35%. El sector, señala el estudio, ha exportado en el último ejercicio por valor de 2.550 millones y contribuyó fiscalmente con 189 millones. Creó 37.730 empleos y evitó la importación de 5,7 millones de toneladas equivalentes de petróleo de combustibles fósiles.



Antoni Martínez

Director del Institut de Recerca en Energia de Catalunya

■ Dónde estaba Martínez hace cien ediciones, o sea, en octubre de 2001?

■ En la época del lanzamiento de ER, yo era el director general de Ecotècnia SCoop y vicepresidente de la European Wind Energy Association.

■ ¿Cuál ha sido el mayor cambio que ha experimentado la energía eólica en estos diez años?

■ En estos diez años se ha dado un gran salto tecnológico pero, sobre todo, se ha conseguido que la energía eólica forme parte del mix energético en todo el mundo, compitiendo en igualdad de condiciones con las energías fósiles. Este cambio ha sido posible gracias a la visión estratégica de algunos gobiernos europeos, especialmente el espa-

ñol, de la Comisión Europea, y por el enorme esfuerzo hecho por la industria eólica en este período.

■ ¿Cuándo conociste ER?

■ Desde el primer día, la iniciativa de Luis y Pepa me pareció la mejor manera de contribuir a la divulgación de las energías renovables y, durante estos diez años, ellos han logrado que dichas energías tengan una buena reputación y el público las entienda. En aquellos momentos iniciales, era necesario darles to-

do el apoyo posible para que la revista se consolidara; hoy, es un excelente ejemplo, una gran satisfacción y un privilegio haber contribuido con un pequeño granito de arena al empeño.



■ Antes, 12%; después, Atienza

Un año después de lanzar la primera edición de ER en papel, se reunían varios promotores, tecnólogos, suministradores e inversores del sector para hablar de la necesidad de formar una asociación específica para afrontar los cada vez más complejos temas. En febrero de 2003, nació la Plataforma Empresarial Eólica (PEE), representando entonces el 80% de la potencia instalada en España y ahora, rebautizada como Asociación Empresarial Eólica (AEE), bastante más. Claro, al periodista, el nacimiento de PEE le caía como agua de mayo, pues le daba acceso, mediante ventanilla única, a expertos del cada vez más amplio abanico de temas clave del sector.

Para el propio sector, uno de los beneficios más destacados radicaba en cierta determinación expresa de PEE: que la eólica llegara a ser una tecnología más del sistema eléctrico, tal y como ya lo es. A esa determinación, PEE sumó pronto la de luchar contra las limitaciones técnicas, y, en 2004, esa voluntad se unió a la del nuevo presidente de Red Eléctrica de España (REE), Luis Atienza, que prometió atajar

los obstáculos que limitaban una mayor penetración eólica en el sistema eléctrico nacional.

La diferencia se notaba casi enseguida. Durante la primera conferencia de PEE/AEE en 2002, ER fue privilegiado testigo de declaraciones por parte de REE respecto a la imposibilidad de que la eólica superase una penetración de un 12%. Desde la coordinación entre AEE y REE, ya bajo la batuta de Atienza, el análisis de la red, junto con la introducción de medidas de mayor gestionabilidad de la eólica, conducía a que en diciembre de 2009, esta tecnología llegara a cubrir un 54% de la demanda puntual y, luego, alcanzó las cifras de penetración mencionadas arriba, en referencia a la integración en red.

La transparencia y buena disposición de AEE y de Red Eléctrica pronto nos ayudarían a entender y difundir, en profundidad, los complejos aspectos técnicos relacionados con la integración, que materializamos en un reportaje –octubre de 2004– en el que explicábamos el papel de la predicción del viento, las necesidades de monitorización y control centralizado de todo el parque nacional, los nuevos requere-



Ilustración de portada de ER nº 76, marzo 2009:
"La eólica sortea la crisis".

20 de abril de 2009

La eólica marina española empieza a ver la luz

Los ministerios de Medio Ambiente e Industria acaban de publicar el Estudio Estratégico Ambiental del litoral español, un documento que señala "las zonas del dominio público marítimo terrestre que, sólo a efectos ambientales, reúnen condiciones favorables para la ejecución de instalaciones eólicas marinas". La publicación de este estudio "permitirá iniciar el procedimiento de autorizaciones de parques eólicos marinos previsto en el RD 1028/2007". Dos años después, en España no hay un solo megavatio eólico marino instalado.



Eventos AEE, la referencia del sector

Comparte las claves del
negocio eólico

Convención Eólica 2011

Madrid, 7 y 8 de junio

- Nuevas tendencias, nuevos mercados de la energía eólica
- El sector eólico español intensifica su internacionalización
- Cómo llegar al cumplimiento de los objetivos 2020

Patrocinada por:



Jornadas Técnicas AEE

Zaragoza, 27-29 de septiembre en Wind PowerExpo

- Operación y mantenimiento
- Logística y montaje de parques eólicos
- Repotenciación
- Integración en Red

Patrocinadas por:



Más información en www.aeeolica.org y eventos@aeolica.org



■ 7 de enero de 2010
El viento produjo más kilovatios que el carbón en 2009

Solo las centrales térmicas que queman gas (con un 30,4% de los kilovatios demandados en España) y las nucleares (20% del total) produjeron más electricidad que el viento (14,3%) en el año que acaba de concluir (el carbón se quedó en el 12,7%). Además, durante la última semana del año, concretamente en la madrugada del día 30 de diciembre, la eólica volvió a batir su marca de cobertura al alcanzar un 54,1% del total de los kilovatios producidos.



■ 17 de marzo de 2010
La eólica española pierde 16.000 empleos

UGT, CCOO y la AEE consideran que "la creación del Registro de Pre-Asignación ha supuesto la paralización de la industria". Por ello, firmaron la semana pasada un Manifiesto en el que reclaman medidas para "aumentar la carga de trabajo de la industria eólica" y la puesta en



marcha, "durante el primer semestre del presente ejercicio", del proceso de "negociación y aprobación del nuevo arco retributivo". Según AEE, en los últimos meses "se han perdido 6.000 empleos directos y otros 10.000 indirectos".

■ 21 de noviembre de 2010
Los aerogeneradores no cesan de crecer

Veintidós centros de investigación y once empresas –entre las que destacan Iberdrola, Acciona, Alstom y Gamesa, que lidera el proyecto– han emprendido la iniciativa Azimut, cuya misión es "generar el conocimiento necesario para desarrollar un aerogenerador marino de gran tamaño,



previsiblemente de 15 MW, con tecnología 100% española". Hace apenas unos días, contábamos que un equipo de investigadores liderados por el instituto danés Risø ha presentado lo que define como "el primer diseño base" para una máquina de 20 MW.



José Miguel Villarig

Presidente de la Sección Eólica de la Asociación de Productores de Energías Renovables

■ ¿Dónde estaba Villarig hace cien ediciones?

■ Lanzando los trabajos asociados al primer plan organizado de evacuación de energía eléctrica en Régimen Especial que se hizo en España, el PEREA aragonés, para resolver la saturación de capacidad de la red disponible en ese momento en Aragón. Esto posibilitó que Aragón liderara junto con Galicia, en esos años, el desarrollo eólico nacional.

■ ¿El mayor cambio experimentado por la energía eólica desde entonces?

■ Yo resaltaría su integración efectiva en el sistema. La eólica ha pasado de ser una energía casi anecdótica, y en ciertos aspectos al margen del sistema, a cubrir el 16% de la demanda durante el año 2010, para lo que ha tenido que adaptarse a los requerimientos técnicos, de operación, de mercado, etc... que la legislación ha

ido fijando en cada momento.

■ ¿Primera toma de contacto con ER?

■ Desde el primer número. En esos años presidía la Asociación de Promotores de Energía Eólica de



Aragón y, junto a los contactos vía APPA, la relación con sus fundadores era cercana. Es una revista líder del sector renovable y, al igual que APPA, recoge el sentir de todo el sector renovable.

rimientos a los aerogeneradores (obligatoriedad de aguantar las caídas de tensión en la red)... Asuntos todos que la prensa generalista tantas veces maltratará y que ER intentó siempre desvelar de la mano de los actores clave del sector.

Hemos estado atentos también a los análisis económicos realizados por AEE. En 2008, se produjo un informe hito, elaborado por la consultora Deloitte, sobre el impacto macroeconómico del sector, un macro estudio que, de una vez por todas, y de manera científica, mostró y demostró que la aportación al producto interior bruto de la eólica superaba con creces –en euros contantes y sonantes– los incentivos con que la apoya la regulación y que, además de ser fuente de riqueza, la eólica lo es también de empleo.

■ ER cuenta lo que otros se callan

A pesar de todo, ciertos medios de comunicación aplicaron y aplican sistemáticamente sordina a esos números para elevar el tono solo cuando de primas se trata y, así, continúan minimizando o, sencillamente, silenciando informaciones como la que publicáramos en mayo de 2010: "en los últimos cinco años, un hogar medio español ha pagado 1,3 euros al mes

como consecuencia de las primas a la eólica". Lo dijo el director de Políticas Energéticas de AEE, Heikki Willstedt, durante Genera 2010. Allí estuvo ER, así lo contamos entonces y así lo repetimos hoy.

Y, aunque es cierto que la prensa sectorial tiene la repercusión que tiene (cuantitativa), no lo es menos que ER es líder de opinión (cualitativa). Porque somos correa de transmisión de información especializada (especializada, pero tratada periódicamente); porque somos un medio que elabora un discurso informativo que llega a todos los medios de comunicación (ya nos hemos preocupado nosotros de que ER llegue a todas las redacciones de los medios generalistas de este país). Y porque somos un medio, así, del que beben todos los compañeros, que entienden nuestro lenguaje, y acaban por hacer llegar a la sociedad mensajes que, si no se los diéramos masticados, no tendrían tiempo de metabolizar (ya sabemos todos a qué velocidad se mueve el periodismo y cuántos otros temas compiten por la misma página en un medio generalista). Vamos, que marcamos el rumbo, como las pasarelas de moda, que nunca reflejan exactamente qué se llevará

AEROLINE®TUBE SYSTEMS
BAUMANN GMBH**TÉCNICA DE MONTAJE**Sistema de tubería preaislada
para instalaciones solares**AEROLINE® CLASSIC**

Doble tubería preaislada con ahorro máximo de espacio. Protección de PE protege de daños de montaje. Disponible en tubo de cobre o en acero inoxidable ondulado.

AEROLINE® SPLIT

Doble tubería preaislada fácil de separar. Protección de PE protege de daños de montaje. Disponible en tubo de cobre o en acero inoxidable ondulado.

AEROLINE® PRO

Doble tubería preaislada con protección extra. Tejido protector de alambre de acero inoxidable y poliéster. Disponible en tubo de cobre o en acero inoxidable ondulado.

www.tubesystems.com**AEROFLEX®****AISLAMIENTO TÉRMICO**

Para tecnología solar, calefacción y climatización

Características

Resistencia a temperatura hasta 175° C para breves lapsos. Muy buena resistencia al ozono y los rayos UV.

AEROFLEX SAPT

Para instalaciones en la posterioridad de la obra: Coquilla con cierre adhesivo protegido solapa de EPDM. Recubrimiento de PE opcional.

Aplicación

Ofrecemos una amplia gama de medidas y variedades de productos especialmente adaptados a los requerimientos del nuevo RITE.

AEROLINE TUBE SYSTEMS

Im Lettner Feld 30 | D-89081 ULM (Alemania)

Contacto: Sr. Alfredo Iola

a.iola@tubesystems.com

Móvil (+34) 658 93 02 75

Tel. (+49) 731 932 92 77

Fax (+49) 731 932 92 76

info@tubesystems.com**E**

Alberto Ceña

Director técnico de la Asociación
Empresarial Eólica**■ ¿Dónde estaba Alberto Ceña hace cien ediciones, o sea, en octubre de 2001?**

■ En Acciona, era el director de Desarrollo de Proyectos Internacionales de la División de Energía.

■ ¿El mayor cambio experimentado por la energía eólica desde entonces?

■ Desde el punto de vista profesional, me parece que, en los ocho años que llevo en la Asociación, que coinciden bastante con la vida de ER, el sector ha consolidado su posicionamiento profesional como actor clave del sistema eléctrico, en términos tanto técnicos como de operación, aunque ello no siempre haya sido reconocido por el regulador. Desde el punto de vista personal, aunque la profesionalidad y la maduración son de desear, ha conllevado en España una disminución del idealismo de origen de las renovables. Los alemanes

han sabido mantener este toque de *sex appeal*.**■ ¿Cuándo conoció Ceña la revista ER?**

■ Fue al poco de iniciarse su publicación y la verdad es que me gustó mucho, tanto en su formato como en el fondo.

la temporada que viene, pero que siempre marcan la tendencia que luego todos seguirán.

Por eso hemos conseguido, en apenas un año, casi 3.500 seguidores en Twitter y por eso acabamos de crear –después de recibidas decenas de peticiones– perfil en Facebook. Y por eso fuimos punta de lanza, por ejemplo, contra el informe del neo-liberal Gabriel Calzada, ese que mantenía, contra toda lógica, que la eólica destruía empleo puesto que las cantidades pagadas en primas podían dedicarse a crear más empleos en otros sectores.

A pesar de todo, y como sucede en la vida misma, las verdades de las nuevas energías muchas veces desvanecen frente el mito propagado por los intereses convencionales, mitos especialmente dañinos ahora, puesto que, por primera vez desde 1998, la eólica no sabe qué modelo de retribución va estar en vigor cuando el actual venza, a finales de 2012. El Ministro de Industria, Miguel Sebastián, el que dicta la nueva norma –actualmente en redacción (con un año de retraso)– no ha disimulado su disgusto por los costes de las primas de las energías renovables.

Actualmente, el sector presiona (donde la administración permite) y reza

(donde no hay otra opción) para que ese “gran futuro” que todos sabemos que es posible no se quede en ese hermoso sueño que todos tuvimos en el pasado. Y cierto es que las medidas restrictivas del Ministerio, que empezaron a ver la luz en 2009 –mediante el Real Decreto 6/2009– han ralentizado el sector y han destruido más de 16.000 empleos, según AEE. Pero no menos cierto es que nuestro último anuario lo dedicamos precisamente al Empleo Verde, un asunto en el que pedimos a los actores clave del empleo en España que se mojasen sobre el particular. Y lo hicieron, porque todos escribieron para *Energías Renovables*. Lo hizo el ministro de Trabajo, Valeriano Gómez; lo hizo la ministra de Medio Ambiente, Rosa Aguilar; lo hicieron Cándido Méndez (UGT), Ignacio Fernández Toxo (CCOO) y Joaquín Nieto (Sustainlabour); y lo hizo la patronal (CEOE). Porque en las renovables hay y habrá futuro, hay y habrá empleo y hay y habrá periodismo limpio. Y porque eso –contar con todos los actores clave del sector, con todos– solo lo pueden conseguir los líderes de opinión, con perdón... por la inmodestia. ■



A chispazo limpio

De chispazo en chispazo, que a fin de cuentas (también se han hecho muchos números en pesetas y en euros) hablamos de producir electricidad, han transcurrido los últimos 10 años y los primeros 100 números de Energías Renovables. Y ha habido todo tipo de chispazos. Desde los que iluminan como si de un amanecer se tratara, por aquello de que algo nuevo nace, y de los que dejan tiznaos negros en el embellecedor del enchufe. No hay que preocuparse, hay corriente para otros 100.

José A. Alfonso

Energías Renovables nació de la mano de un hito. El sábado 18 de noviembre de 2000 (bien está consignar la fecha del primogénito) en la página web se pudo leer “Enchufar y cobrar”. Lo que aquella noticia informó fue que Ignacio Rosales, entonces presidente de ASIE, había conseguido venderle el Sol a Unión Fenosa. Vamos que la eléctrica tuvo que pagar 75.000 pesetas por la electricidad generada por los paneles solares fotovoltaicos que Ignacio instaló en su casa. Ignacio Rosales individuo fue la cobaya de Ignacio Rosales presidente.

Su constancia obligó al gobierno de turno a legislar. “Vender el sol a una distribuidora eléctrica a partir de ahora va a ser coser y cantar, o mejor dicho, enchufar y cobrar”. Eso decía *Energías Renovables*. Fue un chispazo ingenuo, de juventud. El tiempo ha demostrado que las eléctricas no han sido, ni son, un compañero plácido para la energía solar fotovoltaica. Desde entonces, los Reales Decretos se han sucedido casi al ritmo de las revistas publicadas. Decir 100 es una exageración, pero casi.

Justo es terminar la historia. Aquellos paneles, a penas 5 kW, ya no están en el tejado de la casa de Ignacio Rosales. En 2009, 79 números de *Energías Renovables* después, un edificio de hormigón le tapó el sol, pero no pudo parar su producción. Viajaron desde las inmediaciones de la exclusiva calle Serrano, en Madrid, a Fö-Bouré, en Benin, para producir la electricidad que necesita un equipo que proporciona agua potable a sus 1.500 habitantes.

La historia de esos paneles fotovoltaicos, de alguna manera, es la historia de *Energías Renovables* y de las personas que



Ilustración de portada de ER nº 37, mayo 2005:
“Especial energía solar. un año de conquistas”.

han escrito páginas y páginas en todos los formatos posibles. A esta primera y necesaria ingenuidad siguieron otras, bienintencionadas e imprescindibles para emprender una labor que hasta nadie había realizado. Hablar de energías limpias en España, ¡era el siglo pasado! Así nacieron historias como la Red de Colegios Solares de Greenpeace, a la que se sumaron 134 escuelas e institutos en enero de 2001. Un año después eran algunas más. Y en julio de 2004 merecieron portada. No sólo habían crecido en número, sino que se consiguió sumar a la experiencia al IDAE, que es lo mismo que decir al gobierno.

■ Ingenio e ingenieros

La energía solar fotovoltaica, quienes la hacen y quienes la cuentan, es un ejemplo de constancia al que rodea un montón de gente muy ingeniosa. Hace años alguien presentó (es de suponer que no se ha comercializado, nunca se ha vuelto a ver) un aparato que funcionaban con un pequeño panel fotovoltaico en el que se ponía una gota de orina para saber si una mujer estaba en días fértiles. Es la anécdota inútil de una madurez tecnológica que en algunas ocasiones ha ido más allá de lo imaginable.

Energías Renovables aprendió en noviembre de 2001 cómo se fabricaba una célula solar y desde entonces no ha parado de ampliar conocimientos al ritmo de nuevos materiales y generaciones. Ingenieros siempre en busca de lo más eficiente, lo más barato, lo más... Siempre un escalón que no sólo se ha subido buscando más electricidad y más dinero.

La energía solar fotovoltaica es sin duda la más social y democrática, la de más fácil acceso (aunque esta característica debe poner nervioso a alguien que de un tiempo a esta parte la emprendió a pedradas), y por ello ha revelado historias que pugnan por posibilitar la existencia de electricidad en aquellos lugares donde las redes de las compañías eléctricas no quieren llegar y otras que se ocultan en algo tan íntimo como el corazón. Sí el músculo. En noviembre de 2004 Carlos Algorta, investigador del Instituto de Energía Solar de la Universidad Politécnica de Madrid, sostenía entre sus manos un marcapasos que funcionaba gracias a una pequeña célula solar.

Y hablando de corazones, ahora sin músculo, surge la figura de un anónimo del mundo de la energía. Juan Antonio Rojo decidió dejar su casa, un chalet en el municipio madrileño de Galapagar, a Aldeas Infantiles. Pensó que era un regalo envenenado si no tenía en cuenta los gas-



Antonio Luque

Impulsor de la energía solar y expresidente del IES

■ “Hoy, el liderazgo del extremo oriente en fabricación de células solares es apabullante. No hay futuro para nosotros fuera de la creatividad. ¿La tenemos? En la pasada década España llegó a ser (en 2008) el primer instalador mundial y los bancos financiaron cerca del 80%. A principios de la misma España era el tercer productor mundial, sólo detrás de Japón y EEUU. Aún hoy, es el segundo de Europa con 177,5 MW de los cuales 25% de capa delgada, y el primero del mundo en CPV (acumulado ~15 MW de 20). En las tablas de eficiencia de NREL, el IES aparece con el récord mundial de doble unión. Un invento del IES, la célula de banda intermedia, se estudia más de 100 laboratorios en el mundo. ¡Confíemos en nosotros!”



tos de mantenimiento. La manera de resolver el problema fue realizar una instalación fotovoltaica que produjera electricidad suficiente como para asegurar un dinero mensual que compensase esos gastos. Curiosamente, las células que coronaron su tejado fueron de la misma marca y características que las que utilizó la NASA

en agosto de 2001 para que Helios, el avión solar, elevara sus 74 metros de envergadura y sus 700 kilos de peso a 29.400 metros de altura. El Sol y 62.000 células fotovoltaicas lo consiguieron.

Lo cierto es que hace unos años las aplicaciones solares disfrutaban de una consideración más romántica, casi de pequeño mi-



Javier Anta

Presidente de ASIF

■ El desarrollo tecnológico fotovoltaico ha sido espectacular. En los últimos diez años ha mejorado de forma significativa toda la cadena de valor, y el índice más claro, los costes, con su espectacular bajada, así lo avalan. Y lo mejor de todo es que en los próximos diez años veremos un progreso sostenido y la continuación en la bajada de costes. Los diez años de *Energías Renovables* es el feliz aniversario de un medio con gran reputación, que podemos aprovechar para recapitular y congratularnos de 10 años de constante progreso.





Ignacio Rosales

Primer promotor FV y ex presidente de ASIF

■ Objetivo cumplido.

Me invitó Javier Anta, a la sazón Director General de BP Solar, el 26 de marzo de 1998, a poner en marcha ASIF. No lo dudé pues, como me dicen los amigos, “Ignacio, siempre te metes en asuntos en los que no tienes ni puñetera idea”. Efectivamente, el mundo de la Energía Solar Fotovoltaica lo descubrí de la mano de Atersa, BP Solar, e Isofotón, tres buenos profesores que me ilustraron y confiaron en mis canas empresariales. Me marcaron dos objetivos: participar en la redacción del primer Plan de Fomento de las Energías Renovables y conseguir la normativa que regulará la conexión a red española. “Aquí los tienes, báilalos” me dijeron.

Fue todo un reto. Me puse en marcha a la velocidad de la luz y, con un portátil a modo de secretaria y muchas horas de ilusión y dedicación, no sólo conseguimos los dos objetivos previstos sino que fui el primer productor particular español de energía solar fotovoltaica que logró “vender el sol a Unión Fenosa”, después de un año de perseverancia indestructible, ingeniosas peripecias y la oposición frontal del sector eléctrico tradicional. La repercusión mediática fue impresionante. Con el paso del



tiempo sólo recordamos los buenos momentos y los éxitos conseguidos pero puedo asegurar y aseguro que el esfuerzo de todo el sector en aquellos principios fue enorme y exitoso. Los resultados a la vista están. Confío en que la Energía Solar FV, ahora torpedeada en su línea de flotación, sea capaz de mantenerse a flote y encarar el futuro con, al menos, el mismo optimismo e ilusión de antaño. El futuro depende de nosotros.

lagro. Algunos como Faustino García Moreno, el cura de la parroquia madrileña de San Gabriel Arcángel, decidió que también “la iglesia comulga con el dios Sol”. Se gastó 72.000 euros que había ahorrado a base de guardar el cepillo dominical y puso en funcionamiento una planta solar fotovoltaica de 10 kW en un tejadillo de la iglesia. Corría el 2005. Tres años después el Vaticano tomó ejemplo del padre Faustino. Eso sí, a lo grande, que la curia romana lo merece. Cubrió de paneles fotovoltaicos 5.000 metros cuadrados en auditorio Pablo VI.

■ La luz, todo energía

Historias humanas, solidarias o curiosas han compartido espacio con la tenacidad de investigadores y tecnólogos empeñados en convertir en realidad un sueño. En diciembre de 2000 se instalaban en la Estación Internacional Alfa los mayores paneles solares construidos hasta ese mo-

mento. Tenían 80 metros de envergadura y el trasbordador Endeavour los transportó al espacio. Dos años después se analizaban las necesidades de la Estación Espacial Internacional y se convenía que sin la electricidad de origen solar el proyecto no era viable, había que aprovechar los 4 x 1023 kW que el Sol irradia al espacio.

Y las cosas que suceden allí arriba tienen su razón de ser aquí abajo, donde el ingenio sale a borbotones. “Espectro Total, del ultravioleta al infrarrojo todo es electricidad” abordada las páginas de *Energías Renovables* en febrero de 2005. Es una historia científica que denota el genio de un hombre llamado Antonio Luque que se propuso aprovechar cada uno de los fotones de la luz. Era el reto de un pionero enamorado de las células multiunión, de las células de banda intermedia..., de muchas cosas. Pero sobre todo de un concepto, la energía solar como la



Ilustración de portada de ER nº 27, mayo 2004: “Fórum 2004. Imagina el desarrollo sostenible”.

más democrática y social de las energías. Una revolución que desde el punto de vista industrial ha ofrecido avances tecnológicos que han llevado al sector fotovoltaico a conseguir una de las mejores curvas de aprendizaje de la historia moderna. Monocristalino, policristalino, capa delgada, seguidor a uno y dos ejes, polímeros..., y un largo etcétera que en febrero de 2007 permitieron “Seguir el Sol con mira telescópica”, que no es otra cosa que unir las células solares de concentración a un sistema de seguimiento astronómico para obtener un instante de máxima precisión, ese en el que el rayo del sol tiene que incidir en la célula. O que consiguieron que España sea considerada una potencia mundial. Incluso entró en el exclusivo Solar Decathlon, un concurso reservado a las más selectas universidades. Pues no sólo participó en la edición 2004 celebrada en Estados Unidos, sino que organizó en Madrid la edición 2010 y se ha convertido en sede permanente para Europa. También será anfitrión en 2012.

Todos esos logros tienen en común la palabra tenacidad, la misma que número tras número, hasta 100, han mostrado quienes han protagonizado una historia merecedora de ser contada. Si hubiera que designar un candidato a la tenacidad ese sería un suscriptor de *Energías Renovables* llamado Rafael Gómez Varona. En octubre de 2004 este ganadero, posadero e instalador de renovables mostró “Allá donde los paneles fotovoltaicos viajan en burro”. Literal. En Cantabria escarpando montes. Sus sherpas unos burros que en lugar de tienda de campaña y viandas portaban módulos fotovoltaicos y el equipo para ponerlos a producir.

■ La tenacidad alemana

Hablando de tenacidad, y de compromiso, las noticias de los últimos 10 años dejan clara que la constancia es una herramienta imprescindible en el mundo de la energía. El titular del 26 de noviembre de 2001 decía “El boom fotovoltaico en Alemania pone de manifiesto la importancia



Ilustración de portada de ER nº 31, octubre 2004: "Allí donde los paneles FV viajan en burro".

del apoyo público a este tipo de energía". Y así ha sido. Entonces sorprendió porque había sumado 40 MW de potencia fotovoltaica (aún era tiempo de pesetas y se pagaban 83 por kWh producido). Hoy ya anda por los 17.300 MW. Un apoyo público imprescindible que en el caso español, y sin ánimo de hacer comparaciones, ha circundado otros caminos.

"El sector fotovoltaico pide la entrada en vigor urgente del reglamento que regulará la conexión a red" decían las crónicas en 2001. Y el mismo año el IDAE destinaba 1.000 millones de pesetas en ayudas para la instalación de energía solar fotovoltaica. La cuantía máxima de las ayudas era de 920 pesetas/wp para instalaciones aisladas y 437 pesetas/wp para instalaciones conec-



Javier García Breva

Exdirector general del IDAE y presidente de APPA-fotovoltaica



■ El futuro es el Sol

Cuando se echa la vista atrás surgen dos reflexiones: Nadie se creía que el mercado FV pudiera madurar con la velocidad que lo ha hecho; lo que explica la pésima regulación que está en el origen de los problemas actuales. Y el crecimiento exponencial de la FV ha tenido mucho que ver con el desarrollo local y su mayor accesibilidad a rentas medias; lo que la ha dejado fuera del control de las grandes eléctricas que la han acusado de todos los males del sistema con engaños y la bendición del propio Gobierno que ha reducido su mercado a 250 MW al año hasta 2020. La conclusión es que se ha demostrado que a un mayor crecimiento del mercado FV se constata una mayor reducción de sus costes y precios y que, por el contrario,

a un mayor consumo de combustibles fósiles se produce más inflación en toda la economía y riesgo de crisis. El futuro de los próximos diez años será la generación distribuida, es decir, que los centros de consumo serán a la vez centros de generación. Para ese modelo la FV es la tecnología más idónea y las resistencias a ese cambio solo son los árboles que impiden ver el bosque. Por eso, la energía del futuro está en el sol; y el sol a la puerta de nuestras casas.

Software propio



Industrial
para instalaciones superiores a 1MW



Semi-Industrial
para instalaciones inferiores a 2MW

Integración de sistemas
100%
compatible



Monitorización de contadores según RD.1565/2010



PARQUE TECNOLÓGICO DE ANDALUCÍA | Avda. Juan Lopez Peñalver, 21 | 29590 Campanillas, Málaga
Tlf: 952 02 05 84 | Movil: 670 49 69 54 | Fax: 952 02 05 83

Hardware propio



www.monsol.net | info@monsol.net



Juan Laso

Presidente de AEF



■ Cien números de *Energías Renovables* con mayúsculas: enhorabuena a todos los que conseguimos actualizarnos, mes tras mes, con vuestra visión e información. Sois un referente de nuestro sector y estoy seguro de que lo seguiréis siendo en adelante. Me corresponde agradeceros vuestra presencia, a nuestro lado, contando cómo la industria fotovoltaica terminará por iluminar el futuro de los españoles. ¡Que lo sigáis contando así de bien!

tadas a red. Era el comienzo de una relación, ahora tortuosa con el Ministerio de Industria.

Mal que bien se trabajó hasta 2005. En mayo la portada de *Energías Renovables* anunciaba “Un año de conquistas”, en referencia a la energía solar. Incluso la crisis del silicio se observó como una posibilidad. Hasta entonces la materia prima para la fabricación de células procedía de la industria electrónica, pero la demanda creció y el silicio (el segundo elemento más abundante en la corteza terrestre tras el oxígeno) escaseaba. Era el momento de crear una industria propia, de ahí la oportunidad. Y se hizo, y se creció.

■ Demografía fotovoltaica

Se creció, pero faltó un experto en demografía fotovoltaica que estimara cuánto se iba a crecer. No se supo valorar lo que iba a suceder. Muchos piensan que la creencia oficial (gubernamental) era que la fotovoltaica sería algo residual. Tal vez esto explique el susto cuando la CNE contó megavatios y dio a conocer que en agosto de 2007 había conectados 337 MW fotovoltaicos, el 85% del objetivo previsto por el Plan de Energías Renovables para 2010 que era de 371 MW. ¡Y aún faltaban tres años!

El gobierno, contento hasta entonces con una tarifa demasiado alta (45 céntimos de euros el kWh), decide legislar y anuncia que la mantendrá hasta septiembre de 2008, y que a partir de esa fecha la bajará un 30%, reducirá la potencia autorizada a instalar cada año y será necesario pasar por un registro del Ministerio de Industria.

“Real Decreto Fotovoltaico. ¿Y ahora qué?”, se preguntaba *Energías Renovables* en su número 72, el de noviembre de 2008. La realidad de aquella pregunta se ha ido conociendo con el paso del tiempo. Lo cierto es que en 2008 España se convirtió en el país del mundo que más potencia instaló. Según los datos de la CNE fueron 2.708 MW, terminando el año con 3.398 MW. ¿Qué había pasado? Los promo-

tores corrieron que se las pelaron para tener todo listo antes de que finalizara septiembre de 2008 para que su producción cobrara el máximo permitido, para evitar la rebaja aprobada por el gobierno vía Real Decreto.

El sector fotovoltaico habló de inseguridad jurídica (hoy lo sigue haciendo) y tan sólo unos meses después del cambio normativo, en febrero de 2009, se tituló “Fraude fotovoltaico, ¿qué fraude?”. La palabra fraude se enquistó en la sociedad fotovoltaica, y aún hoy ahí sigue. La CNE comenzó las inspecciones (todavía inconclusas) sobre las plantas que presuntamente se habrían acogido irregularmente a las primas más altas. Las posiciones se mantienen. El sector pidiendo al gobierno que actúe contra los ilegales, la CNE investigando, y desde fuera (el otro lado del mix energético) llamando tramposos a todos, que del revuelo y el descrédito ajeno también se pueden sacar réditos.

Siguiendo algunos titulares se llega hasta hoy. Mayo de 2009, número 78, “El zoco fotovoltaico, ¿especulación o crisis?”. En medio de la crisis económica, de los bancos que no se dan créditos ni a ellos mismos, del dinero no fluye, cobra valor un papel. Quien tiene una autorización del registro de Industria para construir una planta fotovoltaica posee un tesoro. Se pagaron medio millón, un millón..., de euros el MW.

La actividad fotovoltaica se paró. La limitación de cupos, la crisis económica, la inseguridad jurídica..., todo influyó para entrar en barrena y que las tres principales asociaciones se sienten a negociar con el gobierno. Pero nada bueno sale de aquellas reuniones. “La fotovoltaica, unida frente a Industria”, afirma la portada de *Energías Renovables* en noviembre de 2010. Es una foto casi histórica: ASIF, APPA y AEF juntos ante el objetivo de la misma cámara,

Y por si no hubiera suficiente enconamiento, el Ministerio de Industria aprueba a finales de 2010 dos nuevas normas, una de ellas Real Decreto-Ley, en la que se introducen recortes retroactivos ante los que un pequeño productor pregunta a Miguel Sebastián “¿Qué hago ahora, señor ministro?” (nº 97), al ver que no puede pagar la segunda hipoteca que pidió sobre su casa para hacer inversión fotovoltaica. Un mes más tarde (nº 98) “El sector FV busca amparo legal frente al decretazo fotovoltaico”. Y en esas están, en los tribunales. Se supone que no hay mal que otros 100 números dure. Chispazo a chispazo. ■



Ilustración de portada de ER nº 94, noviembre 2010: “La Fotovoltaica, unida frente a Industria” (con Javier Anta, Juan Laso y Javier García Brea).



el Sol es nuestra
energía



asociación empresarial
fotovoltaica
www.aefotovoltaica.com



A la vanguardia mundial

Hacer un paralelismo entre la energía solar termoelectrica y la revista Energías Renovables podría interpretarse como excesivo. La termosolar española es líder indiscutible a nivel mundial, la publicación no llega a tanto, aunque ya ha traspasado fronteras y circula por Europa y América. Tal vez sí es admisible afirmar, sin ánimo de exageración ni petulancia, que la una en lo tecnológico y la otra en el ámbito de la comunicación marcaron una línea, mostraron un camino que les ha hecho cobrar el valor de vanguardia.

José A. Alfonso



Ilustración de portada de ER nº 91, julio/agosto 2010: "España, la meca de la Solar Termoelectrica".

E desde el principio *Energías Renovables* vislumbró la importancia en un futuro inmediato de una tecnología que planteó su potencial ya el primer día.

En 1999 un estudio promovido por el Banco Mundial concluía que los concentradores solares son la forma más económica de producir electricidad a gran escala a partir de la energía solar, aunque advertía que hacerlo entonces era caro. Ese camino, el de hacer coincidir el potencial con la economía, el de aunar el sueño tecnológico con la necesidad energética, es lo que se ha contado a lo largo de 100 números. Es la historia paralela de una tecnología y una publicación indiscutibles en el mix energético-comunicacional.

En Abril de 2002 los concentradores cilindro-parabólicos, los recepto-





Valeriano Ruiz

Catedrático de Termodinámica de la Universidad de Sevilla y presidente de Protermosolar

res centrales con heliostatos, disco-Stirling o la Plataforma Solar de Almería alcanzaban las páginas de *Energías Renovables* en las que se vaticinaba “Centrales eléctricas termosolares, la tecnología a punto”. Ya entonces había cuatro proyectos empresariales en marcha. ¿Riesgo informativo? Tal vez. Pero el tiempo ha convertido a España no sólo en la primera potencia mundial en energía solar termoelectrica o energía termosolar, como se prefiera, sino en maestro tecnológico del resto del mundo.

Aquel año 2002 *Energías Renovables* parecía obsesionada con esta tecnología solar. La Plataforma Solar de Almería se convirtió en un nombre común para muchos lectores, pocos de ellos sabían que la PSA ya llevaba trabajando más de 20 años. Poco a poco sus proyectos, innovaciones y desarrollos fueron saltando a la luz pública y junto a ellos la puesta en funcionamiento de plantas construidas por empresas que hoy son referencia mundial en este campo.

“PS10, la electricidad termosolar llama a la puerta”, es prueba de ello. En febrero de 2003 se anunciaba la mayor central eléctrica termosolar del mundo. Se ubicaría en la

■ Es un placer para mí escribir estas notas con motivo del centenario de esta magnífica revista, iniciada y mantenida por unos buenos amigos. Enhorabuena. Desde aquel 1975 en que empecé a ocuparme de las tecnologías solares de concentración hasta hoy ha pasado mucho tiempo y han ocurrido muchas cosas. En el camino muchas ilusiones, trabajos, desilusiones y algunos logros. Hoy vemos florecer centrales solares en nuestro país y en otros y nuestras empresas están sabiendo recoger los desarrollos tecnológicos que hemos ido sembrando en este tiempo.

po. También hay que destacar con satisfacción que nuestros alumnos han sabido recoger y amplificar aquellos impulsos y hoy son la referencia mundial en estas tecnologías que se impondrán poco a poco en el futuro inmediato.

La capacidad de hibridación con otras formas energéticas almacenables y su posibilidad de almacenamiento –por ahora térmico– hacen a las tecnologías solares termoelectricas gestionables y, por ello, sustitutas de las energías contaminantes que forman la mayoría del sistema eléctrico español.

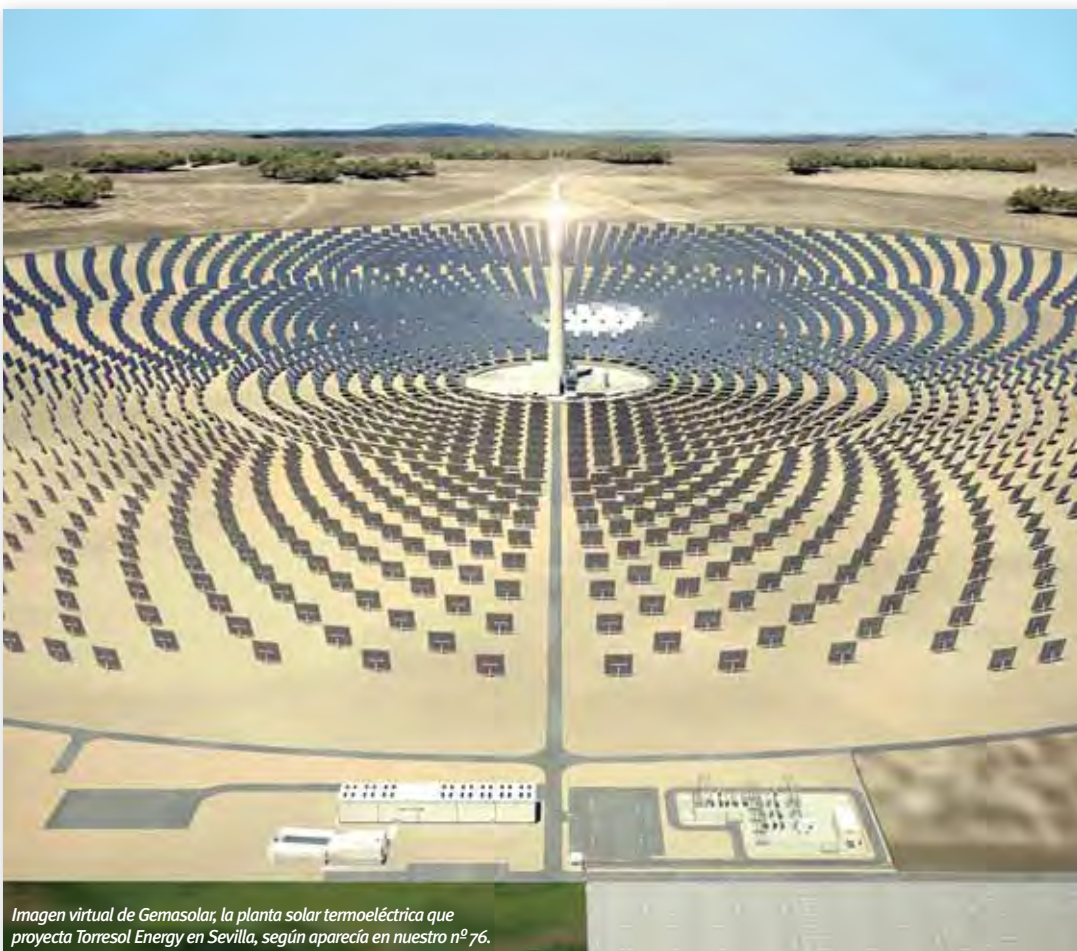


Imagen virtual de Gemasolar, la planta solar termoelectrica que proyecta Torresol Energy en Sevilla, según aparecía en nuestro nº 76.



Diego Martínez Plaza

Director de la Plataforma Solar de Almería-CIEMAT

■ La producción de electricidad a partir de energía termosolar (o solar de concentración) vivió una primera época dorada en los años 80, con el establecimiento de la Plataforma Solar de Almería como centro de referencia y, más importante aún, el despliegue de las nueve plantas SEGS en el desierto de California.

Ahora estamos pasando por otro momento de esplendor, con la construcción de una cantidad relevante de plantas comerciales en nuestro país (y pronto en otros), aunque todo ello sustentado en una tarifa premiada que deberá de disminuir en próximas iteraciones, como es lógico.

Debemos de colaborar los centros de I+D, la industria y los que toman las decisiones a nivel político para ir consolidando esta tecnología dentro del mercado, aumentando su fiabilidad y haciendo disminuir sus costes de manera



que sea competitiva en aquellos países agraciados con abundante recurso solar.

España puede jugar un gran papel y además, ganar mucho, si lo hacemos bien. No dejemos pasar la oportunidad.

localidad sevillana de Sanlúcar la Mayor y llevaría la firma de Abengoa. Tres años después, 36 números más tarde, se mostraron las fotografías de la PS10 terminada, completando una apuesta informativa hecha desde la confianza en la capacidad de investigadores, tecnólogos e ingenieros “Se inaugura la PS10, un hito en la historia de la energía solar”, decía el titular de entonces. Y lo fue. Por primera vez una planta de estas características iba a ser operada comercialmente. De nuevo la innovación tecnológica y la necesidad energética hacían intersección.

■ No todo fue coser y cantar

Las dificultades son para todos. Para una revista que comienza y para una tecnología que se supone muy grande, pero se desconoce. En octubre de 2003, Manuel Romero, director de la Plataforma Solar de Almería, decía a *Energías Renovables* que en las negociaciones de la prima con el Ministerio de Economía había habido problemas a la hora de transmitir el estado real de la tecnología. Traducido: la prima aprobada era escasa. Y en esas se ha estado hasta anteaer. Literal.

Energías Renovables aprendió en no-

viembre de 2001 cómo se fabricaba una Hasta julio de 2010 no se ha llegado a un acuerdo sobre el marco retributivo para esta tecnología. El acuerdo fue cerrado por el Ministerio de Industria y la Asociación Española de la Industria Solar Termoelectrónica. Protermosolar, que así se conoce a esa asociación merece un apunte específico. Fue fundada en 2004 para promover la industria que representa y entre sus 100 miembros se encuentran promotores, constructores, fabricantes de componentes, ingenierías, consultoras, centros de investigación... Y en la presidencia Valeriano Ruiz, catedrático de Termodinámica de la Universidad de Sevilla, personaje habitual de las páginas de *Energías Renovables* del que merecen ser recordadas frases como “Hoy sabemos que estamos triunfando, porque nos combaten”, pronunciada al recibir el premio Lifetime Achievement que otorga la más veterana de las organizaciones internacionales que promueven la electricidad solar termoelectrónica, SolarPaces. O esta otra referida al presidente del gobierno, José Luis Rodríguez Zapatero, y a su millón de empleos verdes: “El presidente tiene razón pero se equivoca”, decía Va-



leriano Ruiz. Su análisis sobre la creación de empleo es superior a la del presidente del gobierno desarrollando el potencial solar termoelectrónico. Zapatero tiene razón. Pero Zapatero se equivoca, asegura Valeriano Ruiz, “cuando permite que su equipo de gobierno impida de hecho esas posibilidades. Me consta que ni siquiera ha podido conseguir que se culminen los informes que le digan lo que opinan los expertos sobre el sistema energético de futuro”.

■ Y por la noche no descansó

Una de críticas interesadas a las renovables desde hace años es que el viento sopla cuando sopla o que el sol luce cuando luce. Evidencia con la que se ha intentado desacreditarlas como fuentes estables dentro del mix energético. La energía solar termoelectrónica ya ha superado esa fase.

En febrero de 2008 *Energías Renovables* lo anunciaba en “Terminosolar con un punto de sal”. Se informó entonces de la posibilidad tecnológica de almacenar calor en un depósito de sales fundidas. Dicho de otra manera, de la existencia de



EREDA

Energías Renovables y Desarrollos Alternativos

Empresa de gran experiencia en el sector de las energías renovables. Ofrece los siguientes servicios:

Recurso Eólico y Solar

- Estimación
- Estudios Clase Emplazamiento
- Configuración de Proyecto
- Mapas Regionales y Mesoescala
- Análisis de incidentes



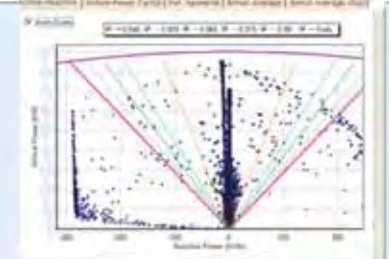
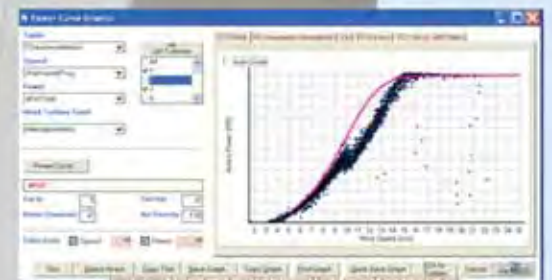
Ingeniería

- Ingeniería de Proyectos
- Dirección de Construcción
- Sistemas Híbridos
- Energía Solar Fotovoltaica

Due Dilligence/Peritajes

Inspecciones y Análisis de Rendimiento de Instalaciones

- Disponibilidad
- Lucro cesante
- Estudios de Curva de Potencia
- Análisis de Rendimiento
- CMS (análisis de vibraciones)



Operación de Instalaciones

Actualmente dando soporte en España, Europa Oriental, América del Sur y Africa

EREDA
Marques de Monistrol 7, 28011 Madrid
tel: +34 915014755, www.ereda.com



Empresa registrada por AENOR, ISO 9001 ER-1648/2009





una opción tecnológica para que la central funcionara ante la ausencia de sol, incluida la noche. Una excusa menos para no contar con la participación termoeléctrica en el mix energético de una forma estable.

Así, poco a poco y sin descanso, la innovación ha ido sumando en la que probablemente puede ser una de las fuentes trascendentes en un futuro (presente) inmediato hasta llegar a hoy mismo. En febrero de este mismo año era de justicia dar espacio a “GVD: el secreto está en el agua”. GVD, Generación Directa de Vapor en una planta desarrollada por Solarlite, y tan sólo dos meses después (abril de 2011) Enpresa y el centro de investigación aeroespacial alemán DLR inauguraban una instalación para GVD a más de 500º C. Este sólo es un ejemplo de la madurez con la que una tecnología ha dictado informaciones que se han sucedido sin tregua a lo largo de los últimos años.

■ En todos los idiomas

La internacionalización de la energía solar termoeléctrica ha sido una de las



puesto por 60 centrales: 17 operativas, 20 en construcción avanzada y 23 preasignadas por el Ministerio de Industria.

Esta es la historia en castellano, pero lo cierto es que la termosolar habla más de un idioma. En marzo de 2009 *Energías Renovables* informaba de “La conexión Bilbao-Abu Dhabi”, que no es otra cosa que la ingeniería Sener aliada con Masdar para construir sus propias plantas solares por todo el mundo. Tres meses después, el número 79 de *ER* decía “Arizona, energía solar con sabor español”, refiriéndose al proyecto de Abengoa Solar de construir en el desierto de Arizona una planta termosolar de 280 MW. Y no fue flor de un día. En julio de 2010, era de justicia abrir en portada con “España, la meca de la Solar Termoeléctrica”.

Antes de llegar a esa portada “Australia eligió a Acciona para construir 200 MW” (mayo 2010), “EE.UU. elige a Abengoa Solar para desarrollar una torre solar de última generación” (mayo 2010), “SENER desarrollará un sistema de almacenamiento termosolar por encargo de EE.UU.” (junio 2010)... Y

constantes informativas de los últimos años. Ingenieros, tecnólogos y empresas se han empeñado en ello. Para darse cuenta de ello solo hace falta, a modo de enunciado incontestable, poner en fila, como si lazos de cilindro-parabólico se tratase, algunos titulares.

Febrero de 2010: “Inaugurada Extresol-I, la primera termoeléctrica de ACS en Extremadura”. Noviembre de 2010: “Acciona Energía pone en marcha su tercera planta termosolar”... Y así, titular a titular se podría desgranar el mapa solar termoeléctrico en España, com-

después de ella, “Abener comienza a operar la primera central híbrida solar-gas del mundo” (diciembre 2010), “Acciona, líder mundial con 214 MW termosolares operativos” (diciembre 2010)...

■ El valor país

Los ejemplos son innumerables. Todos son parte del camino que ha colocado a esta tecnología en un lugar inaudito en los tiempos de recorte y estrecheces. “La termosolar, una industria sin crisis”, explicaba Protermosolar el pasado mes de marzo. Entre 2008 y 2010 se perdieron 750.000 empleos industriales en España. La industria termosolar en ese periodo construyó 17 centrales. Cada planta de 50 MW, en todas sus fases, crea un promedio de 5.000 puestos de trabajo equivalentes/año, directos y otros tantos indirectos.

La difusión nacional e internacional y los potenciales industrial y económico han permitido informar de una energía renovable como un “valor país”, que dicen los economistas. Es algo fundamental en la aldea global. Tan significativo como ello son las pequeñas historias.



Manuel Blanco

Director del departamento de Energía Solar
Térmica de Cener

■ A nivel mundial las tecnologías eléctricas termosolares se están consolidando como una de las tecnologías clave en la evolución hacia un sistema energético más medioambientalmente sostenible y seguro. Para España esto representa una gran oportunidad por sus privilegiados niveles de radiación solar y porque su industria, con el apoyo de instituciones y centros tecnológicos como Cener, está liderando el desarrollo de este sector industrial emergente y de gran futuro.



Esas que muestran el interés social. Tal vez una de las más entrañables se publicaba en enero de 2010. *Energías Renovables* descubría “La energía termosolar, en el “hit parade” televisivo”. Entre los 536 videos que Manzanares Municipal Televisión (la televisión de la localidad de

Manzanares, en Ciudad Real) tenía en su página web el tercero más visto era uno que explicaba el funcionamiento de una planta termosolar. ¿Casualidad? ¿Expresión social del interés por un cambio? Que cada cual mire al Sol y piense lo que quiera.

Líderes mundiales en protección
M.T. para parques eólicos

World leaders in Wind Farm MV protection

+ 14.000 Mesa Winds
instalados por todo el mundo
Installed worldwide

+ 10.000
aerogeneradores equipados
con nuestras celdas
wind generators equipped
with our switchgear



CBGS
Celdas de potencia M.T.
para subestaciones
M.V. Switchgear for wind
farm substations



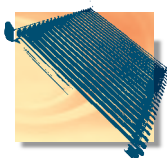
DVCAS
Celdas de 36/38kV
para centros de transformación
38/38kV Wind main units



Seccionadores A.T.
H.V. Disconnectors

Energy
Solutions





El incansable hermano Pequeño

El devenir de la energía solar térmica es la historia de ese hermano pequeño, constante y de rumbo fijo al que se mira de reojo. Tal vez menos espectacular en habilidades que sus hermanos mayores, pero muy eficiente. ¿A dónde iba Energías Renovables entre el incipiente Internet y la profusión de cadenas de televisión que afrontaban el cambio de los rayos catódicos al universo del plasma? Pues ya van 10 años informando sobre energía solar térmica.

José A. Alfonso



Foto de portada de ER nº 47, mayo 2006.

El hermano pequeño ha sido tenaz. En ocasiones quien tenía que apoyarle le ha relegado sorprendido por destellos de genialidad de otros, pero esa falta de aprecio no ha sido suficiente para que desfalleciera. En 2000 había instalados en España 403.100 m² de paneles solares térmicos. Diez años después, en diciembre de 2010, la cifra es de 2.460.000 m². Es un cambio sustancial que podría haber sido mayor, pero no despreciable por ello. En 2010 se instaló casi 10 veces más que en 2000, y eso a pesar de que la crisis del ladrillo redujo sensiblemente los registros obtenidos en 2008 y 2009. Recién estrenado el siglo XXI, muchos eran los proyectos que se colaban en las páginas de *Energías Renovables*. En enero de 2001 en Tarragona se hablaba de una ordenanza solar municipal, en Barcelona de colocar placas solares térmicas en los edificios, de Manresa decía otro tanto...

“Barcelona, dos años de ordenanza solar” era el titular de apertura del número 3 (diciembre de 2001) de *Energías Renovables*. Desde un principio estaba clara la importancia de un asunto en el que la Ciudad Condal, y por ende quien se hizo eco de él, era pionero en España. Y es que “Los ayuntamientos apuestan por el sol”, reiteraba el número 17. Era la primavera de 2003, y entonces se podía señalar que cada vez era más común que las legislaciones municipales incluyeran las llamadas ordenanzas solares.

Eran tiempos, para todos, de inicio. Y con el número 2 de *ER*, noviembre de 2002, nació el “Laboratorio de colectores

solares de Pozo Izquierdo”, un centro de alto rendimiento de equipos solares térmicos en la isla de Gran Canaria. Los colectores térmicos aumentaban, se iban convirtiendo en parte de un paisaje renovable y hasta 2006 eran líderes. En mayo de ese año cambió el mensaje “La producción de la solar térmica mundial sólo es superada por la eólica”, esto sucedía después de cinco años en los que el sector mundial de la energía solar térmica había experimentado un crecimiento 10 veces mayor que el de la economía global. Los datos de la Agencia Internacional de la Energía indicaban en 2004 se había producido el equivalente a más de 58.000 GWh, con una previsión para 2005 de 68 GWh sólo superada por la eólica.

■ Ayudas para el despegue

Incluso había quien apostaba por el apoyo directo. El 13 de enero de 2001, sábado para más señas, se informaba de los planes de la Junta de Castilla y León para instalar 250.000 m² de paneles térmicos en 10 años con un inversión de 16.000 millones de pesetas, que aún se contaba en rubias.estado hasta anteayer. Literal.

Una semana después el titular era “1.200 millones en ayudas a la solar térmica de baja temperatura”. El Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) anunciaba esa ayuda con cargo a los Presupuestos Generales del Estado para instalaciones solares térmicas



Juan Fernández

Presidente de ASIT

■ El sector de la Energía Solar Térmica se encuentra en estos momentos atravesando un momento crítico tras los dos últimos años de caída de actividad, por lo que la nueva regulación (PER 2011-2020), se constituye en un factor determinante y decisivo para cambiar esta tendencia y lograr consolidarse como el sector pujante en base a su innegable capacidad y potencial de aportación a los retos energéticos de nuestro país. En este sentido, desde ASIT estamos trabajando con nuestros asociados y colaborando con la Administración para lograr establecer las bases que nos conduzcan a un modelo de *mercado sostenible*, a través, primero, de la consolidación del mercado de instalaciones en la nueva edificación acogidas al CTE, más allá de la obligatoriedad y abriendo su ámbito a las aplicaciones de Climatización y apostando firmemente por el segmento de mercado de la rehabilitación de vivienda existente y, al mismo tiempo, facilitando la apertura de nuevos mercados donde la energía solar térmica sin duda puede contribuir significativamente en dar cobertura a la demanda energética de los procesos in-

dustriales intensivos en consumos de calor. Para ello, es imprescindible que se produzca un cambio radical en el planteamiento de los programas institucionales de apoyo al sector, basados en la actualidad en las ayudas al metro cuadrado instalado, en el sentido de *primar la producción energética de la planta (Kwh aportado al consumo)*, de forma tal que la amortización de la inversión, y el razonable beneficio de la misma, esté vinculado con la eficiencia, tanto en la instalación como en la operación. El nuevo PER 2011-2020 y la Ley de EERR y EE, representan la oportunidad única de establecer el marco reglamentario que permita un crecimiento sostenido y sostenible del sector, al margen de las coyunturas económicas y los presupuestos de ayudas públicas.



María del Rosario Heras Celemín

Jefa de la Unidad de Investigación sobre Eficiencia Energética en Edificación

■ La utilización de energía solar en los edificios con fines térmicos, para su acondicionamiento y así reducir la demanda energética en calefacción y refrigeración, ha experimentado un pequeño auge. En los últimos años se ha caracterizado por impulsar el diseño de edificaciones adaptadas y en consonancia con el clima y el entorno, ya que en el diseño arquitectónico es donde realmente se ahorra más energía; así como la integración de instalaciones convencionales con renovables (solares o biomasa). Esto ha sido propiciado por el Código Técnico de la Edificación, de obligado cumplimiento desde septiem-

bre de 2006. Ahora bien aún queda mucha I+D+i por hacer si se pretenden reducir drásticamente las necesidades de energía en los edificios, para lo cual se debe certificar su comportamiento energético en condiciones reales de uso. Reto en el que los investigadores tenemos mucho que aportar.





Emilio Miguel Mitre

Arquitecto experto en bioclimatismo

■ Aunque no sé si este empeño tiene sentido, me gustaría mucho llegar a conseguir algún día algo que llevo intentando mucho tiempo: una buena integración de la solar térmica en la arquitectura bioclimática... Seguiré intentándolo porque me parece importante que haya un entendimiento, hasta ahora relativamente pobre, entre ambas cosas. Es un campo difícil, en el que es imprescindible una colaboración decidida de los fabricantes de equipos.



Foto de portada de ER nº 19, julio/agosto 2003, con Fray José Alfredo, monje de Silos.



de baja temperatura dirigidas tanto a personas físicas o jurídicas de naturaleza privada o pública, como agrupaciones de empresas, instituciones sin ánimo de lucro y Corporaciones Locales.

Noticias muy similares a estas se han ido reproduciendo a lo largo del tiempo hasta el día de hoy. Dos ejemplos en los dos últimos años. En junio de 2010 *Energías Renovables* informaba que un año después del lanzamiento del programa "Biomcasa", el IDAE ha promovido dos nuevos programas, "Solcasa" y "Gecocasa", para ayudar financieramente a las empresas de servicios energéticos a instalar energías renovables en edificios y viviendas para usos térmicos. Y en abril de 2011, "El IDAE amplía la dotación económica de Biomcasa y modifica las condiciones de financiación de Solcasa".

■ CTE

Otro de los asuntos que han dominado el relato periodístico de los últimos 10 años se conoce por las siglas CTE. El Código Técnico de la Edificación ha sido una de las normas más esperadas y deseadas. Unas siglas cuyo devenir se ha perseguido desde mediados de 2000 hasta ahora mismo. "CTE: muchas excepciones y pocos controles", era la llamada en la portada de junio de 2010 del especial de *Energías Renovables* dedicado a solar térmica y fotovoltaica.

El CTE, quizá por aquello de que afecta al hermano pequeño, no ha sido vigilado de manera férrea y los incumplimientos de la norma han estado y están a la orden del día. O mucho se falló en las previsiones. El Plan de Energías Renovables 2005-2010 establecía la instalación

de 5 millones de m² y se ha llegado a poco más de la mitad.

Lo cierto es que las ayudas públicas y el CTE han llevado a la energía solar térmica a un lugar desde el que se exige evolucionar. En febrero de 2010, ASIT pide "Una regulación específica y equitativa con el resto de las renovables". El hermano pequeño levanta la voz y desde las páginas de *Energías Renovables* dice "No a las ayudas, Sí a la regulación". Pide un marco regulatorio específico para revitalizar al sector. En palabras de Juan Fernández, presidente de ASIT, "El sector solar térmico vive uno de sus peores momentos y necesita cambios urgentes". Si lo prefieren en titular "La energía solar térmica reclama que le paguen el kW producido". Era el mes de mayo de 2010, y la historia continúa. Eso sí la plácida criatura es más díscola. En septiembre vuelve a la carga y "El sector solar térmico pide una regulación estable", para en diciembre anunciar sus intenciones para el año nuevo "ASIT exige al gobierno que se cumpla la ley en materia de energía solar térmica". No pide otra cosa que cumplan y obligue a cumplir la ley ante la "absoluta impunidad" de quien no quiere cumplirla y por "la ausencia total de seguimiento, control y procedimiento sancionador por parte de las instituciones competentes".

■ Apta para todos

La energía solar térmica ha mostrado una gran capacidad de adaptación a casi cualquier circunstancia, tal y como los antiguos cronistas. Y así se ha contado. En febrero de 2002, una jovencísima *ER*, hablaba de las cocinas solares, un elemento inconfundible de la solidaridad. También hubo tiempo para un sueño en marzo de 2003, el de construir 200 MW en el desierto australiano utilizando el sol, un invernadero, una turbina y una torre en forma de chimenea de 1 kilómetro de altura. Y por supuesto, momentos de fe. "Los monjes de Silos creen en las renovables", aseguraba la portada de julio de 2003. Fray José Alfredo explicaba que a "lo largo de los siglos los monjes han vivido con respeto su relación con la naturaleza. Hoy en día el encuentro entre teología y ecología es aún mayor". Es su explicación a la convivencia de los paneles solares térmicos y el huerto del Monasterio de Silos.

Historias como las contadas indican que el hermano pequeño al menos merece la mayúscula en la palabra "Pequeño". ■



CELEBRANDO EL ALTO RENDIMIENTO

Los módulos REC destacaron entre los mejores en las pruebas de rendimiento Photon de 2010. El estudio de campo independiente y comparativo muestra que nuestros módulos generan más electricidad que los de otras marcas líderes. Mejoramos continuamente nuestro rendimiento, produciendo módulos de 245 vatios este año. Estar entre los mejores aporta un gran valor a nuestros clientes.

Aprenda más sobre REC en recgroup.com





Ni un ramo de cardos siquiera para la Cenicienta

Cualquier mirada retrospectiva a la información publicada revela sorpresas, curiosidades y errores que incluso hacen sonreír. ¿Dónde están las plantas de biomasa con cardos que entre 2000 y 2004 tanto la web como la revista anunciaban a bombo y platillo y, por cierto, no pocos medios de comunicación, incluidos periódicos de tirada estatal? En ningún sitio. Eso sí, a la biomasa ya se le tildaba por esas fechas de Cenicienta. Diez años después, sigue buscando cómo librarse de hermanastras y madrastra.

Javier Rico



Ilustración de portada de ER nº 51, octubre 2006: "Tiempo de bioenergía. Número especial biomasa y biocarburantes"

En la historia de *Energías Renovables (ER)*, las tres patas que sustentan la bioenergía (biomasa, biogás y biocarburantes) se cruzan en numerosos artículos, reportajes y especiales. Es el sino de estas tecnologías, de cuya complejidad nacen infinidad de oportunidades, pero también no pocos fracasos y frustraciones, incluido su escaso grado de desarrollo. Esta sensación, unida a la mil veces repetida y ya cargante "potencialidad de la bioenergía", se dejaba sentir ya nada menos que en la primera noticia que Pepa y Luis subieron a la red, allá por junio del año 2000. En aquella ocasión, en referencia a la I Conferencia Mundial sobre Energía de la Biomasa, celebrada en Sevilla, ya se hablaba del asunto de la potencialidad nunca explotada.

■ La potencialidad, una constante en la información sobre biomasa

■ Junio de 2000, en la red

Cumbre mundial de Biomasa en Sevilla

Los organizadores aseguraron que, con la tecnología actual, la biomasa puede generar diez veces la energía que se consume en todo el mundo en un año, pero faltan los mecanismos que permitan recogerla, transportarla y quemarla de manera que sea rentable para los agentes que participan en todo el proceso.

Con esa información, la bioenergía entró con todos los honores en *ER*, ya que se abordaba el estado de la cuestión de la biomasa, el biogás y los biocarburantes. Además de repasar cada una de las

Ilustración de portada de ER nº
82, octubre 2009: "Especial
Bioenergía. Las renovables
"bio" en la encrucijada"

tecnologías, de hablar de las materias primas a emplear, de los recursos disponibles y de los avances en plantas y producción, se citaban ya compromisos de avance basados en el primer PER, que no era otro que el Plan de Fomento de las Energías Renovables y que, como sus sucesores, establecía unos objetivos para la biomasa que nunca se cumplieron. Por cierto, ya aquí se cita al cardo, el principal "gatillazo" de las primeras iniciativas bioenergéticas.

Cuando se hablaba entonces de potencial y capacidad de desarrollo, algunos hacían auténticos brindis al sol, aunque no se hablara de energía solar. Fue el caso del entonces secretario de estado de Política Científica y Tecnológica, Ramón Marimón, quien consideraba que el desarrollo del Plan de Fomento de las Energías Renovables permitiría al sector de la biomasa tener un desarrollo similar al eólico.

Como se ha dicho, potencialidad, Cenicienta y cardos (vaya mezcla) es una constante en estos años. Basta con entresacar frases de otra noticia de la web de noviembre de 2000: "La biomasa es un sector de enorme potencial. Sin embargo, necesita más apoyo económico y desarrollo tecnológico si se quieren alcanzar los objetivos marcados para el año 2010. La biomasa de cardo (*Cynara cardunculus*), tanto para producir electricidad como calor, podría llegar a ser una de las más atractivas desde el punto de vista de rentabilidad y medioambiental". Hasta cuatro noticias más con el cardo por bandera, incluido el anuncio de construcción de dos plantas, una en Burgos y otra en Huesca, aparecieron en los primeros pasos de la web.

Puestos en las páginas de la revista, parece que la experiencia de más de un año en la red hizo que se valorara más dónde estaban de verdad los proyectos de futuro. El número uno (octubre de 2001) recoge información sobre la construcción de la planta de Sangüesa (Navarra), de EHN (Energía Hidroeléctrica de Navarra), hoy Acciona (ver noticia); y de las de producción de electricidad con orujillo (subproducto de la industria



aceitera), en Jaén, de Endesa Cogeneración y Renovables (ECyR).

■ Central eléctrica de referencia

■ Edición de octubre de 2001

EHN construye en Navarra una planta de 25 MW por combustión de paja

En España se empiezan a realizar importantes actuaciones en el campo de la biomasa. Una de ellas corre a cargo de Energía Hidroeléctrica de Navarra (EHN), empresa que está construyendo en la localidad de Sangüesa una planta que aprovechará la paja de los cereales para proporcionar electricidad a esta histórica zona del oriente navarro.

Pero que conste que, aunque nos dejáramos arrastrar por la ola de entusiasmo en torno a los cardos, la página web no dejaba de resaltar avances importantes que tenían lugar en la mejora del rendimiento de las plantas. La relevancia de la siguiente noticia radica en que recogía una de las primeras apuestas por la gasificación de la biomasa.



Una nueva cultura de la energía

¿Vamos a seguir quemando combustibles fósiles cómo si no existiera el cambio climático?

¿Vamos a seguir generando residuos para las generaciones venideras?

O ¿vamos a acelerar el cambio de modelo energético?

¿Serán los titulares de las instalaciones convencionales los protagonistas de ese cambio?

O ¿debe ser la ciudadanía la que lo impulse?

Si tú quieres ser protagonista del cambio
apúntate a la Fundación Renovables



Entra en www.fundacionrenovables.org y únete a nosotros

sa, no por la combustión directa, para producir electricidad. De hecho, desde el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) aún tildan de pionera esta iniciativa, en la que participó en un convenio de colaboración con la empresa constructora, Taim Weser.

■ **La gasificación es un hecho**

■ **Lunes, 30 de julio de 2001, en la red Taim entra en el negocio de la biomasa**

La empresa aragonesa abrirá en octubre una central de pequeño tamaño, alimentada por residuos forestales, en sus instalaciones de Zaragoza. Taim-TFG utilizará esta planta como centro experimental para estudiar los rendimientos de la gasificación.

Curiosamente, sobre el uso energético más extendido que se le daba a la biomasa, el térmico, poco se daba a conocer durante la primera etapa del portal y la publicación en papel. En el número nueve de la revista (edición de julio de 2002), se le hace un hueco a un país (Austria) y a unas instalaciones (calderas de biomasa) que generarán muchos más titulares y noticias bien entrada la década, algunos de los cuales levantaron sonadas polémicas. Lo del número nueve fue un aldobonazo, ya que Antonio Barrero volvía a la carga en el número diez con las



calderas, en este caso promovidas por empresas pioneras, como BioEbro y Calordom.

■ **Paso a las calderas austríacas**

■ **Edición de julio de 2002**

La caldera de Austria

Primer dato... porque hay otros. En los últimos quince años han sido puestas en marcha más de 500 instalaciones de biomasa para suministro de pequeñas redes de calefacción (en total, 650 MW, con tamaños que varían entre los 0,5 y los 20 MW). Pero hay más: en el último quinquenio se ha multiplicado por diez la venta de calderas unifamiliares de combustión de pellets. En fin, que hoy, aproximadamente quinientos mil hogares austríacos emplean biomasa como combustible para la calefacción doméstica (el 15% de las viviendas del país).

En el siguiente número de la revista (septiembre de 2002), vuelta a la cantinela de siempre con el siguiente titular: “Biomasa: una energía aún infraexplorada”. Publicamos entonces los últimos datos de EurObserv’ER de 2000 sobre producción de energía primaria a partir de biomasa forestal (así se especificaba), que fue de 47,3 millones de toneladas equivalentes de petróleo (teps). Lo de infraexplorada cuadra muy bien con la evolución posterior, porque esto eran datos con la UE-15. Una década después, con

la UE-27, solo se han alcanzado los 73 millones de teps, según también EurObserv’ER. España ocupaba entonces el mismo puesto que ahora, el sexto, y la evolución es acorde con la general, de 3,6 millones de teps en 2000 a 4,3 en 2009. No me resisto a comentar la ilustración que acompañaba al texto: una mondadura de plátano conectada a un cable con enchufe.

Nos permitimos ahora un salto en el tiempo y llegamos al número quince, el de marzo de 2003. Fue el primero con portada directa informativa, y a ella se asomaba Pablo Eugui, entonces presidente de la sección de Biomasa de la Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA). Lo hacía con la siguiente pregunta: “¿por qué no un PER de bio-

De tres noticias de media al mes... a 28

Biomasa, biogás y biocarburantes han ido muchas veces de la mano en las noticias de la web y, sobre todo, en los especiales de la revista. En un principio, casi todas las noticias que, sobre bioenergía, colgábamos en la red, acababan reflejadas en las páginas de la revista de papel. Más de diez años después es al revés: son muchas las noticias que se quedan solo en el portal. Todo ello se debe al esfuerzo realizado por Pepa y Luis en ampliar la plantilla, lo que permite cubrir mayor número de acontecimientos. Un dato en consonancia con esto es que, entre 2000 y 2001, se subían a la web una media de tres noticias al mes. En marzo de 2011 se publicó casi una treintena: 17, de biomasa; diez, de biocarburantes; y una, de biogás (he aquí la Cenicienta de la Cenicienta). Y no fue uno de los meses más prolivos.

En cuanto a los especiales de bioenergía, el primero se publicó en el número 25 (marzo de 2004), con un titular que se podría firmar en 2001: Biomasa, la eterna candidata. Se le dedicaron dieciséis páginas a todas las tecnologías. El siguiente no llega hasta octubre de 2006, coincide con la primera edición de Expobioenergía y duplica extensión: treinta páginas. En octubre de 2007, vuelve el especial (se consolida ya como anual en este mes) con otro titular en portada más que elocuente: “El bio-crucis de la bioenergía”. En este caso fueron 26 páginas, pero hay que tener en cuenta que no entraba el biogás, que tuvo su protagonismo en el número anterior, con once páginas. En 2007 tiene lugar el punto álgido en la escalada de declaraciones e informes que acusan a los biocarburantes de las subidas de los precios de materias primas alimentarias, muchas de ellas luego desmentidas. Gran parte del especial aborda esta polémica. Pero eso es ya historia reciente.



Portadas de ER nº 25 y 61, dos especiales de biomasa y biocarburantes.

Gracias a Jesús y a Adabe

Es de justicia acordarnos y agradecer la inestimable ayuda que nos brindó la Asociación para la Difusión del Aprovechamiento de la Biomasa en España (Adabe) durante los inicios. Aunque oficialmente se abre una sección con sus aportaciones en el número nueve de la revista, casi desde el número uno, su impulsor, **Jesús Fernández**, catedrático de Producción Vegetal de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid, y expertos de la Unidad de Botánica Agrícola del mismo centro universitario, nos ilustraban sobre las diferencias entre los distintos tipos de biomasa residual y de biocombustibles en general y sobre las novedades legislativas del sector.

masa?”. Aunque solo han pasado ocho años, la entrevista está cuajada de jugosas referencias históricas. Por ejemplo, Pablo afirmaba que en APPA Biomasa había diez empresas “que han trabajado con otras fuentes renovables y se han metido también en biomasa. Nuestra intención es llegar a empresas que sólo hacen biomasa”. Hoy en día, entre socios ordinarios, colaboradores y asociaciones, alcanza el



medio centenar. Conviene hacer aquí un inciso, porque, aunque aún no se había creado la Asociación Española de Valorización Energética de la Biomasa (Avebiom), ya que nació en 2004, cuenta ya con 168 socios, la mayoría del ámbito de la biomasa térmica.

Por cierto, Pablo Eugui, además de hablar de la complejidad y diversidad de las materias y primas, tratamientos y

transformaciones de la biomasa, y de la insuficiencia de las primas y de los apoyos, también se acordó de los cardos (“hay una planta en la provincia de Burgos que funcionará con cardos y que está muy avanzada”) y de Cenicienta (“La sección de Biomasa de APPA trabaja entonces para acabar con el complejo de cenicienta de esta fuente renovable”).■

Expobioenergía 2011

18.19.20/10/2011
Valladolid. Spain.

FERIA TECNOLÓGICA EN BIOENERGÍA.
LÍDER MUNDIAL.

LA ELECCIÓN
MÁS
INTELIGENTE

Organiza



Patrocina



Colabora



www.expobioenergía.com



¿Biocombustibles o biocarburantes?

Nos costó diferenciar biocombustibles en general (sean sólidos o líquidos destinados a producir cualquier tipo de energía) de biocarburantes en particular (los destinados al transporte), aunque todavía hoy son muchos los medios que abundan en el error. Aparte de esta cuestión semántica, en el reflejo de la evolución de este sector dentro de Energías Renovables (ER), ¿quién podía vaticinar a principios de la década que las importaciones ilegales y desleales y acusaciones varias frenarían en seco el desarrollo de algo que empezó a gran velocidad?

Javier Rico



Ilustración de portada de ER n.º 71, octubre 2008: "Especial Bioenergía"

Nadie fue capaz de prever la hecatombe de la producción de biocarburantes en España y Europa. *ER* fue uno de los medios que hizo hincapié en el desarrollo de cultivos energéticos que, entre otras finalidades, servirían para alimentar las plantas patrias de biocarburantes. Más de diez años después, solo las cuatro de bioetanol se abastecen principalmente de materias primas cultivadas en España. La gran mayoría de las plantas son de biodiésel (aunque muchas de ellas ahora están cerradas) y se abastecen de aceite de palma y soja procedente de Indonesia, Brasil y Argentina.

Sin embargo, la primera noticia sobre biocarburantes (todavía los llamábamos biocombustibles) que llega a la página web, posiblemente en junio o julio del año 2000 (aún no se fechaban con exactitud) está relacionada con una planta que utiliza una de las materias primas menos explotadas y que ofrece mejores rentabilidades económicas y ambientales: el aceite usado de cocina. Realmente, en la noticia se informaba tanto del inicio en pruebas de la producción en la planta de bioetanol de Abengoa en el valle de Escombreras (Cartagena, Murcia), como de la puesta en marcha de la de Bionet Europa en Reus (Tarragona), que era la que se abastece de aceites vegetales usados, grasas animales y subproductos del refinado de los aceites alimentarios. Por cierto, dos plantas que continúan siendo instalaciones de referencia en la actualidad.



Planta de bioetanol de La Mancha, de Acciona, que ilustraba el artículo de ERnº80, julio/agosto 2009: "El biocarburante invisible"

■ Los primeros "biocombustibles" de ER

■ Julio de 2000, en la red

Nuevas iniciativas para producir biocombustibles

Con el apoyo del IDAE, se han puesto en marcha dos iniciativas de producción de biocombustibles a partir de la cebada y de los restos de aceites procedentes de frituras. La localidad de Escombreras (Cartagena) cuenta desde hace varios meses con una planta, en fase de pruebas, de producción de bioetanol, que obtiene tratando cebada procedente de las tierras de retirada de Castilla y León y Castilla-La Mancha.

Sirviéndose de aceites vegetales de cocina usados, grasas animales y subproductos del refinado de los aceites alimentarios, Bionet Europa SL producirá 50.000 toneladas de biocombustible al año, utilizando la tecnología de la empresa AT Agrar Technick GmbH.

Pero, claro, para impulsar la incorporación de los biocarburantes en el trans-

porte no valía solo con apoyar la construcción de plantas de producción, sino que también eran necesarias medidas que incentivaran su consumo. La exención del impuesto de hidrocarburos para el bioetanol y el biodiésel fue posiblemente la primera buena noticia que recibió el sector y que reflejó nuestro portal.

■ La primera buena noticia

■ 22 de febrero de 2001

La exención del impuesto sobre hidrocarburos para los biocombustibles abre el camino a su consumo

El Ministerio de Hacienda autorizaba el mes pasado la exención del Impuesto Especial de Hidrocarburos (IEH) para los biocombustibles. La medida clarifica la fiscalidad que ha de aplicarse sobre estos combustibles renovables y abre el camino para normalizar su empleo en un futuro próximo.

Pronto se reveló que lo de la exención de impuestos era insuficiente y que había que dar algunos pasos más. El número dos de la revista de papel (edición de noviembre de 2001) incidía en ello. Nuestro compañero actual de columna de opinión, Sergio de Otto, entonces responsable de comunicación de la Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA), ya lo advertía: "desde luego, no basta con liberarlos del impuesto especial sobre hidrocarburos. Creemos que requieren un régimen especial de apoyo, que deberá plasmarse en mecanismos específicos para ese sector, notablemente diferente al eléctrico". Era el embrión de la orden de incorporación de biocarburantes al transporte, no aprobada definitivamente hasta octubre de 2008. Más ambicioso se mostraba en este mismo reportaje –titulado "El futuro de los biocombustibles" (otra vez, si)– nada menos



- ▶ Promoción de Plantas Solares a Nivel Internacional
- ▶ Suministro de Estructuras, Seguidores, Inversores y Módulos Fotovoltaicos
- ▶ Operación y Mantenimiento de Plantas
- ▶ Centro de Control Pionero en España
- ▶ Integración de Sistemas de Monitorización
- ▶ Cuadros Eléctricos a Medida

Pol. Ind. Santos Justo y Pastor, s/n
31510 Fustiñana (Navarra)

Tel.: 948 980 125 • 948 840 056
Fax: 948 840 567

www.riosrenovables.com
info@riosrenovables.com





BIOCARBURANTES

que el comisario de Agricultura, Franz Fischler, que hablaba de una implantación obligatoria para toda Europa e incluso de imponer una tasa de carbono.

■ Fischler, el comisario

■ Edición de noviembre de 2001

El futuro de los biocombustibles

“La Comisión va a promover la implantación obligatoria de una cuota mínima, de entre el cinco y el siete por ciento, para estos carburantes dentro del mercado de transportes”. Fischler también se ha mostrado partidario de liberarlos de tasas fiscales y de que estas recaigan sólo sobre los combustibles fósiles: “es necesaria una acción política para reflejar la relación coste/beneficio real, imponiendo tasas superiores a los carburantes fósiles, porque estos últimos no reflejan sus costes sociales, como las emisiones de dióxido de carbono, y hay que suprimir los impuestos para los biocombustibles”.



El mapa de las biogasolineras

Durante varios años, ER ofreció una información de servicio público de gran interés, especialmente en la web: el mapa de las biogasolineras. Hoy en día resultaría imposible trasladar a un mapa en Internet (por medios, actualización y grado de detalle) todas las estaciones de servicio de España que despachan bioetanol o biodiésel, principalmente este último. No obstante, nos quedamos con dos noticias publicadas en la revista en el número de marzo de 2004, que cita la apertura del primer surtidor de biodiésel en Lleida, y el de septiembre de 2005, con las 128 gasolineras que ya servían este biocarburoante.



■ Menos de dos años después eran 128

■ Edición de septiembre de 2005, en el papel

Al menos 128 gasolineras ofrecen ya biodiésel en España

En menos de un año se ha duplicado el número de gasolineras donde se puede repostar biodiésel en nuestro país, hasta alcanzar la cifra de 128. La inmensa mayoría de ellas se encuentran en la provincia de Barcelona, con 59.



■ La primera biogasolinera

■ Edición de marzo de 2004, en el papel

Abierto el primer surtidor de biodiésel de España

Una gasolinera de Tárrega, en Lleida, sirve desde el 20 de febrero biodiésel a cualquier automovilista que quiera llenar su depósito. Es el primer surtidor de España de estas características, lo que marca un hito en la implantación de los biocombustibles en nuestro país.





Conectarse al futuro. Asegurar el rendimiento.

Fronius **IG TL**: el primer inversor PV sin transformador con monitorización del sistema de serie.

Con el gestor de estados ya se ha integrado de serie la monitorización del sistema en el Fronius IG TL. Ésta incluye la detección de incidencias por serie fotovoltaica, los códigos de estado detallados, así como un contacto de comunicación directo. De este modo, se detectan inmediatamente los posibles casos de anomalía en el sistema total y se aseguran los rendimientos de la instalación PV a largo plazo. Lo que es único es la utilización de una memoria USB comercial para supervisar cómodamente la instalación y efectuar las actualizaciones del inversor. ¡Conéctese al futuro! www.fronius.com



POWERING YOUR FUTURE



Ilustración de portada del ER nº 93, octubre 2010: "Especial bioenergía. El poder de lo verde"



Con los datos, pronósticos y declaraciones de entonces, en ER comenzamos a hacer unos cálculos que el paso del tiempo demostró que estaban lejos de la realidad: "el objetivo de la Comisión Europea es, para 2003, situar en un 2% la tasa de biocombustibles en el conjunto de carburantes consumidos en Europa; en 2010, elevarla al 7%; y en un 20% en

2020". En la actualidad, con las cifras de EurObserv'ER en la mano, será difícil que, cuando se conozcan los datos de de 2010, se alcance no el 7% sino el objetivo no obligatorio marcado por la Unión Europea del 5,75%. Puestos a mirar atrás de la mano de EurObserv'ER, la información que ofrecía sobre producción de biocarburantes en 2000 era de

191.000 toneladas en bioetanol y de 700.600 de biodiésel. En 2009 fueron nueve millones de toneladas de biodiésel y 3.673 millones de litros de bio-

etanol. Como ahora,

Francia y Alemania se repartían los primeros puestos de producción de ambos biocarburantes.

El tema de los objetivos obligatorios de incorporación al transporte dio muchas vueltas, también políticas, hasta el punto de que uno de los titulares en la web hacía referencia a la resistencia del

Energía solar de Bosch.

Porque la satisfacción
se puede comprar.
Aquí tiene la prueba.



Satisfacción a través de fiabilidad. Relájese y deje que sus módulos solares hagan el trabajo por usted. Bosch le ofrece fiabilidad gracias a su garantía de rendimiento* de 25 años, su garantía sobre el producto Bosch de diez años para los módulos cristalinos y su garantía de cinco años sobre el producto para los módulos de capa delgada. Desarrollamos, producimos y controlamos nuestros módulos en nuestras propias plantas de tecnología avanzada en Europa. De este modo establecemos las condiciones necesarias para un alto rendimiento a largo plazo, así como una larga vida útil de los módulos. ¿Quiere saber más? www.bosch-solarenergy.es

*Bosch Solar Energy AG garantiza un rendimiento de sus módulos de al menos el 80% de la capacidad especificada durante un período de 25 años.



BOSCH

Innovación para tu vida



Partido Popular, entonces en el gobierno, a sacar adelante una medida de este tipo.

■ El PP no acababa de ver esto de los biocarburantes

■ **Lunes, 23 de abril de 2001, en la red**

Rechazada la propuesta socialista para impulsar los biocarburantes

La comisión de Economía y Hacienda del Congreso ha rechazado una proposición no de ley del Grupo Socialista para impulsar el desarrollo e incentivar los biocombustibles líquidos en el sector del transporte. La iniciativa legislativa del PSOE, que contó con el apoyo de los grupos de oposición de IU y Bloque Nacionalista Gallego (Mixto), encontró el rechazo del grupo parlamentario Popular, que había defendido una enmienda de modificación que no prosperó.

Seguimos en la arena política, porque al PSOE se le veía en aquellos momentos activo en el desarrollo de los biocarburantes. Lo hacía en la parcela de los cultivos energéticos, donde la reforma de la Política Agraria Común (PAC) y la reestructuración del agro español abrían buenas perspectivas para la implantación de cultivos energéticos destinados principalmente a la elaboración de bioetanol y biodiésel. Con el paso del tiempo, brillan por su ausencia los campos con oleaginosas y cereales destinados a tal fin y, es

más, los agricultores ni las esperan.

Sin embargo, el 30 de marzo de 2001 nos hacíamos eco en la web de la aprobación por parte de las Cortes de Castilla-La Mancha de una iniciativa “presentada por el grupo socialista en la que se insta al gobierno de la nación a que habilite una ayuda específica para la producción de cultivos energéticos. Con esta iniciativa, el gobierno regional pretende que se incentive la elaboración de biocombustibles a partir de los cultivos energéticos y que se les apliquen unos impuestos menores que a los carburantes tradicionales”.

Como se ha dicho, solo el bioetanol presenta un número de hectáreas significativo con cultivos de cereal destinados a producir bioetanol. En el número cinco de la revista (marzo de 2002), además de rebajar la euforia de los porcentajes a uno más meditado del 5% de incorporación de biocarburantes en 2009 (al final acabó siendo del 4% este año) se aportaba información sobre el trabajo de la ciencia, siempre importante. Mercedes Ballesteros, presentada como responsable del proyecto de Biocombustibles Líquidos del Ciemat, sigue siendo una de las figuras más relevantes del mundo de la ciencia en este sector. Hace casi una década, hacía un recorrido por los pros y contras tecnológicos, y recordaba que, desde la

década de los 90, el Ciemat (Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas del ministerio de Ciencia e Innovación) tiene en marcha un programa de investigación enfocado a desarrollar procesos y tecnologías de obtención de etanol a partir de biomasa lignocelulósica, incluida la procedente de residuos forestales y agrícolas.

Pero una de las cuestiones que más llaman la atención del reportaje, que llevaba por título “El bioetanol, cada vez más cerca”, es la nota de redacción, que acababa de la siguiente manera: “Desde que nació la revista en Internet –hace año y medio– han sido varias las ocasiones en las que hemos tratado de difundir temas relacionados con Abengoa: nunca hemos obtenido respuesta”.

La advertencia no debió de calar hondo en la compañía, porque la relación con la prensa no funcionó mejor a lo largo de los siguientes años, hasta el punto de que, en 2009, la Asociación de Periodistas de Información Ambiental de España (APIA) le concedió el premio Vía Crucis por su escasa o nula transparencia informativa. Pero es justo reconocer que, a día de hoy, el departamento de comunicación dirigido por Patricia Malo de Molina en la misma empresa funciona mucho mejor y los medios son atendidos en condiciones. ■

¡Maximize su rendimiento!



Un producto suizo perfeccionado.

La gama de inversores de SolarMax está diseñada para proporcionar toda su potencia y gracias a su inteligente sistema de refrigeración, se mantienen siempre fríos. Esto es bueno para Ud., ya que la máxima eficacia y la máxima fiabilidad, no sólo le proporcionan los máximos rendimientos posibles, sino también una vida sin preocupaciones.

No es nada extraño, ya que cada SolarMax es un auténtico producto suizo, con las virtudes clásicas que esto conlleva: materiales de la máxima calidad, elaboración muy esmerada y garantía completa, que probablemente no tendrá que utilizar nunca. Y si tiene que hacerlo, nuestro servicio posventa responderá sin un pero con rapidez y fiabilidad.

Tanto si está planificando una instalación fotovoltaica para una casa unifamiliar como si se trata de una gran instalación solar, SolarMax tiene el producto adecuado para Ud. Sin trucos.

| | | | |
|---|------------------------------|---|---------------------------------|
|  | Fácil montaje |  | Rendimiento elevado y constante |
|  | Swiss Quality |  | Máxima fiabilidad |
|  | Competente servicio posventa |  | Máxima rentabilidad |

Sputnik Engineering Ibérica S.L.U.

Calle de San Eustaquio 20 | Polígono Industrial La Resina | Villaverde
ES-28021 Madrid | España
Tel: +34 91 710 04 27 | info-es@solarmax.com | www.solarmax.com



20
20 years Swiss Quality
and Experience

 **SolarMax**[®]
SWISS QUALITY



Sin noticias del biogás industrial

Si había noticias al comienzo de los tiempos de Energías Renovables sobre la apuesta por el biogás industrial. Tantas había que, si hubiera llegado a buen puerto una pequeña parte de los proyectos que se anunciaban en ellas, hoy no estaríamos hablando de tan solo cinco o seis plantas. Por el contrario, casi todo lo que se pronosticó en cuanto a crecimiento con el aprovechamiento de biogás de vertederos y depuradoras de aguas residuales se ha confirmado.

Javier Rico



Ilustración de portada de ER nº 60, septiembre 2007: "Biogás, producir energía mientras se descontamina".

Como curiosidad, el primer titular vinculado a la bioenergía que apareció en una portada de la revista de papel (edición de marzo de 2002) se lo llevó el biogás. No era el titular principal de aquella portada (era el último de los secundarios) y el protagonista no era el biogás industrial, sino el de vertedero, concretamente el de Valdemingómez (Madrid), pero en aquella noticia primera publicada por *Energías Renovables* ya aparecían dos nombres propios muy importantes en la bioenergía: Jenbacher (fabricante de generadores de vapor) y Austria (país puntero en tecnología bioenergética). Ya en el primer número (octubre de 2001) se hacía mención a otra iniciativa similar, esta, referida al vertedero de la Basseta Blanca, en Riba-Roja (Valencia).

Aparte de la revista, entre las primeras entradas de la web se suceden tres noticias, que aparecen con fecha de





Ilustración de ER nº 60, septiembre 2007, la construcción de la mayor planta de biogás del mundo en Mecklenburg-Vorpommern (Alemania).

19 de enero de 2001, sobre cuatro vertederos sellados para producir biogás: Víznar (Granada), Sasíeta (Guipúzcoa) y Colmenar Viejo y Pinto (Madrid). Por cierto, en la noticia referida a estos dos últimos se reconoce que las renovables en Madrid tienen poco donde rascar, incluida la biomasa:

Sin embargo, la primera noticia sobre biogás de la web es para instalaciones industriales. Aparece en la web el siete de enero de 2001, domingo, señal de que, en aquellos momentos iniciales, ni Pepa ni Luis descansaban los días de guardar. El texto alude compañías de relieve, como Iberdrola y Sener, pero ni con esas cristalizó lo que se avanzaba en esos días,



aunque es cierto que Sener ha implantado su tecnología en una planta industrial de referencia, la situada en Juneda (Lleida), y tiene en cartera algunas más.

Los purines no llegaron a los enchufes

**7 de enero de 2001, en la red
Electricidad a partir de purines**

Un consorcio de cuatro empresas ha puesto en marcha varios proyectos en Castilla y León para transformar los purines de cerdo en energía eléctrica. El consorcio, promovido por Iberdrola, la ingeniería Sener, Caja España y la cooperativa de porcino Calpor, invertirá cerca de 1.200 millones de pesetas en la instalación de cuatro fábricas que aprovecharán los purines de las granjas de cerdo para producir energía y fertilizantes.

Salto hasta el año 2002 para comprobar otro quiero y no puedo en el biogás

ELEKTR-ON®

20 años de experiencia en Energía Solar y Medición ambiental

Venta directa de instrumentos para medir radiactividad, campos electromagnéticos, telefonía, ondas de radio, ruido, etc. - Ionizadores y purificadores de aire.

Energía solar: Paneles - reguladores - inversores - baterías - útiles solares - kits educativos.

Vea y compre on-line en: www.tiendaelektron.com

Vehiculos electricos: www.eco-car.net

Farigola, 20 local 08023 Barcelona Tel. 93 219 30 37 consulta@tiendaelektron.com

Horario de tienda física: de 9 a 14 y de 15 a 18 h. de lunes a viernes (viernes tarde cerrado)



industrial. Como con los biocarburantes y los biocombustibles, al principio también había cierto descontrol a la hora de identificar con exactitud qué materias primas servían para producir electricidad mediante un proceso de combustión directa en calderas (biomasa) o en otros en los que entrara la digestión anaerobia de los sustratos (biogás). La gallinaza es un residuo procedente de las granjas avícolas, compuesto principalmente por deyecciones y con alto contenido en nitratos y fosfatos. Esto quiere decir que su destino natural es más el biogás que la biomasa. Vamos con la noticia.

■ La gallinaza tampoco se enchufó

■ Edición de septiembre de 2002, en el papel
Planta de biomasa a partir de gallinaza

La planta, pionera en nuestro país, aprovechará los residuos generados por la industria avícola para la generación termoeléctrica y evitar daños ambientales. El proyecto, dirigido y desarrollado por la sociedad Energías Renovables de la Robla, SA (ERR), constituida por Stone Work y Rincava Gestión, SL, ha tenido el reconocimiento del Fondo Europeo de Garantía Agraria (Feoga), otorgándole una subvención de 1,3 millones de euros, lo que supone el 24% de la inversión total.

Pues bien, la planta nunca se llegó a construir. Nuevo freno al desarrollo del biogás industrial. Lo último que sabemos al respecto es que el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio publicó un



anuncio en el Boletín Oficial del Estado del 23 de septiembre de 2010 en los siguientes términos: “Propuesta de resolución para la revocación de la ayuda concedida a dicha entidad (Energías Renovables de la Robla, SA) para la realización del proyecto planta de tratamiento de residuos agroganaderos con aprovechamiento energético”.

Con toda esta historia de fracasos, sobre todo industriales, y con el desarrollo de la recuperación del biogás de vertederos aún incipiente, extrañó mucho leer en el número dos de la revista (noviembre de 2001) el titular “España, líder de la UE en electricidad a partir de biogás”, basado en un informe del IDAE, que seguro nacía del incremento de la potencia instalada entre 1999 y 2000. Entendemos que es así porque, si no, resulta inexplicable que en el número siguiente, con datos de producción bruta de biogás de EurObserv’ER, España aparezca en séptima posición (ver noticia).

Europa producía entonces 2.304 kilotoneladas equivalentes de petróleo (ktep) con biogás. Diez años después, la cifra es de 8.300 kteps. No es mucho el avance, posiblemente por el estancamiento de todos los países menos Alemania. Es significativo el caso de España, que en diez años solo ha pasado de los 101 kteps a los 184 actuales. Alemania, en cambio, casi lo multiplica por 10, con 525 en 2000 y 4.213 kteps en 2009. ¿Motivo? Nuestro país, como otros de la Unión Europea, se ha centrado casi exclusivamente en el aprovechamiento del biogás de vertederos, un recurso agotable por la tendencia a eliminar la carga residual que va a estos lugares, incluida la recuperación de la fracción orgánica por otros medios, por ejemplo el compostaje.

Seguridad jurídica para sus instalaciones eólicas

Invierta en la seguridad jurídica de su Parque Eólico

Blindaje ante cambios de legislación

Ventaja Competitiva sobre otras instalaciones en
casos de compraventa, due diligence, etc

Evita posibles contingencias judiciales en torno a la
titularidad o disposición de los bienes



902 886 172
www.eflow.es
info@eflow.es



Legalización de Instalaciones

Regularización Jurídica de Parques Eólicos





■ Alemania sí

■ Edición de diciembre de 2001, en el papel

Biogás en Europa

Aunque los primeros aprovechamientos energéticos del biogás datan de finales del siglo XIX, es ahora cuando se está viviendo una rápida expansión en el sector, debido en parte a las actuales políticas ambientales de la UE. El último barómetro de EurObserv'ER está dedicado al biogás.

La noticia incidía en que “el potencial aprovechable en la UE para el año 2020 se ha calculado en 18 millones de teps”. Habría más que doblar los números si se quiere cumplir, ya que actualmente estamos en 8,3 millones de teps. Conviene rescatar también una frase importante: “Alemania está tratando de potenciar el aprovechamiento del biogás de origen agrícola”. Y así lo hizo. ■



Cuestión de portadas

Hannah Zsolosz

La solar térmica, la eólica marina, la fotovoltaica, la minihidráulica, los derechos de emisión, la biomasa (un cardo en la portada del 51), los coches ecológicos, la energía de las olas, el binomio ahorro y eficiencia, los biocarburos, la minieólica... Todos ellos, todos esos motivos, todas esas fuentes y tecnologías, fueron portada de *Energías Renovables (ER)* antes que el biogás, que hubo de esperar nada menos que 60 ediciones para aparecer como tema principal en nuestra portada. Corría el mes de septiembre de 2007 y creímos que el motivo era más que suficiente: el gobierno acababa de emprender un proyecto asaz ambicioso, la elaboración del primer Mapa Agroindustrial del Biogás de España. Además, ya iba siendo hora, qué diablos.

“El año del biogás... agroindustrial”. Así titulamos –optimistas, como siempre– el texto que abría una serie de cuatro reportajes en los que hablábamos de los vertederos valencianos, los números de EurObserv'er (los números de esta fuente) y “La planta de biogás más grande del mundo”, alemana, claro. El texto del reportaje de apertura puede servir de paradigma de lo que, hasta entonces, había sido el biogás en España, una fuente de energía renovable “tímida” y poco atendida que no estaba ocupando el lugar que merecía y que solo gracias a la tenacidad de ciertos actores y emprendedores podría salir de la inopia.

Decíamos así en aquel septiembre de 2007: “Todo sucedió a velocidad de vértigo. Andrés Pascual, jefe del departamento de Calidad y Medio Ambiente del centro tecnológico ainia (sito él en Valencia), se fue a Madrid (al ministerio de Educación y Ciencia), buscó sesudo y resuelto cierto despacho y llamó con las ideas muy trabajadas y el discurso claro. Porque Pascual y el centro susodicho (la Asociación –privada– de Investigación de la Industria Agroalimentaria, ainia) llevan más de un lustro generando biogás a partir de cítricos y estiércol de vacuno y ya va siendo hora, creyeron, de que la Administración, con mayúsculas, eche una mano.

El caso es que el ingeniero agrónomo llegó a la capital con el propósito claro: pedir apoyo para las dos mayúsculas clave de las energías renovables (I+D) y el ministerio (porque no siempre las autoridades competentes son incompetentes) dijo adelante y dijo además: “¿y por qué no presenta usted un proyecto más ambicioso a la convocatoria de ayudas del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica, que concede fondos a los denominados Proyectos Singulares y Estratégicos (PSE)?”.

Dicho y hecho. Pascual regresó a su tierra con las pilas puestas y con el plazo de presentación de solicitudes muy estrecho, buscó a toda velocidad su agenda, llamó a todos los que tienen algo que decir en España en materia de biogás y perfiló, en tiempo de plusmarca olímpica (sólo quien conoce al milímetro el sector podía hacerlo)... ProBiogás, un formidable proyecto (PSE) en el que este ingeniero ha conseguido implicar a casi una treintena de socios: empresas como Cespa o Naturgas, universidades, centros tecnológicos... ¿Objetivos? Mejorar los sistemas de producción de biogás en la co-digestión anaerobia de los materiales agroindustriales más frecuentes en nuestro país y elaborar, en efecto, el Mapa del Biogás Agroindustrial de España”.

“Nunca antes en nuestro país un proyecto había reunido a tantos centros de I+D especialistas en biogás”, nos diría a la sazón Pascual. Sí, así lo contamos entonces y luego hemos ido siguiéndole la pista al mapa, que publicamos aquí en su momento –“España cartografía el biogás agroindustrial” (edición de octubre de 2009)– y a otros temas aledaños que han ido surgiendo en ese marco. Eso sí, habrá que entonar un cierto mea culpa, porque portadas, portadas, lo que se dice portadas, el biogás solo se ha llevado una más, en los cuarenta números que hay entre aquel 60 de septiembre y el 100 que suma este. Habrá que hacer, pues, propósito de enmienda. De acuerdo, lo haremos.



Ven a conocernos a Genera 2011
del 11 al 13 de Mayo
en el pabellón 10
stand 10B07



PRUEBE EL SERVICIO DE PHOENIX SOLAR. ¡LE SORPRENDERÁ!

- Más de 10 años de experiencia en el sector fotovoltaico
- Amplia gama de módulos, inversores y estructuras de las mejores marcas y tecnologías
- Garantía de calidad Phoenix Solar: No vendemos nada que no hayamos probado previamente
- Asesoramiento comercial y técnico personalizado
- Entregas en tiempo
- Únete a nuestro programa especial de colaboradores y descubre sus ventajas



Descubra todas las ventajas y oportunidades
de trabajar con nosotros, llame al 902 998 177

www.phoenixsolar.es

Uniendo fuerzas para generar energía



Planeta Agua

Seguramente el planeta Tierra debió llamarse planeta Agua. Porque de agua está cubierto, en mayor medida, y porque del agua salió, dicen, la vida, esa forma controlada de energía. Dice Naciones Unidas que los océanos constituyen el mayor almacén de energía del planeta. Y sabe el ser humano, desde la noche de los tiempos sabe, que las aguas continentales, más serenas ellas, aparte de ser alivio para el sediento son también fuente de energía. El agua, todas las que alumbraron la vida (ese tesoro que es energía en sí misma y fuente de energía), también estuvo, desde el principio, en esta revista.

Antonio **Barrero F.**

“**A**parecieron en el siglo VII en Irlanda y derredores y fueron luego recorriendo la fachada litoral atlántica hasta alcanzar Hamburgo y Cádiz. Y tantos llegaron a ser (hay estudios que hablan de más de un millar de estos ingenios), que, si exceptuamos las construcciones de carácter militar y religioso, no hay edificación tan reiterada como esta en todo el Viejo Continente”. Los molinos de marea, pues de ellos escribimos, aprovechaban efectivamente el ir y venir de las mareas para mover sus ruedas de molienda. Energía marina para triturar con ella el grano en Cádiz o el caolín que demandaban las fábricas de cerámica en Murueta, Euskadi; para des-

casarillar arroz en Corroios, Portugal, o para triturar huesos y producir fertilizante en Carew Tidal Mill, Reino Unido. Así comenzaba el reportaje que dedicamos a los molinos de marea en la edición de febrero de 2006.

Pero antes y después, las energías del océano estuvieron y han estado presentes en estas páginas, donde hemos ido recogiendo, a lo largo de todos estos años, las iniciativas y los ingenios que ha ido alumbrando el ser humano para extraer del azul inmenso toda esa energía que siempre supo ahí. Según Naciones Unidas, cada día, el océano absorbe tanto calor del sol como energía hay contenida en 250 mil millones de barriles de petróleo: energía en las mareas, en la cresta de las olas, en el gradiente

térmico, en las corrientes submarinas...

Las repasamos todas, por primera vez, en la edición de diciembre de 2003, cuando ya hacíamos alusión, por ejemplo, al poco conocido gradiente térmico: “esa diferencia de temperatura, entre las aguas superficiales y las de los fondos marinos, que es resultado del grado de penetración del calor solar”, diferencia –decíamos entonces– que puede ser aprovechada para producir electricidad: “grosso modo, se trataría de generar energía mediante procesos de evaporación y condensación de un fluido determinado que atenderían a las diferentes temperaturas del agua marina”.

Pues bien, si aprovechar las mareas no es un sueño loco, que desde hace al menos 1.500 años es posible, tampoco es entelequia generar electricidad con el gradiente térmico. Es más, el primer prototipo –decíamos entonces– fue construido en 1925 y, hoy, hay ya instalaciones de carácter experimental –en Hawái, Japón y Nauru– y una central operando a 40 kilómetros de la costa de India. Se llama Sagar shakti (en sánscrito, “el poder del océano”).

■ La ola que viene

Según el Consejo Mundial de la Energía, actualmente hay patentados más de mil diseños de generadores de energía a partir de las olas en todo el mundo. La mayoría de las propuestas, no obstante, se halla en fase experimental, una fase por la que España lleva al menos cinco años apostando fuerte. Así, hemos recogido aquí iniciativas como el Proyecto Singular y Estratégico de Energías Marinas, que echó a andar en 2006 con un presupuesto de 25 millones de euros y que aborda –lo repasábamos en





Ricardo Prats

Director de Hidroflot (antes, Ceflot)



febrero de 2009– “toda la cadena de valor, desde la investigación aplicada, al desarrollo de productos y la evaluación de prototipos (a escala y en condiciones reales)”. O proyectos como Ocean Lider, del que habléramos en enero de 2010 –no más vio la luz– y que ha sido calificado como “el mayor proyecto mundial en la investigación

■ ¿Dónde estaba Ricardo Prats hace cien ediciones, o sea, en octubre de 2001?

■ En ese momento estábamos ya trabajando con diseños de modelos a escala [de su sistema de aprovechamiento de la energía de las olas]. Al año siguiente, en el año 2002, los diseños que habíamos hecho en 2001 los pusimos en el laboratorio de Ingeniería Marítima de la Universidad Politécnica de Catalunya e hicimos el primer ensayo. Por aquel entonces éramos muy pocos: Rafael Ibáñez, de Pipo Systems, y yo. Luego se sumaría Tecnalia.

■ ¿Cuál ha sido el mayor cambio que han experimentado

las tecnologías de aprovechamiento de las energías marinas en estos diez años?

■ El cambio más importante todavía no se ha producido. Porque, en realidad, ahora, aún estamos en fase precomercial, con análisis de dispositivos y prototipos de ensayo.

■ ¿Cuándo supo Prats de la revista Energías Renovables?

■ Hace años ya, con Pepa Mosquera y Luis. Me acuerdo de que publicasteis artículos sobre Ceflot en los primeros números.

de las energías renovables oceánicas”, proyecto con presupuesto asimismo multimillonario (30 millones de euros), y cuyo objetivo es “desarrollar, durante los próximos

tres años, las tecnologías necesarias para la implantación de instalaciones integradas de aprovechamiento de energías renovables oceánicas: olas y corrientes marinas”.



Cámara de Comercio Alemana para España
Deutsche Handelskammer für Spanien



Federal Ministry of Economics and Technology

24 de mayo de 2011

Jornada Hispano-Alemana sobre Energía Solar Térmica en el Sector Terciario y la Industria

Lugar: Hotel Confortel Pío XII en Madrid

Participan entre otros IDAE, ASIT, la asociación alemana BSW y representantes de la industria alemana.

25 y 26 de mayo de 2011

Misión Comercial sobre Energía Solar Térmica

Encuentros bilaterales con fabricantes alemanes.

Organizada por la Cámara de Comercio Alemana con el patrocinio del Ministerio Federal de Economía y Tecnología (BMWi)



INFORMACIÓN E INSCRIPCIONES GRATUITAS:

Cámara de Comercio Alemana para España | www.ahk.es
E-mail: beatriz.oliass@ahk.es | Tel.: 91 353 09 30

Fecha límite para formalizar inscripción: 13 de mayo (misión comercial) 20 de mayo (jornada). Aforo limitado.

Otras actividades de la Cámara de Comercio Alemana para España en el sector de las energías renovables:

- Organización de una nueva Jornada sobre Eficiencia Energética en la Edificación en otoño 2011
- Difusión de la versión española del portal de negocios electrónico www.renewablesb2b.com
- Organización de viajes de prospección a Alemania para visitar instalaciones con tecnología alemana
- Promoción de ferias españolas del sector energético en Alemania: Egética-Expoenergética y Expobioenergía



10 AÑOS QUE FUERON NOTICIA

■ 17 de diciembre de 2000

Escocia dice ola

Si Asturias suena a carbón y Golfo Pérsico a crudo, la isla de Islay, en Escocia, suena, desde hace ya diez años, a ola. El 17 de diciembre del año 2000 subimos a la red la primera noticia que hablaba de las energías marinas. Decíamos así: "La empresa Wavegen y la Queen's University Belfast han desarrollado, con el apoyo de la UE, el proyecto Land Installed Marine Powered Energy Transformer, que se ha materializado hace apenas unas semanas en la instalación y conexión a red de una máquina de 500 kW que genera electricidad aprovechando la energía de las olas y que, según sus impulsores, estará operativa, al menos, durante los próximos 15 años".

■ ER 27, mayo de 2004

Santoña, en la cresta de Iberdrola

Lo contamos en la edición de mayo de 2004: "Diez boyas cilíndricas sumergidas que suben y bajan, al vaivén de las olas, y que se hallan ancladas al lecho marino; un generador que reposa sobre ese fondo y que traduce en electricidad el oleaje; las olas del mar, eternas; y un cable, al fin, que enviará la energía a la costa próxima. Son las claves de la futura central de energía de las olas que Iberdrola va a instalar frente a las costas cántabras de Santoña". Lo anunciábamos en 2004 y así ha sido. Porque el nueve de octubre de 2008, Iberdrola anunciaba la botadura de la primera boya de la planta piloto de Santoña, "primera de este tipo operativa en Europa".

■ 29 de septiembre de 2008

Las mayores plantas de energía de las mareas del mundo

ScottishPower Renewables (SPR) anuncia que quiere desarrollar "los mayores proyectos de energía de las mareas del mundo". Para ello está analizando tres zonas costeras en Escocia y una en Irlanda. Según la eléctrica escocesa, que es filial de Iberdrola, cada emplazamiento podría acoger entre cinco y veinte turbinas, que se denominan Lånstrøm, han sido desarrolladas por Hammerfest Strøm AS, empresa propiedad de SPR, StatoilHydro y Hammerfest Energi. Según SPR, Lånstrøm "es la turbina de mareas más avanzada del mundo y ha superado un exhaustivo periodo de pruebas de cuatro años en Noruega".

■ 15 de diciembre de 2010

España ya tiene Atlas de Olas

Galicia, "con potencias medias de entre 40 y 45 kilovatios por metro (kW/m) es la zona del litoral español que presenta los valores de potencial más elevado para el aprovechamiento de la energía de las olas". Lo dice el Atlas de las Olas que ha elaborado la Universidad de Cantabria a instancias del IDAE. Según el Atlas, el mar Cantábrico sería la siguiente zona del litoral en cuanto a recurso: alrededor de 30 kW/m. En tercer lugar se situaría la fachada norte de las islas Canarias (20 kW/m), mientras que la fachada sur de ese archipiélago, junto con el Mediterráneo español y el golfo de Cádiz, presentan valores medios anuales menores a 10 kW/m.



José Luis Villate

Representante español de Energías Marinas en la Agencia Internacional de la Energía. Gerente Energías Marinas Tecnalia

■ ¿Dónde estaba José Luis Villate hace cien ediciones?

■ Estaba trabajando en un centro que se llamaba Robotiker, que ahora está integrado en Tecnalia, y lo hacía sobre todo en temas de integración en redes de energía eólica. En 2005 empecé a trabajar en materia de aprovechamiento de la energía de las olas.

■ ¿Cuál ha sido el mayor cambio que han experimentado las tecnologías de aprovechamiento de las tecnologías marinas en estos diez años?

■ El gran cambio aún está por venir



y será la puesta en marcha de una planta comercial. Porque la energía de los océanos todavía no es una realidad comercial. El principal hito será cuando una empresa, una gran utility, esté haciendo dinero con este tipo de energías. Yendo un paso más atrás, yo diría que quizá septiembre de 2008 fue un hito en esa historia, porque en aquel otoño coincidieron las pruebas de varios prototipos.

■ ¿Cuándo conoció Villate la revista Energías Renovables?

■ Recibo los boletines electrónicos de Energías Renovables... desde hace igual ocho años o una cosa así.

O el Biscay Marine Energy Platform, una plataforma vasca "para la investigación, demostración y explotación de sistemas de captación de energía de las olas en mar abierto" a la que venimos siguiendo desde 2008. O el gran tanque de simulación de olas de Cantabria, portada hace apenas unas semanas de *Energías Renovables*, calificado por el gobierno cántabro -decíamos- como

"único en el mundo en el ámbito de la ingeniería marítima". El tanque de pruebas, que ha supuesto una inversión de 27 millones de euros -contábamos-, puede simular olas de hasta 20 metros de altura y vientos de 150 kilómetros por hora. O la planta de las olas de Mutriku, que ya está a punto de caramelo o... ■

Minihidráulica: ¿renovarse o morir? Renovarse

La minihidráulica ha estado presente en estas páginas desde el número uno, cuando entrevistáramos a dos de los nombres clave del periodismo y de las renovables: Sergio de Otto, que aparecía en su calidad de "portavoz de AP-PA", y su presidente, José María González Vélez. Un promotor minihidráulico -nos decía en octubre de 2001 Vélez- "tiene que ser un héroe para poner en marcha una central". Y es que, por aquel entonces, la mini aparecía fuertemente lastrada por su hermana mayor -tantas veces hermanastra-, esa que iba por ahí, en demasiadas ocasiones, no más que apresando ríos sin piedad y empantanándolo todo.

Hasta el punto de que, con la sombra de Riaño todavía en la nuca, a la hermana pequeña de la hidrúlica la señalaban con el dedo como si fuera lo mismo ir en ultraligero -deporte por cierto introducido en España por Vélez- que romper la barrera del sonido en un avión de guerra. El caso es que ya entonces había quien aseguraba que esta fuente de energía era, de entre las limpias, la que menos impacto causaba. Lo contábamos así, en abril

de 2002: "la minihidráulica se ha revelado como la tecnología de producción eléctrica más respetuosa con el medio ambiente, según el estudio Impactos Ambientales de la Producción Eléctrica, auspiciado por el Ciemat, el IDAE y cinco gobiernos autónomos".

Aquella misma primavera, recogíamos otro hito de la historia de las renovables: Energías Hidráulicas de Navarra anunciaba su entrada en bolsa. Quizá porque, como la minihidráulica seguía al ralentí, hubo (o tuvo) que buscar otros horizontes. Sería en todo caso para bien. La mini, por su parte, también los está buscando y, así, hace apenas tres meses, decíamos aquí que el gobierno andaluz acaba de publicar un estudio de potencial y viabilidad "para la recuperación de centrales minihidráulicas". Nos lo contaba el director de la Agencia Andaluza de la Energía, Francisco Bas: "hemos hecho un inventario de las minihidráulicas existentes en Andalucía que estaban en desuso y hemos identificado 84 [28.500 kW en total] con aprovechamiento viable desde los puntos de vista técnico y económico". En fin, renovarse o morir.



Publicidad

La región Centro: una región Francesa a la vanguardia en las nuevas energías

En Francia, a solo 1 hora al sur de París, la región Centro posee un sector de Energías Renovables en pleno desarrollo. La eólica, la geotérmica y la energía fotovoltaica son las principales fuentes de energía explotadas en esta región. Es una oportunidad que deben aprovechar las empresas españolas en búsqueda de crecimiento en el mercado francés.

Desde hace varios años, la región Centro, clasificada entre las más importantes regiones industriales francesas, se vuelca activamente en una estrategia de desarrollo de las actividades relacionadas con las energías renovables a fin de convertirse en un polo de excelencia europeo en materia de eficiencia energética.

Para ganar esta apuesta, la región Centro dispone de importantes ventajas:

- 3ra región en producción de energía eólica,
- un polo de competencia nacional en geotermia con la sede del BRGM (Centro Nacional de Investigación Geológica),
- un polo de competitividad (S2E2) especializado en la gestión de la energía eléctrica,
- inversiones en energía solar fotovoltaica, recursos importantes para la metanización, etc.,
- una posición logística estratégica al centro del mercado francés.

La región Centro está a la vanguardia en el campo de la energía eólica. 3ra región francesa en términos de capacidad de producción con más de 480 MW instalados, la región cuenta con un gran número de actores importantes, entre los cuales algunos líderes franceses e internacionales tales como Vergnet, N°1 mundial de la energía eólica de potencia media, o Stromag, fabricante de frenos de aerogeneradores y N°2 mundial en este campo.

Se está estructurando un sector «Aerogenerador» en la región Centro con una treintena de empresas inscritas. Este sector ya posee una representación la toda la cadena de valor (desarrolladores, constructores de parques, instaladores y agentes de mantenimiento, etc.).

En el campo de la investigación, la actividad eólica en la región Centro se basa en los conocimientos de una veintena de estructuras de investigación o de innovación, tales como el Laboratorio de Mecánica y Energética

(LME) del Instituto PRISME en Orleans, el CEA, el CRESITT Industrie, o también el polo de competitividad «S2E2 - Smart Electricity cluster».

S2E2 es el polo de referencia en **las tecnologías de la electricidad inteligente y las smart grids.** Reúne a 80 empresas, 60 centros de investigación y 3 universidades. El Polo tiene como objetivo desarrollar la I+D colaborativa y la innovación en relación con la energía eléctrica, en todos sus componentes: producción, almacenamiento, conversión, distribución y utilización. Esta respaldado por el sector electrónico de la región Centro que cuenta con más de 150 empresas, entre las cuales STMicroelectronics, Hitachi, Thales, etc. y cerca de 14 000 empleos. Esto convierte a la región Centro en una de las más importantes regiones francesas en el sector de la electrónica.

La región Centro es también **un polo nacional de investigación de bombas de calor geotérmicas,** con la implementación de una plataforma experimental sobre este tema dentro del BRGM. La región, que se beneficia de un excelente potencial geotérmico en el 46% de su territorio, desarrolla ahí el sector basándose en un plan de acción regional para la formación y dinamización de los profesionales (barreneros, oficinas de proyectos).

Además de estas dos actividades, la región Centro está también a la vanguardia en otras nuevas energías. **En el campo del hidrógeno,** la región Centro destaca en 4 grandes temáticas: las pilas de combustible (PACo) de electrolito de alta temperatura, el almacenamiento embarcado de hidrógeno a presión, los componentes para pilas de combustible de baja temperatura y las micropilas de combustible para aplicaciones nómadas.

En el sector de la energía solar, la región recibió recientemente importantes inversiones, especialmente con el desarrollo de una central de energía solar de 3MW, el establecimiento de una unidad de montaje de

paneles fotovoltaicos por la empresa china EPTECH SOLAR o la implantación de AERA Industrie Ceramiche, empresa italiana que va a producir tejas fotovoltaicas para edificios públicos clasificados.

La alianza de estas competencias industriales, de investigación y de centros de formación en el campo de las Energías Renovables, junto con la conexión en 1 hora a París por TGV o autopistas, **una situación logística excepcional y un entorno industrial fuerte, hacen de la región Centro un territorio ideal** para recibir a las empresas españolas que desean desarrollarse en el mercado francés.

Para acompañar a estas empresas en su proyecto de desarrollo y en su búsqueda de locales, terrenos, financiación, colaboradores, socios técnicos o científicos, etc., CENTRECO, agencia regional de desarrollo económico, y su red de colaboradores, brinda un servicio personalizado y gratuito.



Créditos: Projectif

**PARA EL DESARROLLO DE SUS ACTIVIDADES EN FRANCIA,
ESCOJA LA REGIÓN CENTRO.**

Para más información:

CENTRECO - Agencia de promoción y de desarrollo económico de la región Centro
Thierry BLUET - 37 avenue de Paris - 45000 ORLEANS - FRANCIA
Tél +33/238 79 95 40 - E-Mail : tbluet@centreco-asso.com - Web : www.centreco.regioncentre.fr

Nuestro representante en España: Nuria FERNÁNDEZ BALSELLS, Directora
ACSAN EUROPEAN INVESTMENT CONSULTING - WORLD TRADE CENTER - Edificio Sur, 2ª planta - 08039 BARCELONA - ESPAÑA
Tel.: +34 93 344 32 31 - 659 46 42 63 - Fax : +34 93 344 32 99 - nuria.fernandez@acsan-consulting.com





GEOTÉRMICA

Desde el núcleo de la Tierra

La geotermia puede producir calor y electricidad durante 8.400 horas cada año y es tan barata como la nuclear, que produce electricidad solo durante 7.450 horas (media española 2005-2009, según datos del Foro Nuclear). Bueno, la nuclear produce solo electricidad... por norma, porque también es cierto que puede llegar a producir mucho calor... en caso de tsunami. Esta puede ser una buena forma de empezar un reportaje que quiere hacer balance de las cien ediciones –diez años– en las que hemos contado la historia –las historias– de la geotermia.

Antonio. **Barrero F.**

Sucedió en 1904 en Larderello, Italia. Allí se produjo la primera chispa eléctrica a partir del calor de la Tierra. Cien años después, aquel lugar de la Toscana sigue produciendo electricidad y, obviamente, calor. La geotermia es tan renovable como la solar o la eólica, pero goza de menos predicamento en Europa. *Energías Renovables (ER)* ha recorrido sus fuentes en el Viejo Continente y ha sabido, así, que, en Alemania, el gobierno está promoviendo media docena de proyectos geotermoelectrónicos (producción de electricidad a partir de geotermia); que, en Francia, en Soultz-sous-Forêts, al norte de Estrasburgo, las perforaciones –tres, concretamente– han alcanzado ya los 5.000 metros de profundidad hasta encontrar roca caliente seca (RCS) a 200°C.

Lo contábamos, allá por septiembre de 2003, en un reportaje en el que *ER* repasaba los proyectos europeos de producción

eléctrica a partir de energía geotérmica. No era la primera vez, sin embargo, que dedicábamos tiempo y espacio a la única fuente de energía renovable no vinculada al Astro Rey, la única que extrae toda su potencia de las entrañas de la tierra. Y no lo era porque, en el número uno de la revista (octubre de 2001) ya habíamos viajado al Círculo de Fuego del Pacífico, ese que reúne “más de 1.500 volcanes en su territorio, medio centenar de ellos activos”, para contar que Geotermia del Norte, compañía “creada a principios de año por la Empresa Nacional del Petróleo y la Corporación del Cobre, Codelco, ambas públicas, ha solicitado licencia para iniciar exploraciones en el norte del país, primer paso para desarrollar la explotación comercial”.

Un año después, en septiembre de 2002, quisimos repasar el último barómetro europeo de las renovables, EurObserv'ER –fuente y referencia imprescindible desde el principio– para comprobar que “la

energía geotérmica para producción de electricidad ha registrado un crecimiento en la Unión Europea de 50 MW en cinco años (756,3 MW en 1995 contra 806,3 MW en 2000)”. En cuanto a la producción de calor –añadíamos entonces–, el barómetro señala que se trata de “aplicaciones muy diversificadas y relativamente pequeñas”, aplicaciones que, en septiembre de 2003, y a partir nuevamente de los datos publicados por el siguiente EuroObserv'ER, cuantificábamos en 1.051,6 MWt en Europa: Italia y Francia –decíamos entonces– “son los países con mayor capacidad, con 426,2 y 330 MWt respectivamente en servicio”.

El tiempo fue pasando, que de repente son años, y *ER* fue recogiendo en el papel y también, por supuesto, en la red, las claves del desarrollo –las claves de la historia– de la geotermia. Algunas de ellas eran realmente sorprendentes, como aquella (enero de 2004) en la que volvíamos a la roca caliente seca (RCS). Según un equipo de investigadores de la Australian National University –decíamos–, “un kilómetro cúbico de granito a 250°C acumula la misma energía que 40 millones de barriles de petróleo”. La petrolera Shell –añadíamos entonces– ha evaluado, “en Europa, en 125.000 kilómetros cuadrados, el área del subsuelo continental que cuenta con este recurso a una profundidad a la que ya es posible acceder con las tecnologías presentes”.

Y como sabíamos –como sabemos– del paladar exquisito de los lectores exigentes, lectores de *ER*, definíamos para ellos entonces la RCS. Para ellos y para nosotros mismos, que empezábamos a la sazón a familiarizarnos con una terminología, con unas tec-



Central térmica de Nesjavellir, Islandia.





nologías, que nos resultaban a nosotros tan nuevas, quizá más, que a muchos de nuestros lectores: “dícese yacimiento de roca caliente seca –lo contábamos así en la edición de enero de 2004 –y es aquel en el que no hay fluido, aquel en el que no hallaremos aguas termales, salmueras o vapores ardientes sino sólo, simplemente, roca caliente seca, fuente energética ubicua, pues a profundidades de entre 4,8 y 8 kilómetros es posible hallar RCS en casi cualquier lugar del mundo”.

Los años 2005, 2006, 2007 y 2008 fueron tiempos de mudanza –casi, casi de mutación– en una España que vio despegar con fuerza y peso extraordinarios dos tecnologías que lo ocuparon casi todo en aquel período: la eólica y la fotovoltaica. Muchas fueron las páginas, así, que dedicamos entonces a ambas y –como el espacio es el que es y, además, resulta que es finito–, mucho menos territorio ocupó en los papeles la geotérmica, a la sombra ella de los gigantes que no son molinos, señor, que son aerogeneradores, y cegada también –su presencia pública en los medios– por los campos sembrados de kilovatios al sol, que también cosecharon centenares de titulares.

A pesar de todo, continuamos pendientes de los proyectos geo que, muy poco a poco, iban viendo la luz y, así, en junio de 2006 titulábamos “Euskadi pone en marcha su primera planta de geointercambio para la climatización de un edificio”. Detrás de ella estaba el Ente Vasco de la Energía –léase la entrevista a Íñigo Arrizabalaga–, que nos contaba hace apenas unos días que, en España, después de muchos años de ir por detrás, resulta que ahora vamos por delante, sí, señor: “en nuestro país –contaba él para sorpresa de este periodista–, la proporción de instalaciones geotérmicas de gran potencia respecto a las domésticas es muy superior a la que hay en Estados Unidos o Europa. Aquí hemos empezado antes con las instalaciones de mayor tamaño”.

Sí, el sector estaba cogiendo carrerilla, casi, casi en silencio, y preparando su despegue, un despegue que empezaba ya a dar aldabonazos a la puerta de organismos e instituciones. Así, la Asociación de Productores de Energías Renovables de España (APPA) iba alumbrando sus secciones de Geotermia de Baja Entalpía (octubre de 2008) y Alta Entalpía (diciembre) y el mismísimo Ministerio de Ciencia e Innova-

■ Marzo de 2002

Aragón publica su atlas geotérmico

El Atlas de la Energía Geotérmica en Aragón, que señala 128 focos geotérmicos, ha identificado ocho zonas especialmente adecuadas para el aprovechamiento de esta fuente de energía: tres, en la cordillera pirenaica; una, en la cuenca del Ebro; y cuatro, en la cordillera ibérica. Editado por el Departamento de Industria, Comercio y Desarrollo del gobierno regional, el documento sugiere que los aprovechamientos térmicos –por ejemplo, en hoteles, invernaderos, granjas y pequeñas poblaciones– son, a corto plazo, los más viables.

■ Enero de 2004

Roca caliente seca, RCS

Son aquellos yacimientos en los que no hay aguas termales, salmueras o vapor ardiente, sólo RCS. Los ingenieros ya pueden fracturar esa roca, inyectar agua y recuperar vapor con el que producir electricidad. Según investigadores de la Universidad Nacional de Australia, un kilómetro cúbico de granito a 250°C acumula la misma energía que 40 millones de barriles de petróleo. La petrolera Shell cree que 125.000 kilómetros cuadrados del subsuelo europeo cuentan con este recurso a profundidades accesibles con la tecnología presente.



! Apueste por la calidad para su proyecto !

Confianza +
Servicio +
Tranquilidad +



+ Rentable
+ Calidad
+ Garantía

www.sfe-solar.com



■ Enero de 2005

Auckland, un millón de almas

La ciudad neozelandesa, de un millón de habitantes, quiere generar la electricidad que demanda anualmente su población en una instalación de 60 MW de potencia que pretende aprovechar el yacimiento geotérmico de Wairakei-Tauhara. La planta, de titularidad privada, es impulsada por Geotherm Group, que invertirá 280 millones de dólares en ella. La empresa, que asegura va a profundizar en la tierra un kilómetro y medio, reinyectará el fluido geotérmico en el yacimiento para reducir al mínimo cualquier impacto.

■ Diciembre de 2006

Hunosa quiere producir electricidad limpia

El área de nuevos desarrollos de la empresa carbonera ha detectado que el agua que mana en varios de sus pozos está caliente y está ahora analizando las zonas del subsuelo susceptibles de aprovechar ese calor para generar electricidad. En el caso de algunos pozos, como el de Fondón, el agua mana a 23°C, lo cual significaría, según Hulleras del Norte SA, que el líquido elemento está en contacto con una roca caliente. Otras minas en las que el agua registra altas temperaturas son Barredo, Samuño y Candín.

■ Mayo de 2007

Sin noticias de España

La Asociación Geotérmica Internacional acaba de publicar un informe –"2007 Interim Report. Update on World Geothermal Development"– según el cual la potencia geotérmica instalada en todo el mundo (para producción de electricidad) ha pasado de 8.661 MW en 2000 a 8.932 en 2005. La asociación estima, sin embargo, que se alcanzarán los 13.500 MW en 2010. Según el informe –que no recoge datos sobre España–, los principales polos de desarrollo de la geotérmica serán EEUU, Filipinas, México, Indonesia, Nueva Zelanda y Australia.

■ Abril de 2008

Canarias, la eterna promesa

La filial española de la empresa australiana Petratherm ha comenzado a trabajar en Tenerife y Gran Canaria. Petratherm ha partido de las investigaciones realizadas por el Instituto Geológico y Minero en los años 80 y está realizando ahora análisis geoquímicos y geofísicos para averiguar la estructura del subsuelo. Estos trabajos durarán unos dos años y servirán para concretar la zona a perforar. En cuanto a la potencia de la futurible planta geotérmica, Petratherm maneja estimaciones que oscilan entre los 30 y los 40 MW.

■ Febrero de 2009

Año 2020: 6.000 MWE

El European Geothermal Energy Council (EGEC) publica un documento –la Declaración de Bruselas– en el que señala que los objetivos del sector con vistas al año 2030 son producir el 5% de la electricidad y el 3,5% del calor que demande en esa fecha la Unión Europea (UE). En esa senda, y según EGEC, la potencia eléctrica instalada en la UE (geotérmica se entiende) debería alcanzar los 6.000 MW en 2020, mientras que, en la misma fecha, la potencia geotérmica para producir calor debería elevarse a los 39.000 MW.

■ Junio de 2009

De Madrid al suelo

Metro de Madrid pone en marcha una instalación geotérmica en una de sus estaciones. El sistema producirá tanto calor como frío para climatizar una superficie de 1.090 m² (640 en andenes y 450 en locales comerciales y otras dependencias). Según Termoterra, la empresa instaladora, se podría ahorrar hasta un 75% de su gasto energético y reducir a la mitad su huella de CO₂. La carga principal de la instalación es de refrigeración: potencia total de frío de 120 kw (y 20 kw de calor).



Íñigo Arrizabalaga

Presidente del Grupo Rector de la Plataforma Tecnológica Española de Geotermia

■ Octubre de 2001. *ER* saca su número uno. ¿Dónde estaba Arrizabalaga entonces?

■ Pues estaba trabajando en temas de exploración, investigación y explotación de aguas subterráneas en el Ente Vasco de la Energía y con un ojo puesto en las instalaciones de energía geotérmica somera que se estaban haciendo en Estados Unidos. En realidad, ya venía interesándome por ellas desde mediados de los noventa. Es más, ya en 2001, hicimos una propuesta para desarrollar un proyecto con un sondeo piloto y una instalación en vertical. Lo que ocurrió es que aquello estaba supeditado a que hubiese alguien interesado y, en aquellas fechas, no se planteó esa posibilidad.

■ ¿Cuál ha sido el mayor cambio que ha experimentado la geotermia en estos diez años?

ción impulsaba apenas unos meses después la Plataforma Tecnológica Española de Geotermia (Geoplat), una iniciativa de la que hoy forman parte 165 entidades (empresas, centros tecnológicos, universidades, organismos públicos) y cuyo objetivo no es otro que "abarcar todas las actividades de I+D+i" referidas a esta tecnología.

Y ahí estaba *ER*, entrevistando a unos y a otros para saber qué estaba sucediendo con eso de la geotermia. Así, en enero de 2009 hablamos con Raúl Hidalgo, eurogeólogo de Petratherm, a la sazón presidente de la recién nacida sección de Geotermia de Alta Entalpía de APPA. Hidalgo nos dio unos cuantos titulares muy sabrosos. Por ejemplo: "un megavatio instalado cuesta en una planta de geotermia con roca caliente seca cinco millones de euros. Eso sí, ese MW produce durante 8.400 horas cada año, o sea, el triple que un MW de solar o de eólica". Nos contaba Hidalgo que instalar un megavatio costaba cinco millones de euros y, tres meses después, la presidenta del Foro Nuclear, María Teresa Domínguez, nos decía que instalar un megavatio atómico, uno de esos que también quieren producir 8.400 horas cada año, podía costar cinco millones de euros. Es lo que tiene el ser periodista, que uno acaba enterándose de unas cosas...

Y, entre tanto, se iban precipitando los acontecimientos: en octubre de 2008 había tenido lugar, en Madrid, el I Congreso

■ La llegada de los sistemas cerrados, especialmente de tipología vertical. En España, hemos pasado de no conocerlos a tener varios centenares de instalaciones en funcionamiento. Además, muchas instalaciones son de más de 100 kW, lo cual nos distingue de los países nórdicos, Centroeuro-pa o Estados Unidos, donde ese nicho, el de las grandes instalaciones, ha madurado más tarde.



de Energía Geotérmica en la Edificación y la Industria (Geoener); en noviembre de 2009, Galicia organizaba su primer Congreso de Xeotermia; y en mayo de 2010, Genera convertía esta tecnología en una de las apuestas estrella de su décimo tercera edición, asignándole, por primera vez, un espacio expositivo específico, y programando además una "jornada técnica de rango internacional" cuya organización corrió a cargo de Geoplat y cuyo título no podía ser más explícito: "Presente y futuro de la energía geotérmica en España". Así que, *ER* decidió entrevistar, unos días antes de Genera, al presidente del Grupo Rector de la plataforma Geoplat, Íñigo Arrizabalaga, y él respondió a la llamada con otro de esos titulares de calado: "Yo diría que estamos asistiendo ya a un bum completo de la geotermia".

Apenas dos meses después de ese bum, un español, el catedrático de la Universidad Politécnica de Valencia Javier Urchueguía era elegido presidente del Panel Europeo de Geotermia y, casi, casi a la vez, la administración lanzaba el programa Geotcasa, de promoción de la energía geotérmica, y decidía incluir esta tecnología, "que irá cobrando cada vez un mayor protagonismo" –decía el gobierno–, en el Plan de Acción Nacional de Energías Renovables 2011-2020, que ya era hora, la hora de la geotermia. ■



Javier Urchueguía

Presidente del Panel Europeo de Geotermia

■ **Octubre de 2001. Energías Renovables** saca su número uno. ¿Dónde estaba Urchueguía en esa fecha?

■ En 2001, era profesor titular de la Universidad Politécnica de Valencia y estábamos empezando a pensar ya, y a planificar, las primeras instalaciones.

■ **¿Cuál ha sido el mayor cambio que ha experimentado la geotermia en estos diez años?**

■ Hace diez años no había siquiera experiencias documentadas. Había una especie de corriente de opinión que venía a sostener que esta no era una tecnología apta para países

del sur de Europa. Entonces, nosotros, desde la universidad, lo que hicimos fue empezar a romper ese mito mediante una serie de proyectos demostrativos. Hacia mitad de década, 2005, 2006, empezaron a surgir las primeras experiencias de mercado, instalaciones en edificios, muy incipientes, y también empezaron a aparecer las primeras empresas un poco más especializadas. Además, empezó a surgir un cierto interés por parte de la comunidad energética. Porque es que hace diez años, por ejemplo, no había una idea clara de que esto fuera una energía renovable.



■ **Abril de 2010**

As Pontes, pionera en Europa

La que fuera la mayor mina a cielo abierto de España, As Pontes (A Coruña), se está transformando en un inmenso lago artificial del que Endesa quiere extraer energía para climatizar un barrio de aquel municipio coruñés. La instalación –que sus autores califican de “pionera en Europa”– constará de sistemas de extracción vertical y horizontal y de loops de circuito cerrado (sondas en forma de espirales). Estas últimas están sumergidas en el agua, a donde llegan enterradas a una profundidad de 1,5 metros.

■ **Septiembre de 2010**

A veinte años vista

Si España contara con un “marco regulatorio y financiero favorable” podría alcanzar una potencia geotérmica instalada en 2020 de 1.000 MW eléctricos y 1.300 térmicos. Más aún: en 2030 podríamos tener ya 3.000 MW geotérmicos eléctricos y 4.000 térmicos. Lo dice la Plataforma Tecnológica Española de Geotermia, entidad impulsada en 2009 desde el Ministerio de Ciencia e Innovación que acaba de publicar “un amplio análisis del estado actual del sector de la geotermia en España y de sus retos y oportunidades para el futuro”.



en continuo movimiento

Sabemos lo que significa, para los gestores o propietarios de parques eólicos, una rotura grave en una de las palas de un aerogenerador: paralización de la producción, pérdida de ingresos, elevados costes de reposición (retrofit)... Porque entendemos las necesidades del sector eólico. Por eso buscamos nuevas soluciones destinadas a mejorar el rendimiento de la producción. Y nuestro equipo de profesionales expertos siempre tiene la respuesta y la recomendación más adecuada a cada problema. Somos **RONERGY SERVICES** y contamos con el respaldo y la experiencia de empresas ampliamente consolidadas en el sector de energías renovables, el medio ambiente, el tratamiento de materiales composites... Somos **RONERGY SERVICES** y estamos en continuo movimiento, innovando, para que el sector eólico, nunca se detenga.

Inspección de palas, localización de daños

Mantenimiento preventivo

Mantenimiento correctivo de palas

RONERGY
SERVICES

Departamento comercial. Puerto Olímpico. Muelle de Marina, 11. 08005 Barcelona - España. Tel. (+34) 93 221 03 80
www.ronergy.com



La hucha de la energía

En épocas de vacas gordas, el derroche energético ha sido la pauta. Poco a poco, el panorama empieza a cambiar. El sector público y muchas industrias se están poniendo las pilas con planes y medidas que potencian el ahorro y la eficiencia energética. Así, la intensidad energética entre 2004 y 2009 se redujo un 13% en España, ahorro en clave de eficiencia que ha servido para mantener viva la hucha de la competitividad de la industria española. Eso sí, aún estamos lejos de la media europea. En estos cien números hemos sido testigos, y escribas, de lo mucho o poco –juzgue cada cual– que se ha avanzado en diez años.

Yaiza **Tacoronte**



Ilustración de portada de ER nº 83, noviembre 2009: "Especial Ahorro y Eficiencia energética. Territorio por conquistar".

La edificación ha sido uno de los sectores en los que más se han desarrollado los sistemas de ahorro y eficiencia en estos diez años. En nuestro primer número (octubre de 2001) fue protagonista de la sección por partida doble. Por un lado, nos hicimos eco del desarrollo urbanístico de Calvià. La implantación por parte del municipio mallorquín de la agenda 21, el desarrollo de criterios bioclimáticos llevados a cabo en las obras de ampliación y la optimización de recursos, como el agua y la energía, le valió en el año 2000 un notable como destino turístico europeo y convertirse en ejemplo de modelo urbanístico a seguir.

Por otro, nos centramos en la publicación de la guía "Ahorro de Energía en el Sector Hotelero. Recomendaciones y soluciones de bajo riesgo". Una encuesta a 153 hoteles servía para conocer los consumos y los equipos más comunes en estos establecimientos, y para proponer medidas de ahorro. "A pesar de que la energía es la segunda categoría de costes en importancia, los establecimientos hoteleros no tienen un control exhaustivo sobre el consumo energético. La baja eficiencia de los ho-





Alfonso Beltrán García-Echániz

Director general del IDAE

■ ¿Dónde estaba Beltrán hace cien ediciones, o sea, en octubre de 2001?

■ Trabajaba como asesor de la ministra de Ciencia y Tecnología.

■ ¿Cuál ha sido el mayor cambio que han experimentado el sector del ahorro y la eficiencia energética en estos diez años?

■ En los últimos diez años han ocurrido muchas cosas. Para empezar, en 2001 no existía ningún programa de ámbito nacional en esta

materia. El último vigente había finalizado en diciembre del año 2000. En el periodo de análisis para trasponer el contenido de la directiva de comercio de emisiones, se vio que, para acercarnos al cumplimiento del Protocolo de Kioto, era imprescindible hacer un ambicioso programa de eficiencia energética.

Por eso, en 2002 y 2003, se trabajó intensamente en

la definición de lo que se denominó la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España.

■ ¿Cuándo conociste ER?

■ En 2005, cuando me encontraba diseñando el Programa Ingenio 2010 y las líneas prioritarias de investigación e innovación para el entonces futuro Plan Nacional de I+D+i. La revista aportó información sobre los protagonistas, el

estado del arte y las tendencias del sector de las renovables, que era, en ese momento, uno de los vectores identificados de desarrollo de presente y futuro, con gran potencial tecnológico e industrial en nuestro país.



edición, febrero del año 2002—“obligará a calificar todos los edificios energéticamente (...) y tendrá en cuenta aspectos como la orientación, el diseño, las sombras de otros edificios adyacentes, los toldos en las ventanas, el aislamiento, el tipo de calefacción y de refrigeración, entre otros. Así como el uso de energías renovables”.

De obligado cumplimiento para los nuevos edificios, la medida, esa que contamos que se acercaba, no llegaría hasta seis años después, a través del Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, “por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción”, es decir, que llegó justo cuando estábamos a punto de pasar del bum al crac inmobiliario. De ella hablamos en la edición de diciembre de 2007, en la que publicamos un reportaje titulado “La primera promoción de viviendas Clase A, en Sevilla”.

El ahorro de luz y el uso de lámparas de bajo consumo han ocupado en estos

teles supone, por tanto, un enorme potencial de ahorro”, escribíamos entonces.

En noviembre de 2001, se dio un paso clave para el ahorro doméstico con la aprobación de una etiqueta energética para los electrodomésticos. Tres meses después dedicábamos un reportaje a la “Certificación energética de edificios”. Decíamos entonces así: “se acerca el día en que los edificios tendrán etiqueta energética” (se acerca...). La nueva directiva—contábamos en aquella



Apuesta con las cartas marcadas

Visitenos en

TeKtónica

Lisboa, del 3 al 7 de mayo
Pabellón 2, stand 2F34

genera Madrid, del 11 al 13 de mayo
Pabellón 10, stand D24

Las mejores marcas, ganan

AS Solar

Lighting the Way.

C/ Resina 37, Nave 2
28021 Madrid
www.as-iberica.com

Tel.: +34 91 723 16 00
Fax: +34 91 798 85 28
info@as-iberica.com





10 AÑOS QUE FUERON NOTICIA

■ 26 de diciembre de 2000

El Gobierno suprime los programas de ahorro energético

Greenpeace y los gobiernos de Cataluña, Andalucía, Galicia y Extremadura, protestan en el Consejo Consultivo de Electricidad, por la supresión, un año más, de los programas de gestión de la demanda, únicos programas destinados a incentivar el ahorro y uso eficiente de la energía. La organización ecologista Greenpeace interpreta el gesto como "una clara señal de que el gobierno quiere promover el derroche de energía".

■ 19 de enero de 2001

La eficiencia energética podría ahorrar hasta un 45% de energía en 20 años

Investigar más, potenciar el uso de las fuentes de energía renovables y aumentar la eficiencia energética a nivel doméstico, en las empresas y en el transporte. Esos son los tres pilares del Informe Mundial de la Energía. Naciones Unidas hace público un informe en el que avisa de los riesgos que conlleva cualquier modelo de desarrollo económico basado en el uso ineficiente del petróleo, el gas natural y el carbón.

■ 13 de marzo de 2001

El ITC diseña un hotel bioclimático

Un grupo de científicos del Instituto Tecnológico de Canarias (ITC) ha elaborado un proyecto para la construcción de un hotel bioclimático en Las Palmas de Gran Canaria que funciona con energías renovables. El complejo ocuparía 200.000 metros cuadrados y tendría 384 camas. Los servicios típicos del hotel –restaurante, bar, instalaciones deportivas, piscina, etcétera– funcionarían gracias a dos aerogeneradores y a placas solares; además, contaría con una desaladora y una depuradora.

■ 20 de diciembre de 2001

Etiqueta energética, la eficiencia en una letra

¿Por qué la gente pregunta por el consumo del coche antes de comprarlo? Porque, al cabo de unos años, que gaste un litro de gasolina más o menos supone mucho dinero. Con los electrodomésticos pasa lo mismo y conviene tenerlo presente. Entre los electrodomésticos, el frigorífico se lleva la palma en gasto de energía por el simple hecho de que se pasa la vida "encendido". Pero hay frigoríficos y frigoríficos. Uno de clase A consume alrededor de 450 kWh menos al año que otro de clase G con las mismas características y prestaciones.

■ 13 de octubre de 2002

Luz verde a la directiva sobre ahorro energético en los edificios

El pleno del Parlamento Europeo aprobó esta semana por unanimidad el proyecto de directiva para la eficiencia energética de los edificios, cuyo objetivo es controlar y reducir su consumo energético al menos en un 22% hasta 2010. "Si no se adoptan medidas de ahorro y dada la imposibilidad de reducir la oferta, la dependencia energética de la UE con el exterior alcanzará el 70% en 2030".



Manuel Sayagués García

Presidente de Asociación de Empresas de Eficiencia Energética (A3e)

■ ¿Dónde estaba Sayagués hace cien ediciones, o sea, en octubre de 2001?

■ Estaba implicado en dos proyectos que poco tienen que ver con el sector energético: la gestión de un club deportivo y creación de su fundación, y una colaboración para la Junta de Castilla y León en el diseño de una ruta temática de naturaleza y ganadería por la provincia de Salamanca.

■ ¿Cuál ha sido el mayor cambio que han experimentado el sector del ahorro y la eficiencia energética en estos diez años?

■ El principal cambio que ha sufrido el sector en los últimos años se ha producido por la conciencia so-



cial que ahora existe sobre la importancia del ahorro energético. La eficiencia energética ha pasado de ser una gran desconocida, hace 10 años, a asentarse ahora como un aspecto fundamental en las políticas de todos los países del mundo. En España se acabará convirtiendo en un importante pilar energético y económico del país.

■ ¿Cuándo conociste ER?

■ La revista *Energías Renovables*, sobre todo en su edición digital, ha sido un elemento de lectura y consulta habitual desde que me hice cargo de la Dirección Técnica de Energía de Asistencia Técnica Industrial, S.A.E.

cien números muchas páginas de nuestra revista y de la web. En marzo de 2003, hablamos de ellas y decíamos que, "si los 150 millones de hogares europeos sustituyesen solo tres bombillas incandescentes –las de toda la vida– por otras tantas de bajo consumo, la UE podría ahorrar una cantidad de energía equivalente a la que producen diez centrales de 600 MW".



En noviembre de 2005, nuestra portada fue para el Plan de Acción de la E4, primer intento serio, según muchos, de frenar el derroche energético. Este Plan venía a plasmar con medidas y plazos concretos las intenciones ya recogidas en la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012, conocida también como E4. Entre los argumentos para impulsar el plan se citaban estos: la elevada dependencia

energética –76,7%, frente al 50% de la media europea–, los altos precios del gas y del petróleo, el incremento constante de la demanda de energía por encima del crecimiento del PIB, la dificultad para cumplir con el objetivo de llegar al 12% de renovables en 2010, y la necesidad de reducir las emisiones de CO₂.

La aplicación de estos planes, y de otros como el de la UE para ahorrar un 20% de la energía hasta 2020, salpicó de noticias todas nuestras páginas, tanto las de la revista como las del portal. Explicamos iniciativas públicas puestas en marcha por administraciones locales y regionales y por empresas privadas, y también dimos cuenta de cómo empezaron a surgir empresas de servicios energéticos, consultorías y asociaciones sectoriales. Como si por fin se hubiera encendido una bombilla en las cabezas de muchos políticos y gestores, los municipios y compañías empezaron a someterse a estudios de gasto, consumo y ahorro energético. Una de

Grupo TelSat c.a.t.v, s.l.u

Energía Eólica

Innovation

Experiencia

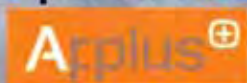
Calidad


Effort





We Measure Wind
Medimos el Viento


Torres hasta 145 metros
certificadas por APPLUS



 www.grupotelat.com

 www.eurasatsl.com

 www.euro-service.biz

 www.eurasatwest.ro

C/ Peña Oroel (Pol.Ind Valdeconsejo),
50410 Cuarte de Huerva
Tlfn +34 976 504 912 Fax +34 876 423 675
info@eurasatsl.com





■ Edición de marzo de 2003

La UE puede ahorrar 600 MW con bombillas de bajo consumo

Según la Federación Europea de Compañías de Lámparas, si los 150 millones de hogares europeos sustituyesen solo tres bombillas incandescentes –las de toda la vida– por otras tantas de bajo consumo, la UE podría ahorrar una cantidad de energía equivalente a la que producen 10 centrales de 600 MW. Cuestan algo más, ahorran mucho más y duran y duran y duran...

■ 20 de noviembre de 2003

El consumo energético por familia genera 5 toneladas de CO2

El consumo energético anual de cada familia española provoca la emisión de cinco toneladas de CO2 a la atmósfera. De ellas, dos toneladas corresponden al consumo de energía eléctrica, según datos ofrecidos por Javier Rubio, director de la Oficina Española de Cambio Climático en la inauguración del III Seminario Internacional sobre Cambio Climático. Rubio explicó que sustituir en cada hogar una bombilla convencional por otra de bajo consumo evitaría la emisión de 700.000 toneladas de CO2.

■ Edición de julio de 2004

Un nuevo recurso natural escaso: la electricidad

Se puede elegir: o prescindimos de las centrales nucleares o de las térmicas de carbón. Si en diez años se cumple el plan de Ahorro y Eficiencia en el Consumo Eléctrico presentado por Ecologistas en Acción, no hará falta echar mano ni del uranio ni del carbón para generar energía. Pero, para alcanzar esta meta, la electricidad debe considerarse un recurso tan escaso y valioso como el agua.

■ Diciembre de 2005

Los electrodomésticos más eficientes quedarán "colgados"

La conciencia y la información del ciudadano sobre la necesidad de actuar contra el cambio climático y apostar por un consumo energético más racional tienen que mejorar. El Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía y WWF/Adena se lo pondrán un poco más fácil a lo largo de 2006 con la publicación en sus páginas web de los electrodomésticos más eficientes del mercado.

■ 9 de marzo de 2006

El Gobierno aprueba el Código Técnico de la Edificación

El Consejo de Ministros aprueba hoy el Código Técnico de la Edificación (CTE), que actualiza la normativa que rige la construcción en el país, adaptándola a las nuevas necesidades ambientales de sostenibilidad. Entre sus claves destacan la exigencia de una mayor eficiencia energética y la instalación de energía solar, fundamentalmente térmica. También recoge medidas que tratan de reducir los riesgos de incendios, e incentivar diseños que no planteen "tantos costes a los ciudadanos".



Mar Asunción

Responsable del programa de Cambio Climático de WWF

■ ¿Dónde estaba Mar hace cien ediciones, o sea, en octubre de 2001?

■ En WWF, como directora de Educación Ambiental. Fue por entonces cuando decidimos reestructurar el Programa de Conservación de la organización y crear el Programa de Cambio Climático en WWF España, haciéndome yo cargo del mismo. Así empecé a trabajar de forma más profunda con los temas energéticos. Me gustó el cambio, aunque suponía mucho más trabajo, ya que trabajar en prevenir y revertir el cambio climático, es algo que demanda mucha energía (aunque ésta sea "renovable").

■ ¿Cuál ha sido el mayor cambio que han ex-

perimentado el sector del ahorro y la eficiencia energética en estos diez años?

■ La sensibilización. Hace 10 años no se percibía de manera tan clara por parte de la población la necesidad de usar de forma racional la energía, y las energías renovables eran algo anecdótico. También ha habido un fuerte impulso empresarial en energías renovables que ha posicionado a España como líder mundial.

■ ¿Cuándo conociste ER?

■ Al poco de comenzar a trabajar en Cambio Climático, por lo que nuestra andadura ha ido en paralelo y en muchas ocasiones, conjunta, con artículos y acciones comunes.



estas localidades fue San Sebastián de los Reyes (julio/agosto 2007). El municipio, con un gasto equivalente a 54.500 toneladas de petróleo y un consumo de nueve puntos porcentuales al año, presentaba sin embargo un ahorro potencial de energía del 12%. También lo fue el pueblo valenciano de Tuéjar. En este caso el proyecto consistía en la instalación de un sistema de farolas inteligentes (con un 20% menos de consumo).

En octubre de 2008 nos ocupamos del nuevo Plan de Ahorro y Eficiencia Energética 2008-2011, presentado por Miguel Sebastián, un ministro de Industria "que parece haberse tomado muy en serio el ahorro y la eficiencia energética", decíamos en enero de 2009. Fue Sebastián el que apuntó al ahorro como "la mejor energía del futuro". Pues bien, ese nuevo Plan presentado por el ministro pretendía ser una respuesta a la crisis y al alza del precio del petróleo, y se presentó "con el objetivo de ahorrar el equivalente al 10% de nuestras importaciones de petróleo". En

ese momento, España era, junto a Portugal, el país de la UE con mayor intensidad energética. Y para que no quedara ninguna duda, añadió: "todos los días cinco euros de cada uno de nuestros hogares se va a los países exportadores de petróleo, gas y carbón".

En septiembre de 2009 se inició en Europa la retirada del alumbrado que inventara en 1879 Thomas Alva Edison. La hoja de ruta de la UE establecía que en 2016 tendrán que haber desaparecido todas las bombillas con un etiquetado energético C o inferior. Con esta iniciativa, la UE daba un espaldarazo a la iluminación LED (*light-emitting diode*), la de bajo consumo. Dos años después, en abril de 2011, Toshiba presentó un informe con datos tan elocuentes como que "el mercado LED crecerá un 316% en los próximos dos años y generará 250 millones de euros".

Entre tanto, en octubre de 2008, se constituía la Plataforma Tecnológica Española de Eficiencia Energética (PTE-EE) y, en junio de 2009, la Asociación de Empresas de Eficiencia Energética (A3E), a cuyo primer



La luz del sol está llena de energía

www.ingeteam.com

En Ingeteam abordamos cada proyecto bajo el concepto **i+c**, innovación para encontrar las mejores soluciones y compromiso para dar el mejor servicio.

En energía solar hemos superado ya las barreras tecnológicas, regulatorias y de integración, ofreciendo soluciones integrales al equipamiento eléctrico en un gran número de instalaciones solares que trabajan en el mundo.

La fórmula de la nueva energía **i+c**



Visítenos en:

| | |
|-----------------------------|------------|
| Madrid Genera | 11-13 May |
| Munich Intersolar | 8-10 Jun. |
| San Francisco INTERSOLAR NA | 12-14 Jul. |
| Hamburg EUPVSEC | 5-8 Sep. |
| Dallas SOLAR POWER INT. | 18-20 Oct. |
| Montpellier ENERGATA | 8-11 Dic. |

Ingeteam

READY FOR YOUR CHALLENGE S



AHORRO

■ 9 de febrero de 2007

España reduce, por primera vez, su intensidad energética

España ha logrado por primera vez en los últimos 20 años reducir su intensidad energética en cerca de un 1%. En el último año, por cada unidad de PIB producida, se ha gastado menos energía, según afirmó Joan Clos, ministro de Industria, Turismo y Comercio, en un acto en el que presentó las 21 medidas dentro del marco del Plan de Acción de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética (E4). El gobierno destinará a estas actuaciones un total de 201,5 millones de euros.

■ 29 de abril de 2009

El Parlamento Europeo propone edificios cero

Los propios edificios tendrán que generar con renovables la energía que consumen. La Cámara Europea propuso la semana pasada que todos los nuevos edificios residenciales, de oficinas y servicios que se construyan en la Unión Europea a partir de 2019 sean de energía cero. El plazo será 2016 en el caso de los edificios públicos de nueva construcción. El Consejo de Ministros de finales de año tiene que refrendar la propuesta.

Consejo de Ministros de finales de año tiene que refrendar la propuesta.

■ 12 de enero de 2010

El Plan Renove sustituye 2,6 millones de electrodomésticos desde 2006

El programa lo aplican las comunidades autónomas, a las que el Ministerio de Industria transfiere fondos cada año. El presupuesto destinado al Plan Renove desde su puesta en marcha en 2006 asciende a 214,7 millones de euros. Ese dinero financia la

adquisición de frigoríficos, congeladores combinados, lavadoras, hornos y lavavajillas con etiqueta energética de clase superior y encimeras de inducción y de gas. Según Industria, la sustitución de los 2.600.000 equipos generará un ahorro total de más mil millones de euros.

■ 10 de enero de 2011

120 millones para 43 proyectos de ahorro energético

La subvención del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio aprobada en 2010 a 43 empresas movilizará una inversión superior a los 500 millones de euros en medidas de ahorro y eficiencia energética y generará un ahorro anual en el consumo de petróleo de 61.087 toneladas. Se trata de subvenciones a fondo perdido y el importe depende del tamaño de la empresa, oscilando

entre el 60% y el 80% de la inversión según sean pequeñas, medianas o grandes empresas.



Cuatro generaciones en tecnologías de iluminación: bombilla incandescente, fluorescente TL, fluorescente compacta y la nueva luz orgánica de diodo (Organic Light Emitting Diode-OLED), ilustración del nº57, mayo 2007.

presidente, Francisco Fernández, entrevistamos en la edición de noviembre de 2009, en el primer Especial de Ahorro y Eficiencia de la historia de *Energías Renovables*. En ese mismo número también entrevistamos, claro, al primer presidente de la PTE-EE, José Arrojo.

El largo camino hacia un consumo energético responsable fue especialmente intenso en 2009 y 2010. Las iniciativas puestas en marcha en años anteriores en distintos sectores como el turístico comenzaban a dar los primeros frutos y las grandes compañías firmaban acuerdos como el de Schneider Electric y el Instituto Tecnológico Hotelero para desarrollar acciones conjuntas de fomento del ahorro en hoteles de toda España (diciembre de 2009). Los hoteles y los alojamientos turísticos son responsables hoy del 9,3% del total de la energía primaria consumida en España, lo que convierte a este en uno de los sectores con más potencial. Así, y entre otros proyectos, la cadena NH nos contaba en la edición de noviembre de 2009 que, entre sus objetivos, estaba adelantar a 2012 la Directiva Europea 20-20-20 reduciendo en un 20% los consumos de agua, luz y emisiones de CO₂.

La implicación política ha sido una de las claves del importante desarrollo alcanzado en los últimos años, nos comentaba –en la edición de mayo de 2009– Gonzalo Sáenz de Miera, coordinador del Grupo de Trabajo de Regulación y Normativa de la Plataforma Española de Eficiencia Energética “Estamos asistiendo a un compromiso

político a nivel europeo con la eficiencia energética. Una muestra de ello ha sido el establecimiento de un objetivo de mejora del 20% para 2020”. Mientras que, en enero de 2010, el Observatorio Europeo de la Eficiencia Energética aseguraba que “con las tecnologías existentes en ese momento se podía alcanzar un ahorro de energía del 30%”.

En estos años nos centramos también en las grandes superficies y en sus sistemas de reciclaje, energías renovables, uso de la domotica y estrategias para alcanzar ahorros del 20% en electricidad. Un informe de la Fundación Entorno (edición de diciembre de 2009) daba datos sorprendentes como que el “66% de las empresas implantaban medidas de ahorro para reducir costes, un 54% para obtener ventajas competitivas y el 72% por un sentido de compromiso con la sostenibilidad”.

Al preguntarle por el futuro a José Arrojo, presidente de PTE-EE, nos decía: “estas nuevas tecnologías, a parte de que cambian sectores enteros, tienen una velocidad de irrupción tremenda. En los próximos cinco años debería haber una revolución en Europa” (noviembre de 2009).

Para muchos, esta revolución ya está en marcha. Más allá de los logros en materia de renovables que se producirán en el futuro –que ya se están produciendo ahora–, en nuestra revista seguiremos contando cuáles serán las tecnologías, las políticas y los cambios de comportamiento en pos de una economía y una sociedad donde el ahorro y eficiencia no tienen vuelta atrás. ■



amERica

Conoce el día a día
de las energías renovables
en América

- Eólica
- Solar térmica
- Solar fotovoltaica
- Solar termoeléctrica
- Biomasa
- Biocarburantes
- Hidrógeno
- CO₂
- Otras fuentes
- Ahorro
- Movilidad
- Boletines electrónicos
- Empresas
- Enlaces
- Agenda
- Consejo asesor
- Otros...

ENERGIAS RENOVABLES
amERica

Jueves, 17 Agosto 2011

Inicio | Noticias | Blogs | Opinión | Entrevistas | Otros artículos | Archivo | Noticias | Opinión

Agencia | Empresas | Enlaces | Consejo asesor | Guías sectoriales | Suscripción

NOTICIAS

El Gobierno sigue con sus planes nucleares

México cuenta con una única planta nuclear que genera el 4,5% de la electricidad del país. Está ubicada sobre el Golfo de México, a 400 km de ciudad de México, la urbe más poblada de América Latina, con 23 millones de habitantes, y a 70 km de la ciudad de Veracruz. Desde el Gobierno anuncian que continuarán los estudios para construir otra planta nuclear, mientras hay posturas a favor y en contra.

RENOVABLES MADE IN SPAIN

blogs

El petróleo nos arruina

Bechas FUNIBER

El periodismo de
las energías limpias
que une continentes

www.energias-renovables.com/america



Electricidad se escribe sin H

“¿Para cuándo un coche a pila?”. Nos lo preguntábamos allá por octubre de 2001, en la primera edición de Energías Renovables. Un prestigioso investigador del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, experto en hidrógeno (H₂), nos dijo entonces que “en cuatro o cinco años un 10% de los coches funcionará con pila de combustible”. Nosotros, por nuestra parte, seguimos buscando la respuesta a esa pregunta, que para eso somos periodistas. Aunque ahora andamos más centrados en el vehículo eléctrico, ese que quiere enchufarse a la red. El ministro de Industria, Miguel Sebastián, quiere ver en España 250.000 coches eléctricos en 2014. ¿Para cuándo dice que los quiere? Es que somos periodistas.

Maximino Rodríguez

“E s posible que en unos años circulen coches con pila de combustible de hidrógeno, pero serán mucho más caros que los de gasolina, y así no puede decirse que el coche a pila esté aquí; los modelos que comiencen a popularizar el uso de esta tecnología no llegarán hasta el año 2010 ó incluso después”. Era la predicción que hace dos lustros hacía Emilio Menéndez, uno de los mayores expertos en renovables de nuestro país. No se equivocó ni un ápice. Por aquel entonces veía la luz el Libro Blanco sobre el Transporte, que también

jugaba a los pronósticos. En aquel documento, el ejecutivo europeo trazaba una estrategia a ocho años vista para racionalizar el uso desmedido de la carretera mediante un sistema “equilibrado y combinado”. Con la perspectiva temporal, tal vez no haya que hablar de estrepitoso fracaso. Pero sí de desmedido optimismo.

General Motors presentaba un diseño futurista de vehículo basado en el hidrógeno a partir de 24 patentes denominado Autonomy, mientras desde el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (Ciemat) se vaticinaba la inminente aparición en escena del

bioetanol. Claro que con excesivo deleite. Por aquel entonces, decía Mercedes Ballesteros que el precio de este combustible verde “no es competitivo con el de la gasolina, a no ser que se tomen medidas fiscales para promover su utilización”. Hoy, igual que ayer, este carburante sigue sin los incentivos necesarios para competir con las gasolinas convencionales. Y eso que la UE estaba dispuesta a sumarse a la causa mediante la colocación de etiquetas visibles en las que se avisaba al futuro comprador de las emisiones de CO₂ del vehículo que estaba a punto de adquirir. España no colaboró en ese empeño y fue sancionada por Bruselas por no informar sobre una Directiva que obligaba a informar sobre consumos y emisiones de dióxido de carbono.

■ Aviones de hidrógeno

En el verano de 2002, se daba a conocer el proyecto Cryoplane, resultado de dos años de investigación de la industria aeronáutica europea para fabricar un avión de pasajeros propulsado por hidrógeno. La aportación patria corrió a cargo de CASA (Construcciones Aeronáuticas SA) y la Universidad Politécnica de Madrid. El Consorcio Europeo volaba alto, aunque el problema que debían resolver es el mismo al que se enfrentan hoy las grandes aerolíneas y las compañías petroleras que investigan en combustibles de segunda generación de origen vegetal. Los estudios no dudaban de que esa nafta resultaba más segura que el quero-



Ilustración de portada de ER nº75, febrero 2009:
“Coche eléctrico. El futuro del transporte”



Josep Viver

Director de Elektron y pionero del vehículo eléctrico en España



■ ¿Dónde estaba Josep Viver hace cien ediciones, o sea, en octubre de 2001?

■ Trabajando con las energías renovables y preparando mi primer coche eléctrico, que compre de ocasión en Alemania. Le cambie las baterías, el motor, el variador electrónico y le puse paneles solares.

■ ¿Cuál ha sido el mayor cambio que ha experimentado el vehículo eléctrico en estos diez años?

■ A nivel técnico, la electrónica de control. También su difusión y conocimiento. Hace diez años, solo se encontraban en Europa. Ahora ya se pueden adquirir aquí con normalidad.

■ ¿Cuándo conoció usted la revista Energías Renovables?

■ Cuando salió el primer número, ya lo recibimos por correo electrónico.

seno, aunque el inconveniente estribaba en cómo enfriar el hidrógeno hasta -253°C en los depósitos de las aeronaves, temperatura que necesita para alcanzar el estado líquido.

De regreso a la tierra, el Proyecto Helios de vehículo solar, que acaparaba minutos en los telediaros y auspiciaba la Universidad de Valladolid, buscaba financiación. El municipio asturiano de Langreo emprendía una experiencia piloto para utilizar biodiésel en los autobuses urbanos. Unos meses antes, el ayuntamiento de Madrid anunciaba a bombo y platillo que tres vehículos de la Empresa Municipal de Transportes serían los primeros en circular propulsados con hidrógeno. En mayo de 2003 se incorporaba la primera unidad del proyecto CUTE (Clean Urban Transport for Europe), que convertía a la capital de España en pionera en la Unión Europea (UE) en la puesta en circulación de buses animados por motores eléctricos que, a su vez, se alimentaban de la electricidad producida por células de combustible. Cuatro meses después, Barcelona estrenaba otros tres autobuses urbanos de hidrógeno.

Desde Zaragoza, estaban empeñados en demostrar la rentabilidad de los vehículos eléctricos, aunque a pequeña escala. El Grupo La Veloz, una empresa de mensajería –lo contábamos en la edición de diciembre de 2003–, decidía renovar su flota con bicicletas y motos eléctricas. La pila de combustible seguía estando en 2003 en el ojo del huracán y centros tecnológicos como el Cimat, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) o el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), encabezaban la investigación y el desarrollo de esta tecnología con una evidente apuesta de futuro: la próxima década encumbraría la era del hidrógeno, que comenzaría a ser una realidad comercial. No ha sido por tanto.

Concienciados con la movilidad sostenible y la reducción del nivel de accidentalidad in itinere, Comisiones Obreras y Vodafone ponían en marcha un plan para facilitar el desplazamiento a un millar de trabajadores mediante autobuses-lanzadera, un plan del que dábamos cuenta en un reportaje que publicamos en la edición de febrero de 2003. Aquel texto comenzaba así: “hace treinta años un europeo recorría por término medio 17 kilómetros al día. Hoy recorre 35. El camino que lleva al trabajo es cada día más largo, y eso cuesta tiempo, dinero y, a veces, salud. Vodafone y Comisiones Obreras lo saben. Por eso han puesto en marcha un plan de movilidad que va a beneficiar a más de mil trabajadores”. En aquel invierno también veía la luz el primer surtidor de biodiésel en España. El mérito le correspondía a una gasolinera de la localidad leridana de Tárrega. Esa apertura coincidía con la aprobación de la Directiva comunitaria para fomentar el uso de biocarburantes con el objetivo de alcanzar el 2% en 2005 y el 5,75% en 2010.

■ Wacky Races

Entre tanto, los fabricantes europeos de automoción se preparaban para lanzar al mercado los primeros coches de tecnología híbrida, modelos que combinaban motores convencionales y eléctricos. Aquel Toyota Prius, que se empezó a comercializar en 2000, fue el primer “japo” de su especie que se vendió en Europa. En la primavera de 2003, llegaba el segundo, el Honda Civic. Se iniciaba así la carrera de los coches híbridos. En España, al mismo tiempo, era convocado el primer Rally Demostrativo de Vehículos Eléctricos de Barcelona, en el que competían –como lo hacían Los Autos Locos en la serie de dibujos animados de Hanna-Barbera– artilleros caseros fabrica-

■ Edición de noviembre de 2001

Un coche alimentado por aire comprimido

Motor Development International, empresa creada por el ingeniero Guy Nègre presentó recientemente su vehículo de aire comprimido en Barcelona, y, todo hay que decirlo, con notable éxito. Su funcionamiento es muy sencillo, asegura Miguel Celades, representante de la firma para España. “El coche lleva unos depósitos de fibra de vidrio que almacenan 90 metros cúbicos de aire comprimido a 300 bares. La expansión del aire comprimido introducido en un recinto cerrado (el cilindro) impulsa los pistones y consigue así el movimiento”.

■ Edición de julio de 2002

Cuarenta mil muertos

Así abríamos en julio de 2002 un reportaje sobre Movilidad que hablaba de los costes de la civilización del vehículo privado y de las alternativas que empezaban a alumbrar documentos como el Libro Blanco del Transporte de la UE o el Libro Verde del Transporte en España. Decíamos así: “Cada año, 40.000 europeos pierden la vida en la carretera, que deja además en la cuneta 1.700.000 heridos. Cada año, al parque móvil de la Unión se le suman tres millones de vehículos; a la atmósfera, demasiados gases de efecto... europeo”.



■ Edición de junio de 2003

Sin renovables, la economía del hidrógeno es sucia

Lo decía ya a mediados de 2003 (ya ha llovido), la European Wind Energy Association (EWEA, la patronal eólica europea), que advertía por aquel entonces que lanzarse prematuramente hacia un modelo energético basado en el hidrógeno puede suponer un serio retroceso medioambiental si ese hidrógeno no es producido a partir de fuentes renovables: “el hidrógeno es limpio solo si lo son los métodos empleados para producirlo. Y, hoy, el 98% del hidrógeno que se utiliza procede de energías fósiles”, apuntaba entonces EWEA.



■ Edición de febrero de 2004

Los coches de "hidrógeno sucio" contaminan más que los híbridos

Un equipo de investigadores del Massachusetts Institute of Technology (MIT) han presentado un estudio en el que concluye que convertir gas natural o gasolina en hidrógeno para la utilización de este gas como combustible de automoción exige un mayor consumo de energía y genera más contaminación que la derivada del uso de gasolina en los vehículos híbridos (que combinan electricidad con gasolina). Según el MIT, todo indica que los motores de hidrógeno tomarán el relevo en un plazo de entre treinta y cincuenta años.



Edición de septiembre de 2005

Una furgoneta con el sol a cuestas

No tiene embrague, ni palanca de cambios, ni tubo de escape. No hace ruido y no emite un ápice de CO₂. Carga 400 kilos, cuesta 16.400 euros y consume 90

céntimos cada cien kilómetros. Es una furgoneta, eléctrica, a la que su propietario -Josep Viver- ha adosado, además, un par de placas FV con las que aumenta su autonomía (hasta 100 kilómetros). La furgoneta de Viver, promotor de la comercializadora de vehículos eléctricos Eco-Car, es una Bellier con motor de General Electric en cuyo techo ha instalado 380 vatios de paneles solares.



Edición de diciembre de 2006

Hychain, un proyecto llamado a alumbrar el camino del hidrógeno

Cuatro regiones europeas lideran un proyecto

-Hychain- cuyo objetivo es poner en marcha entre 2006 y 2011 más de 150 vehículos movidos por H₂ y crear las correspondientes infraestructuras (estaciones de generación, almacenamiento y distribución, por ejemplo) para su abastecimiento. En enero de 2004, la CE creó la Plataforma del Hidrógeno y las Pilas de Combustible con un fin muy concreto: desarrollar la denominada "economía del hidrógeno". Pues bien, Hychain y de la plataforma hablamos en la edición de diciembre de 2006.



Diciembre de 2007

Muchos, muchos millones de euros

Después de cinco años de apuesta declarada por el hidrógeno y las pilas de combustible, la Comisión Europea acaba de hacer pública una iniciativa para impulsar el desarrollo del H₂ y las pilas y facilitar su despegue comercial entre 2010 y 2020: se trata de la Iniciativa Tecnológica Conjunta sobre Pilas de Combustible e Hidrógeno, una asociación público-privada a la que la Unión Europea (UE) aportará 470 millones de euros. La UE aprobará definitivamente esa multimillonaria partida presupuestaria en abril de 2008.

8 de marzo de 2008

Boeing se pone las pilas

¿El escenario? El aeródromo de Ocaña (Toledo). ¿Los protagonistas? El Centro Europeo de Investigación y Tecnología de Boeing y un motovelero Dimona biplaza de 16,3 metros de envergadura que consiguió volar durante veinte minutos a una altura estable de mil metros y a una velocidad de crucero de cien kilómetros por hora. ¿El secreto? Un sistema híbrido formado por una pila de combustible PEM (Membrana de Intercambio Protónico) y una batería de ión litio para suministrar energía a un motor eléctrico acoplado a la hélice.



Santi Castellá

Responsable de Electromovilidad de Seat



¿Dónde estaba Castellá hace cien ediciones?

En octubre de 2001, acababa de regresar de una estancia profesional en Alemania y trabajaba en el departamento de Conceptos del Centro Técnico de Seat, desarrollando los vehículos con motor de combustión interna para la marca.

¿Cuál ha sido el mayor cambio que ha experimentado el vehículo eléctrico en estos diez años?

Principalmente, la notoriedad. El vínculo que se establece entre el vehículo eléctrico y las energías renovables, tan de actualidad por el problema de las emisiones de CO₂, le ha puesto en la primera línea mediática; en algunos momentos, quizá, con un protagonismo que, a corto

plazo, excede sus posibilidades reales.

Desde un punto de vista tecnológico, la adopción de las baterías de litio ha permitido superar el problema de la autonomía, sobre todo para los vehículos con una concepción urbana. En este tiempo, también se han impulsado proyectos significativos como, por ejemplo, el Cenit Verde, un consorcio de empresas y de universidades y organismos públicos liderado por Seat que investiga el desarrollo del vehículo híbrido enchufable y del vehículo eléctrico.

¿Primer contacto con la revista ER?

Hace aproximadamente un año, cuando se nos invitásteis a escribir un artículo.

dos por unos maravillosos lunáticos. El *alma mater* tiene nombre y apellido: Josep Viver.

Tras su primer mes de funcionamiento, *Energías Renovables (ER)* se atrevía a diseccionar, en la edición de mayo de 2003, el CityClass Fuel-Cell, el primer autobús español que se movía por las calles de Madrid con ayuda de la electricidad que generaba una pila de combustible de hidrógeno. La apuesta por lo verde estaba en plena ebullición. Un grupo alemán anunciaba la inversión de 50 millones de euros para construir en Cartagena la mayor planta de biodiésel de Europa, capaz de producir 250.000 toneladas anuales de combustible ecológico.

Del otro lado del charco llegaban esperanzadoras noticias. El gobierno colombiano acometía el ambicioso reto de la producción y normalización del uso del bioetanol, que obligaba a servir un 10% de este combustible bio en las gasolineras de las cuatro ciudades más populosas del país. No fue para tanto. En el mundo desarrollado, todo eran, aparentemente, buenas intenciones. La Comisión Europea y otros quince países, incluido Estados Unidos, ponían en marcha la Asociación Internacional para la Economía del Hidrógeno. Como no las tenían todas consigo, nueve de las organizaciones ecologistas y de consumidores más influyentes del imperio

yanqui creaban la suya: se llamó la Coalición del Hidrógeno Limpio y pretendía, grosso modo, no ensuciar la imagen del hidrógeno, vector energético que los ecologistas querían fuese generado con energías limpias y no a partir de hidrocarburos. Los fabricantes de coches se encargarían de poner las cosas en su sitio: 2010 era el año elegido por las grandes marcas para comenzar la producción en serie de coches de hidrógeno: el principal obstáculo residía en la ausencia de una infraestructura de suministro que les permitiera repostar y el todavía elevadísimo precio de las pilas de combustible. ¿Les suena? Poco o casi nada ha cambiado.

Quijotes y profetas

Y como la realidad era muy testaruda, en la UE nacía el proyecto Smile (Sustainable Mobility Initiative for Local Environment), una iniciativa de la que hablábamos en la edición de abril de 2004 y que aunaba ideas y recursos en la búsqueda de medidas in-

Anuncio del sorteo de promoción entre suscriptores de dos bicicletas eléctricas, febrero 2005.





GESTIONAMOS SU ENERGÍA

EGL cuenta con una cartera de agente vendedor de más de 6.800 MW diversificada tanto por tecnologías (parques eólicos, plantas hidráulicas y cogeneración) como geográficamente. Incorporar su unidad de producción a nuestra cartera le permitirá reducir sustancialmente su coste de desvío.

Le ofrecemos cobertura de precios de electricidad, de gas, así como del margen electricidad/gas. Tanto productos básicos como estructurados. Siempre a su servicio, buscando soluciones que satisfagan sus necesidades. Actuamos con total transparencia, aportando la seguridad de una de las empresas eléctricas con mayor prestigio en Europa. www.egl.eu

EGL, Paseo de la Castellana n°. 66, 6a planta, E-28046 Madrid, Teléfono: +34 91 594 71 70. E-Mail: info.es@egl.eu



9 de junio de 2008

El tren del hidrógeno "llega" a Valencia

La capital del Turia acoge la cuarta edición de la Conferencia Internacional Hydrail, foro multinacional en el que expertos de todo el mundo debaten sobre los retos que el hidrógeno y las pilas de combustible deben

afrontar en un sector muy concreto: el del transporte ferroviario. En Hydrail se darán cita, entre otros, el Hydrogen Economy Advancement Team de Estados Unidos, el Korean Railway Research Institute y el Hydrogen Innovation and Research Centre de Dinamarca. De todos ellos hablamos en la edición de junio de 2008.



5 de septiembre de 2008

La H de Aragón

Zaragoza abre la primera estación pública para repostar hidrógeno. Ubicada en el barrio de Valdespartera, genera hidrógeno mediante la electrólisis del agua, que logra con electricidad fotovoltaica y eólica. La estación ha supuesto una inversión de dos millones de euros. El proyecto ha sido llevado a cabo por Expoagua, como promotora, la consultora Idom, Carburos Metálicos -adjudicatario de su desarrollo-, y Zoilo Ríos, firma del grupo empresarial



Conzerta que se encargará de la gestión de la estación de servicio.

Edición de febrero de 2009

Cuatro veces más eficiente que el motor de combustión

El director técnico de la Asociación Empresarial Eólica, Alberto Ceña, y el economista José Santamarta, experto en vehículo eléctrico, analizaban en la edición de febrero de Energías Renovables los retos tecnológicos que afronta la electrificación del transporte. Entre las perlas que nos dejaron, apenas una como muestra: "el



motor eléctrico es cuatro veces más eficiente que el motor de combustión interna y cabe esperar que a partir de 2010-2012 el automóvil eléctrico irrumpa de forma masiva en el mercado".

8 de septiembre de 2009

El Proyecto Movele echa a rodar

Movele, que ha sido presentado oficialmente hoy y va a ser coordinado por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), tiene dos objetivos muy concretos: introducir en el bienio 2009-2010 dos mil vehículos eléctricos "en un colectivo amplio de empresas, instituciones y particulares" e instalar quinientos puntos de recarga. Según el Idae, el 80% del consumo energético del transporte se produce en la carretera, y los derivados del petróleo suponen más de 98% de las fuentes empleadas en el transporte.



José Manuel Méndez

General Manager de Producción de Toyota España

¿Dónde estaba José Manuel Méndez hace cien ediciones?

Ya estaba en Toyota. Entré en la compañía por la vía técnica, aunque ahora trabajo en marketing. En la empresa me llaman el "hombre Prius" porque en 1999 hice un curso en la central de Bruselas sobre tecnología híbrida. Nos preparábamos para la primera generación de este modelo pionero.

¿Cuál ha sido el mayor cambio que ha experimentado el vehículo eléctrico (VE) en estos diez años?

Si nos ceñimos al eléctrico 100% puro, en esta década no ha habido grandes evoluciones y sí se ha dado un gran vacío. Es cierto que ahora se ha recuperado el interés por esta tecnología después de un desarrollo significativo del híbrido, mezcla de gasolina y eléctrico. Ahí es donde hemos invertido todo nuestro know how,

desde que empezamos en 1997 en Japón y en 2000 en Europa. De ahora en adelante, hay que estar preparados para un gran desarrollo. Hasta ahora, había demasiados "sí, pero" en cuanto a energía primaria, elevado coste de las baterías, etc. Parece que ese debate entre el VE y convencional ya está superado.

¿Primer contacto con la revista ER?

Es una de las publicaciones que espero cada mes. Hace varios años que la conozco y me interesa mucho a nivel personal y profesional en lo referente al consumo de las energías renovables, sobre todo, del sector eólico.



novadoras para hacer del transporte urbano una actividad más sostenible en muchos municipios. Mientras el Ciemat lograba producir bioetanol a partir de paja vegetal, de Noruega partía el HydroGen3, un prototipo basado en el Opel Zafira, que pretendía recorrer 10.000 kilómetros en poco más de un mes y llegar a Lisboa. En plena Mancha toledana y calificada por sus promotores como "una quijotada medioambiental", una empresa de reciclaje de aceite vegetal se decidía a gestionar de forma adecuada ese residuo para su transformación en biodiésel. En Brasil miraban para otro lado y presentaban el primer avión en el mundo que volaba con fuel ecológico. De momento, solo servía para fumar cigarrillos. Algo era algo.

Ha pasado una década y hoy la oferta de coches híbridos es mucho más amplia que entonces. Cuatro plantas españolas es-

tán en condiciones de abastecer el mercado con medio millón de toneladas de gasolina bio, aunque solo una quincena de estaciones de servicio disponen de esta oferta. Habrá que crear a Manuel Bustos, director de la sección de Biocarburantes de APPA, que hace año y medio nos aseguraba que en 2013 solo habrá una gasolina: la E10. Para los que no quieran esperar tanto, hay un dispositivo electrónico que hace posible repostar E85 en vehículos de gasolina con motores de inyección. De él hablamos en la edición de julio de 2009, cuando lo presentábamos así: "dispositivo electrónico de re-



Reducir su factura eléctrica el 30%* es solo el comienzo

Imagine lo que podemos hacer por el resto de su empresa

Gestionar el complejo control ambiental de un edificio y cumplir con los objetivos de eficiencia energética no es tarea fácil. Nuestra arquitectura de gestión eficiente de la energía EcoStruxure™ le permitirá hacerlo de manera inteligente mediante la integración de los sistemas del edificio en una única plataforma IP.

Soluciones integrales para la gestión global de la energía

Con EcoStruxure, la arquitectura de soluciones de gestión integral de la energía de Schneider Electric™, su empresa puede alcanzar un ahorro de energía de hasta el 30%, unificando sistemas de gran consumo de energía como el HVAC, el control de accesos, la gestión de seguridad, la videovigilancia, la protección contra incendios, las telecomunicaciones, el mantenimiento, la gestión de la energía y el control de iluminación en toda la empresa.

Ahorrar hasta el 30% de la energía de un edificio es un magnífico comienzo y, gracias a la arquitectura de gestión de la energía EcoStruxure, el ahorro no tiene por qué terminar ahí. Veamos juntos qué más podemos hacer por la gestión eficiente de su organización.



¡Aprenda de los expertos cómo ahorrar energía!

Descárguese gratuitamente la "Guía práctica de Eficiencia Energética" desde nuestra web.

Visite www.SEreply.com Código de promoción 88769t

EcoStruxure

Active Energy Management
Architecture from Power Plant to Plug™



Centros de proceso de datos

Desde el rack hasta la fila, la sala y el edificio, el uso de la energía y la disponibilidad de estos entornos interconectados son permanentemente monitorizados y ajustados en tiempo real.



Industria

Los protocolos estándar abiertos de comunicación IP permiten la gestión de todos los procesos automatizados en un tiempo récord, aumentando la productividad y maximizando la eficiencia energética.



Edificio

La integración inteligente de los sistemas del edificio como el HVAC, el control de accesos, la gestión de la seguridad, la videovigilancia, la protección contra incendios, las telecomunicaciones, el mantenimiento, la gestión de la energía y el control de la iluminación de toda la empresa permiten reducir los costes de formación, funcionamiento, mantenimiento y energía.

30%

Schneider
Electric



MOVILIDAD

20 de noviembre de 2009

Cuarenta millones de euros

Se llama proyecto de investigación *Cenit Verde*, ha sido aprobado hoy por el Ministerio de Ciencia e Innovación, va a ser subvencionado con casi cuarenta millones de euros y se desarrollará durante cuatro años. La iniciativa va a ser liderada por Seat, que trabajará conjuntamente con empresas eléctricas, de infraestructuras, de tecnología del automóvil y de tecnologías de la información, entre ellas, Cegasa, Siemens, Lear, ACS, Iberdrola y Endesa. Además, también participan en *Verde* dieciséis universidades y centros tecnológicos.

9 de febrero de 2010

“El sistema eléctrico español es capaz de asumir 10 millones de coches eléctricos”

Lo ha dicho el presidente de Iberdrola, Ignacio Galán, en el encuentro de ministros de Competitividad de la Unión Europea (UE) celebrado hoy en San Sebastián. Según Galán, el coche eléctrico debe desempeñar un papel esencial en la Política Energética de la UE, ya que puede contribuir a alcanzar los objetivos fijados por la Comisión Europea para 2020. Galán ha asegurado, además, que las compañías eléctricas pueden aportar soluciones de recarga sencillas y eficientes, sin necesidad de realizar grandes inversiones.

7 de abril de 2010

La estrategia del gobierno

La Estrategia Integral para el Impulso del Vehículo Eléctrico que ha presentado hoy el gobierno prevé que España cuente con 250.000 VE (puros e híbridos enchufables) en 2014. El ejecutivo también ha presentado hoy “un conjunto de medidas que se implementarán a través de un Plan de Acción en los próximos dos años para alcanzar los objetivos previstos en dicha Estrategia”. El plan prevé un apoyo público de 590 millones de euros para fomento de la demanda, industrialización e I+D+i, entre otras acciones.

29 de abril de 2010

Greenpeace tiene dudas

El vehículo eléctrico puede ser un gran aliado de las renovables; no obstante, si la recarga de los coches no se hace

de noche, en horas valle de consumo, la oportunidad puede trastocarse en problema. Lo dice Greenpeace, que ha elaborado dos informes relacionados con ese debate: “Renovables 24/7. La infraestructura necesaria para salvar el clima” y “Electricidad verde para los coches eléctricos. Desarrollo de recomendaciones políticas para aprovechar el potencial climático de los vehículos eléctricos”.

2 de diciembre de 2010

255 millones al VE en 2011

El Ministerio de Industria ha difundido hoy una nota de prensa en la que le saca los números a las letras VE (vehículo eléctrico): 255 millones de euros en 2011. Industria destinará 80 millones de euros a incentivar la adquisición de vehículos eléctricos (hasta un máximo de 6.000 euros). El resto del presupuesto irá destinado a planes de apoyo a la industrialización, al desarrollo de las tecnologías de comunicación vinculadas al mismo y a la I+D+i en la que se impliquen componentes o infraestructuras de recarga.



En junio de 2003 entró en servicio en Madrid el primero de los tres Mercedes Citaro movidos por hidrógeno. En noviembre de 2004, ER hacía balance de esa experiencia.

ducido tamaño que hace posible que cualquier vehículo de gasolina con motor de inyección pueda repostar E85, esa mezcla de gasolina fósil (15%) y etanol bio (85 restante) que solo podían emplear, hasta hoy, los vehículos denominados flexi-fuel. Dispositivo... biokit, ‘un producto totalmente novedoso para el mercado español’, nos cuenta su inventor”.

Meses después, en la edición de noviembre de 2009, entrevistamos a Luis Correa, director de la Fundación para el Desarrollo de Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón, un hombre procedente de Valeo, marca fabricante de componentes para la industria del automóvil, y que, en ese momento, dirigía la fundación susodicha, organismo impulsado por la administración aragonesa que lleva por bandera la I+D en materia de hidrógeno para automoción. Correa nos dijo entonces exactamente esto: “el automóvil va hacia el coche eléctrico, y luego derivará hacia el de pila de combustible”.

Casi exactamente un año más tarde, ER entrevistaba al director general del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, el entonces recién nombrado Alfonso Beltrán García-Echániz. A la sazón le preguntamos si no veía demasiado ambicioso el objetivo que persigue la Estrategia Integral para el Impulso del Vehículo Eléctrico del Ministerio de Industria, que prevé que España cuente con 250.000 vehículos eléctricos (puros e híbridos enchufables) en 2014. Y Beltrán nos ponía al día (la entrevista la publicamos en la edición de enero): “el objetivo es bastante ambicioso”, nos dijo. De momento –añadía–, “puedo decir que vamos a prorrogar el Proyecto Movele [de ayudas para

la introducción de 2.000 vehículos eléctricos en el bienio 2009-2010] porque no estamos alcanzando objetivos. Este año [la entrevista la hicimos en víspera de Nochebuena], hemos subvencionado más o menos unos 900 vehículos... Por eso, vamos a ampliar hasta el 31 de marzo ese proyecto. A partir de entonces, la Dirección General de Industria, que es la que llevaba el Renove tradicional de coches, gestionará, durante 2011, ochenta millones para la misma función. De todas formas, la apuesta es clarísima y esperamos que haya una curva ascendente en los últimos años”.

¿Algo que estima que sucederá en un futuro no lejano aunque pocos lo vislumbren ahora mismo? Beltrán *dixit*: “la implantación del vehículo eléctrico con dimensión suficiente como para ayudarnos a superar los retos que tenemos con el transporte, las emisiones contaminantes y nuestra dependencia del petróleo”. De momento, en Granada ya es posible hacer el último viaje en coche eléctrico (lo contábamos en la red el 21 de enero de 2009, cuando informábamos de que “el ayuntamiento granadino ha adquirido para el cementerio municipal de San José tres coches fúnebres eléctricos destinados a trasladar los féretros dentro del camposanto”). En fin, que el que no se consuela es porque no quiere, y que seguiremos informando. ■



El All Electric GT tal como salió en ER 96, enero de 2011. Se trata de un vehículo extraordinariamente espectacular y también muy especial: lo ha desarrollado el gobierno de Aragón, en colaboración con el consorcio Quimera/Sumred, y lo presentan como “el primer gran turismo de competición 100% eléctrico”



threevolution [θri:və'lu:ʃn]

Entrada en la *Encyclopedia Photovoltaica*

threevolution / [θri:və'lu:ʃn] / Salto en la evolución del inversor motivado por revolucionarios Tripelhelix-DNA. Provoca la creación de aparatos trifásicos altamente desarrollados especializados en la producción de corriente trifásica perfecta.

Tipos conocidos: **KACO Powador 10.0 TL3**, **12.0 TL3** y **14.0 TL3**, en climas tolerantes con transformadores, **KACO Powador 16.0 TR3** y **18.0 TR3**.

Características de la especie: Inversor de corriente trifásica desde 10 hasta 18 kW de potencia CC. Potente generador con un grado de rendimiento sobresaliente y un excelente comportamiento comunicativo. Óptimamente adaptado a las directivas de conexión, fácil mantenimiento.

Propagación: En todo el mundo, en las instalaciones FV más exigentes.

KACO new energy. ¡Únase a la threevolution!

www.kaco-newenergy.es

K A C O 
new energy.

Breve pero intensa historia de Renewable Energy Magazine

La apuesta global de ER

En el año 2006 nació la hermana pequeña de Energías Renovables, Renewable Energy Magazine (REM). Una publicación con ganas de explorar el mundo, utilizando su don para los idiomas: el inglés para hacer migas con los nuevos mercados renovables desde el Norte de Europa hasta los puntos más lejanos del planeta como los EEUU, China y Japón. Puede ser más joven, pero trabaja codo a codo con su pariente mayor para cumplir el mismo objetivo: estar en el epicentro del periodismo de las energías renovables. Contamos su historia.

Toby Price

Aunque no lo parezca, en 2006 el mundo era considerablemente diferente de lo que es ahora, por lo menos en lo que se refiere a las renovables. Las cifras básicas lo demuestran. Hace cinco años, sólo se había instalado 74 GW de capacidad eólica en todo el mundo, tres veces menos de los 244 GW que el Consejo Mundial de Energía Eólica (GWEC) estima que se habrá instalado a finales del 2011, mientras que el parque solar fotovoltaico mundial creció de 7 GW en 2006 a más del doble en el 2010 (16,5 GW, según la Asociación Europea de la Industria Fotovoltaica, EPIA).

Hemos apreciado como China ha ido ganando terreno en el mercado eólico hasta dominar, como tiene por costumbre, el mundo entero con 44,7 GW, comparado con los 40,1 GW de los EEUU, o los 27,2 GW de Alemania y los 20,7 GW de España: dos veteranos como bien sabemos, del mundo eólico.

Del mismo modo, el panorama solar ha ido cambiando durante los últimos años, con los dos viejos pioneros, Alemania y España, continuando su dominio, perseguidos cada vez más de cerca por los nuevos gigantes del mundo solar: China, EEUU e India.

The screenshot shows the homepage of Renewable Energy Magazine. At the top, there's a navigation bar with 'Home', 'About Us', 'Contact Us', 'Advertise', 'Subscribe', 'RSS', 'Twitter', 'Facebook', and 'LinkedIn'. Below the navigation bar, there's a main content area with several featured articles. One article is titled 'Solar Impulse to fly high on first international flight' with a sub-headline 'At part of its European solar flight campaign, Solar Impulse, under the patronage of the European Commission, has selected Shpade as its first international destination. The aircraft will be equipped in the European capital from 23 to 29 May 2011 and will then attempt to fly on to Paris-La Mairie, where it is meant to be greeted by the "Solar Guest" of the 4th International World Air...'. Another article is 'China to be large, high-powered presence at upcoming Energex Africa'. There are also sections for 'blogs', 'panorama', 'wind', and 'solar'. The 'panorama' section has an article 'Nation makes bid to be the "Capital of Green Building" in the Middle East'. The 'wind' section has 'France's Areva, Soes GDP poised for offshore wind energy partnership' and 'Vestas wins turbine order for 104 MW project'. The 'solar' section has 'Solar Impulse to fly high on first international flight' and 'Total Invests \$847.7 million in US solar power firm'. There are also social media widgets for Twitter and Facebook.

Mientras España ha seguido, y sin duda, seguirá dominando el mercado termosolar, el país ha ido perdiendo terreno en términos relativos en otros segmentos en el dinámico y cambiante mundo renovable a su alrededor. Hemos visto el Norte de Europa, en concreto el Mar del Norte, convertirse en el nuevo laboratorio viviente para la eólica con el Reino Unido a la vanguardia. Este gobierno ha autorizado unos impresionantes 32 GW de energía eólica marina cerca de sus costas, incluyendo el London Array: el parque eólico marino más grande del mundo (1 GW) que suministrará energía a alrededor de 750.000 viviendas.

El Reino Unido está liderando también otra revolución renovable, algo menos mediática que la de la eólica marina. Ha desplegado una red de I+D para diseñar, probar y lanzar comercialmente una plétora de dispositivos de energía marina. A finales del año pasado, por ejemplo, se instaló Wave Hub: el primer conector eléctrico submarino para dispositivos de este tipo, dando así por abierto el primer mercado de energía

marina en el mundo que alberga, calcula UKTI (el Departamento de Comercio e Inversiones de la Embajada Británica), el 27% de los proyectos de energía de las mareas o mareomotriz, y el 23% de los proyectos de energía undimotriz actualmente en desarrollo en el planeta.

En REM hemos sido también testigos de como paulatinamente el mundo entero se ha ido dando cuenta de la importancia de las energías renovables, no sólo en la lucha contra el cambio climático, sino también en la construcción, post-crisis global, de una nueva economía sostenible. Los EEUU, con Obama al timón, ha dedicado 80 mil millones (56 mil millones de euros) del Acta de Recuperación y Reinversión Americana (ARRA) para apoyar las energías limpias, mientras que China duplicó sus inversiones en tecnologías renovables en el 2009 hasta casi 35 mil millones de dólares (24 mil millones de euros); más del doble que cualquier otro país.

■ De barón del petróleo a abandono de las renovables

Hasta el viejo guardián de los combustibles fósiles, Oriente Medio, ha empezado a darse cuenta de que el modelo energético solo tiene un futuro sostenible en las renovables. Los Emiratos Árabes Unidos, por ejemplo, ha incorporado Masdar – una corporación discreta que rápidamente se ha convertido en un referente en I+D verde que cuenta no solo con un fondo de inversión multimillonario y un instituto de investigación propio, sino también con Masdar City: “la primera ciudad libre de carbono del mundo” –una ecociudad de 40.000 ciudadanos que alberga entre otros el primer centro de ecomaginación de GE, un centro de I+D de Schneider y la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA).

Mientras tanto, hemos visto cómo países menos desarrollados ven en las renovables una manera de liberarse de su dependencia del petróleo. India se ha comprometido con la energía solar con su Misión Nacional Solar, y el Norte de África ha atraído la atención de inversores internacionales con el macro Proyecto Desertec, que propone convertir el desierto de países como Túnez, Marruecos y Argelia en un enorme planta termosolar y fotovoltaica para proporcionar electricidad a Europa y a sus propios ciudadanos.

De proyectos internacionales como Desertec o el North Sea Offshore Grid –una red eléctrica transnacional que pretende servir para distribuir y gestionar mejor la energía eólica que se genera en el

Mar del Norte– a proyectos más pequeños pero de igual importancia, como Solar Roadways (un proyecto innovador que podría convertir nuestras carreteras en paneles solares interactivos), el biodigestor de Ben y Jerry’s que utiliza los desechos del proceso de fabricación de helado para generar biogás, el aerogenerador ubicado en el lugar más alto del mundo en una mina en los Andes, o la bombilla LED de Philips que utiliza menos de 10 vatios y dura 25 veces más que una bombilla convencional, REM ha estado allí durante los últimos cinco años para contarlos.

Hemos visto nacer a IRENA, consiguiendo la primera entrevista en exclusiva para una publicación de energías renovables con su entonces Directora General, Hélène Pelosse. Cubrimos los acontecimientos frenéticos, pero al final bastante decepcionantes, de la COP 15 en Copenhague en el 2009, y hemos vivido cómo el mundo se ha vuelto a replantear seriamente el uso de la energía nuclear después del reciente desastre en Japón. En fin, no hay suficientes horas en el día para reportarlo todo, pero REM lo intenta.

Entrevistas en exclusiva

Un ejemplo del tipo de entrevistas en exclusiva que publica REM es la que realizamos el año pasado a Pedro Prieto, Vicepresidente y Cofundador de la Asociación para el Estudio de los Recursos Energéticos (Aeren). Prieto edita la página Crisis Energética que se ha convertido en el referente en todo el mundo hispanohablante sobre las informaciones que existen de la crisis energética a que nos enfrentamos. Durante lo que era una entrevista cargada de pasión, Prieto habló de la inminencia de la llegada al cenit, o pico, máximo de la producción mundial de petróleo, “momento a partir del cuál, el aporte de este combustible vital para la Humanidad será menor a cada año que pase”; un punto que Prieto avisa podría llegar en sólo un par de décadas.

Aunque Pedro Prieto reconoce que las renovables tomarán su papel en reducir nuestra dependencia por el petróleo y el gas, asevera que los productores de energías renovables “adolecen de falta de realismo” porque “no prevén el coste energético real y el coste del aporte de materia prima” necesario para desarrollar sus proyectos. “Pensar que podemos reemplazar el 80% de la energía no renovable que consumimos ahora de la litosfera y extraerla de la ya muy maltratada biosfera y seguir aumentando nuestros consumos sin cesar es poco realista y, menos aún, sostenible,” comenta.

Hablando del aumento continuo de la capacidad de energías renovables en el mundo, Prieto explica que “el carro del consumo [energético] mundial, basado en combustibles fósiles, va entre 10 y 300 veces más rápido que los caballos de las renovables modernas”. La solución, dice, no es simplemente aumentar el uso de energías renovables. “El ahorro energético y la mejora de la eficiencia deberían cubrir el resto del hueco que no puedan cubrir las renovables.” Añade: “el ahorro energético va a tener que pasar no sólo por la aplicación de más tecnología, sino también y sobre todo, por cambios radicales de los modelos sociales de comportamiento humano, hoy muy consumistas, y basados en políticas de crecimiento continuo y que exigen cada vez más capital. Todo un giro copernicano que seguramente dejará a muchos muy asustados y a otros muchos pensando que soy un apocalíptico”. En fin, una entrevista que miles de internautas de todo el mundo pudieron leer tanto en inglés en REM como traducida al castellano en *Energías Renovables*.

■ En los cuatro puntos de la brújula

Como su jefe de contenidos, la ventaja que veo que tiene REM es que no tiene fronteras. Como es una publicación con un alcance global, podemos publicar artículos, entrevistas y blogs de cualquier país y sobre cualquier tecnología. Hay pocas publicaciones internacionales en el mundo con un enfoque realmente multidisciplinar, y REM es una de ellas.

Cuando llegué a España en 1997, vi cómo el país iba cultivando su sector renovable hasta convertirse en un líder a nivel mundial, y tomé las riendas de REM en el 2008 cuando la editorial de *Energías Renovables* –Haya Comunicación– había decidido dedicar más recursos para abrir mercados fuera de España, justo cuando las renovables empezaron a extenderse más por el mundo. Me encargué de dar un nuevo impulso a REM, que desde su lanzamiento en el 2006 había tomado un segundo plano, con el éxito de *Energías Renovables*, y en seguida vi sus posibilidades. “Apreciamos cómo empresas españolas como Gamesa y Abengoa Solar empezaron a ex-



Un gran futuro

Uno sólo tiene que estudiar los titulares de los últimos meses en REM para apreciar que las energías renovables tienen un futuro muy prometedor: “El 75% de los consumidores en los EEUU tienen una opinión favorable de la energía solar y eólica”, “El Banco Mundial: las renovables son esenciales si la India quiere cubrir su creciente demanda energética”, “Las renovables en Europa contribuyeron un 11% de la energía total y casi un millón de puestos de trabajo en el 2009”, “La energía eólica y solar podría competir [en precio] con el carbón dentro de una década, comenta el Secretario de energías de los EEUU”. La clave ahora es no perder un momento y seguir sin prisa pero sin pausa por el mismo camino. “La cuestión es si te interesa aprender haciendo algo o no aprender discutiendo,” comentó el intelectual Stewart Brand en una entrevista con REM en febrero, añadiendo que: “Desafortunadamente, muchas veces los gobiernos no actúan hasta que la gente dice ‘Por favor, venga, haz algo’”. “¿Pueden gestionar un nuevo régimen energético las democracias?” preguntó Brand. REM estará ahí para descubrir la respuesta.

pandirse internacionalmente y decidimos: ‘nosotros tenemos que seguirles’. Fue una decisión basada en la dinámica del mercado renovable hace tres años. Una dinámica de externalización por parte de nuestros clientes habituales y el auge de las energías renovables en otras partes del planeta que hasta entonces prácticamente no tenían mercado,” explica Pepa Mosquera, cofundadora de Haya Comunicación, editora de todos los productos de *Energías Renovables*

REM empezó a alcanzar velocidad de crucero a finales de 2008 cuando los directivos de Haya Comunicación aposta-

ron plenamente por el mercado internacional, utilizando *Energías Renovables* como una plataforma sólida para relanzar REM y crear una nueva web, *amERICA*, dedicada al continente americano. Desde entonces, las dos hermanas de *Energías Renovables* han ido creciendo hasta convertirse en referentes de pleno derecho.

■ Parte de la revolución

“Gracias a nuestra larga trayectoria en el campo de las renovables en España, no tenemos duda de que las renovables iban a expandirse por todo el mundo como parte de una gradual pero potente revolución energética,” comenta Luis Merino, el otro cofundador de Haya Comunicación. “Queríamos formar parte de esa revolución y REM es la herramienta perfecta para ello.”

En contraste con *Energías Renovables* que fue la primera revista dedicada a las renovables en el mundo hispanico y que ha mantenido una envidiable posición de liderazgo, apoyada por la boyante industria de energías renovables en España, es cierto que REM opera en un mercado mucho más competitivo, con otras dos o tres publicaciones de gran envergadura pisando sus talones, pero con el apoyo incondicional de la casa matriz, tengo confianza en su futuro. Sólo hay que ver cómo las redes sociales se están extendiendo por el mundo y el apetito insaciable por la información que tiene la comunidad internacional para ver que publicaciones como REM tienen un papel fundamental. La gente recibe un diluvio de información cada día y necesitan publicaciones de calidad como REM que puedan filtrar este bombardeo

de información y diseminarlo en un formato más fácil de digerir.

Un ejemplo perfecto de la labor de REM es lo que ocurrió después del terremoto en Japón. Quisimos averiguar el estado de su infraestructura renovable –sus aerogeneradores y fábricas de paneles fotovoltaicos– y uno de nuestros corresponsales en los EEUU, Dan McCue, se puso manos a la obra. A pesar de las dificultades de comunicación con la isla, consiguió averiguar que todo el parque eólico no sólo seguía en pie sino que estaba ayudando a cubrir los huecos en suministro provocado por los daños en la red tradicional y especialmente en la planta nuclear de Fukushima. Creamos que REM fue la primera publicación renovable en el mundo en publicar esta noticia, que incluso acabó siendo citada por el mismísimo diario El País unos días más tarde.

“Es un ejemplo de cómo REM representa otra herramienta importantísima en nuestro portfolio para cumplir con el objetivo de aumentar la visibilidad de las energías renovables y promover su uso,” dice Pepa Mosquera. Con corresponsales ubicados en varios de los principales mercados y todo un abanico de recursos como los vídeos de *vER* y Twitter a su disposición, no hay duda de que REM está bien equipada para ponerse a la altura del reto.

De hecho, solo este mes, un grupo de expertos no se lo han pensado dos veces antes de subir a bordo cuando les ofrecimos la oportunidad de contribuir con artículos de opinión en nuestro Blog sobre todo lo renovable. A partir de este mes, ilustres expertos como Mark Emalfarb, fundador de la empresa de biocombustibles Dyadic; Tom Hopkinson, cofundador de una empresa de selección de personal dedicada al sector de la energía limpia; y Pedro Prieto (ver recuadro), nos ofrecerán sus perspectivas y perspicacias del cambiante mundo renovable cada mes. Como dice Emalfarb “el que sabe, evoluciona diariamente”, que es exactamente lo que pretendemos en REM.

No tengo duda de que las renovables tienen un gran futuro, y por una regla de tres, REM también. En febrero relanzamos la web con un nuevo diseño, que ha recibido muy buenas críticas. Cada día me llegan cada vez más solicitudes de empresas que quieren contribuir con noticias o expertos interesados en usar REM como un escaparate para informar al mundo de sus preocupaciones o ideas. Diría que las renovables están aquí para quedarse... y REM también.

■ Más información:

www.renewableenergymagazine.com

La perspectiva desde fuera

Aprovechando la oportunidad de aparecer en la revista, me gustaría compartir con los lectores de *Energías Renovables* la perspectiva que se tiene desde fuera de España y en concreto de su sector renovable. Me trasladé a Inglaterra el año pasado y al llegar, me sorprendió descubrir que España no es el referente que pensaba que iba a ser. Durante los más de diez años que viví en España, vi cómo España se convirtió en un líder mundial de energía renovable junto con Alemania. Una potencia eólica instalada de 20,6 GW y 3,8 GW de solar fotovoltaica lo dice todo. Con tanta trayectoria no solo en las tecnologías renovables “más convencionales” como la eólica y la fotovoltaica, sino también en la termosolar y los biocombustibles, pensaba que España estaría en boca de todos en el Reino Unido [una región que acaba de comenzar su viaje hacia un modelo energético bajo en carbono], pero no fue así.

Decidí volver a mi tierra natal en parte para informar a los británicos de la buena labor de España en el campo de las renovables, y me he dado cuenta de que, efectivamente, es algo muy necesario. España tiene muchísima experiencia en este campo y tiene que aprovechar su buen posicionamiento para crear valor –puestos de trabajo, flujos de inversiones hacia España y la internacionalización de sus empresas– basado en ello. El problema, en mi opinión, es que España no sabe venderse.

Tampoco el Gobierno español ha sabido apreciar lo valioso de ser un líder en el sector de las energías renovables, véanse sino los últimos cambios legislativos que ha introducido. El gobierno tenía la oportunidad de poner España al timón del sector energético mundial, pero parece que se le está yendo de las manos. Otros gobiernos, por el contrario, si están aprovechando esa oportunidad. Es el caso del Gobierno británico, comprometido plenamente con la eólica offshore y las energías del mar, que ve como una gran oportunidad para desarrollar dos nuevas industrias, anunciando al mundo que Reino Unido es un referente a seguir en estos mercados. Sólo hay que mirar cómo empresas como Siemens y Gamesa han empezado a instalar sus operaciones en las Islas Británicas para darse cuenta de lo acertado de esta actitud.

Renewable Energy magazine

“Knowledge is Power”

Relaunch:
new design
improved
content

- Wind power
- Solar thermal
- PV solar
- Thermoelectric solar
- Biofuels/Biomass
- Other renewables
- CO2
- Energy saving & efficiency
- Sustainable transport
- Renewables in today's press
- Electronic newsletters
- Jobs
- Interviews
- Forum
- Blog
- Agenda
- Companies directory



www.renewableenergymagazine.com

At the heart of clean energy journalism



Más de 30 millones de razones

Cuando en diciembre de 2009, Energías Renovables alumbró el primer especial dedicado a América —el último fue el del mes pasado—, no hacía sino mantener una coherencia respecto a su mirada con lo que entonces ya estaba pasando en América toda. Allí, el desarrollo de las renovables avanza con evidente fortaleza. Y lo hace por mil motivos, tan lógicos como justificados. Entre otros, porque, según la Agencia Internacional de la Energía, 31 millones de americanos no tienen siquiera acceso a la electricidad.

Luis Iní



Ilustración de portada del nº 99, abril 2011: "Energías renovables en América. Un gran continente para crecer".

Precisamente, con esa misma lógica, en el número 73, de diciembre de 2008, anunciábamos el lanzamiento del boletín *amERica* en nuestro sitio, hoy una sección en sí misma. En aquella presentación, se comentaba el crecimiento exponencial que demostraban las renovables en los campos de la producción, el consumo y la investigación.

Y no es que antes no se hubiese puesto ojo a lo que allí pasaba, sólo que en estos últimos dos años y medio, varios son los hitos que han marcado este importante cambio de tendencia que se grafica —con permiso de China— en el liderazgo mundial alcanzado en este lapso por Estados Unidos en la eólica y en la fotovoltaica, al superar a Alemania y España.

No menos puede apuntarse en el terreno de los biocarburantes, donde el país norteamericano también ejerce liderazgo, aunque, en este caso, seguido de cerca por Brasil y Argentina, en etanol y biodiésel, respectivamente.

De todo este proceso, con muchos más matices, por supuesto, hemos ido dando cuenta en ER, y de algún modo el paseo



IBC SOLAR:

ESPECIALISTA EN FOTOVOLTAICA DESDE 1982

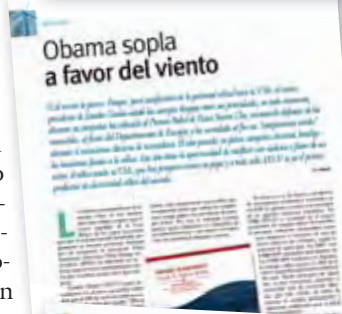
que invitamos a dar a continuación es un buen ejemplo de algunos de los puntos de interés que creemos tienen las renovables.

■ Obama

Por ejemplo, hemos ido contando cómo, por primera vez, un presidente norteamericano apoya abiertamente y sin moderación las energías renovables. En efecto, a poco de ser elegido Barack Obama, Eduardo Sorria nos contaba en el ya mencionado número 73 cómo las líneas maestras del hasta entonces candidato generaban una corriente de optimismo en los líderes de la solar, la eólica, la hidroeléctrica y la geotérmica del país. E, incluso, cómo estos presentaban un plan para el mejor desarrollo de los sectores, grosso modo, con incentivos fiscales, una red eléctrica inteligente y un sistema de “certificados verdes” como aliado al consumo de electricidad generada por renovables.

Allí se mencionaba también cómo Obama proponía combatir la severa “adicción al crudo” que estima tiene su país a través de propuestas tales como el ahorro de la importación de petróleo desde Medio Oriente o Venezuela –medidas de profunda raíz geoestratégica, agregamos–, la creación de un parque móvil de un millón de vehículos eléctricos para 2015 y la reducción de la emisión de los gases de efecto invernadero en un 80% para 2050.

A vueltas con Obama, dos números más tarde, poníamos foco en el sector eólico y en el informe preparado por la Asociación Eólica Americana (American Wind Energy Association, AWEA) respecto de lo que consideraba los puntos clave para el sector. Visto desde hoy, los pasos del presidente estadounidense no han desmerecido sus promesas de campaña, aunque la crisis y un duro revés en las parlamentarias de este año han abierto un cono de sombra sobre cómo continuarán esas políticas. Por lo pronto, un hito debe adjudicarse a Obama: el haber vuelto a instalar paneles fotovoltaicos en la Casa Blanca, tal



Le ofrecemos la colaboración que mejor le permita beneficiarse de nuestra experiencia haciendo suyas nuestra calidad alemana y nuestras amplias garantías.

GENERA
2011
EN MADRID

11-13 DE
MAYO

PABELLÓN 10
STAND 10D15

El equipo de IBC SOLAR le invita a visitar nuestro stand.

www.ibc-solar.es

PERSPECTIVAS "RADIANTES"





como hiciera James Carter décadas atrás. Todo un símbolo.

■ Empresas españolas y licitaciones

Otro de los planteos que hemos seguido tiene que ver con la presencia en suelo americano de empresas de España con un acendrado know how y desarrollada capacidad tecnológica. En el caso de, otra vez, Estados Unidos, en el número 68, de junio de 2008, dábamos cuenta de la inauguración del proyecto eólico Klondike III, de Iberdrola Renovables, con 223,6 MW de capacidad instalada, el más grande jamás construido por la compañía en todo el mundo hasta ese entonces. El dato debe leerse en el contexto de que, en Estados Unidos, a día de hoy, la empresa tiene más del 40% de su cartera, casi el doble de la que posee en España.

La presencia de empresas ibéricas en el continente se vio aún más contundente –si se permite la rima– a partir de la ola de subastas y licitaciones de energías renovables que comenzó con fuerza el año pasado en Brasil, Argentina y Perú. El primero de esos países se ha ido consolidando como potencia emergente, y uno de los más dinámicos en la región, tanto en la eólica como en el etanol, este último del que es potencia mundial. Respecto de la eólica, presentó una subasta internacional donde colocó más de 1.800 MW de capacidad, repartidos en 71 parques.

Argentina, con el Programa de Generación Eléctrica a partir de Energías Renovables (GenRen), adjudicó casi 900 MW en distintos sectores y espera colocar casi 200 MW más. Por su parte, Perú realizó su primera subasta de renovables, con más de 400 MW, también en distintos sectores. Para conocer cómo las firmas españolas vivieron y participaron de ese proceso, en el número 92, de septiembre de 2010, conversamos con representantes de las firmas Grupo Cobra, T-Solar y Gestamp Eólica, quienes coincidieron en las posibilidades que tiene el continente y cómo, ante la situación del mercado local, representa una alternativa de interesante presente y halagüeño futuro.

■ Episodios nacionales

Las particularidades de cada país tampoco han escapado al escrutinio de ER. Más allá de los pormenorizados análisis realizados en nuestros dos especiales *amERica*, tam-



bién hemos buceado, en el número 77, de abril de 2009, en el caso colombiano, a través de un artículo cuyo título es todo un resumen: “Renovables en Colombia, todo por hacer”.

Más especulativo, aunque no menos basado en datos de la realidad, el artículo “Bolivia tiene 5.000 años de litio” intentaba, en el número 98, de marzo de este año, mostrar un panorama de la situación actual que genera en ese país andino el descubrimiento de un importantísimo yacimiento de ese mineral –posiblemente el mayor del mundo–, fundamental en el desarrollo de las baterías de ion litio, un componente básico en la esperada industria del coche eléctrico.

En tanto, de otro cariz fue el enfoque, en el número 95, de diciembre de 2010, de una particularidad del Parque Nacional de Yasuní, en Ecuador, donde el gobierno se comprometió a no explotar el petróleo de los yacimientos allí localizados, en la Amazonia ecuatoriana, a cambio del apoyo económico internacional. Con profundidad nos adentramos, en el número 93, de octubre de 2010, en el caso argentino y el biodiésel. En la explotación de la soja, en la que está basado el biocarburante que se desarrolla en el país austral y de la que es uno de los principales productores mundiales, está una de las explicaciones del

crecimiento económico que ha vivido en los últimos años.

■ Solidaridad y desarrollo

Un aspecto que caracteriza el progreso de muchos proyectos de energías renovables que se están llevando a cabo en el continente americano, en especial en América Central y en América del Sur, es el carácter integrador y de desarrollo humano que allí se realiza, muchos de ellos con importante presencia de entidades europeas e internacionales. En el número 90, de junio de 2010, nos adentrábamos en el Programa Euro-Solar, impulsado por la Comisión Europea, que pretende llevar a más de 600 comunidades rurales de países como Bolivia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Paraguay y Perú otros tantos kits que reúnen paneles solares y aerogeneradores, baterías, ordenadores, impresoras, iluminación, proyectores, equipos de comunicación, purificadores de agua y neveras. Se espera que más de 300.000 personas se beneficien de este programa.

De un carácter parecido es el Proyecto de Energías Renovables en Mercados Rurales (Permer), que el Banco Mundial apoya en la provincia argentina de Tucumán, por el cual desde el año 2000 se vienen electrificando con energía solar fotovoltaica poblaciones rurales dispersas y de difícil acceso, lo que consigue llevar el vital fluido a cinco mil familias, cuarenta escuelas y otras dotaciones públicas.

En el número 97, de febrero de este año, mereció nuestra atención el programa de electrificación rural en Perú, Ecuador y Bolivia que realiza desde 2005 Ingenieros Sin Fronteras. Allí, se daba cuenta de una serie de datos que obligan a pensar en el porqué del desarrollo de las renovables, más allá de cuestiones –legítimas, por cierto– ligadas con el medio ambiente: según datos de la Agencia Internacional de la Energía, 83 millones de latinoamericanos dependen de combustibles tradicionales (residuos agrícolas y ganaderos, leña y carbón) para cocinar, y otros 31 millones no tienen siquiera acceso a la electricidad. Es decir, 114 millones de razones, por lo menos, para seguir creyendo que las renovables tienen futuro en América. No es una mala idea para pensar que ese es un compromiso a asumir en los próximos 100 números de *Energías Renovables*.

■ Más información:
www.renewableenergymagazine.com

Para conseguir grandes logros, también hay que tener en cuenta los pequeños detalles.

Sunny Tripower

Hemos pensado en todo. El Sunny Tripower tiene cinco novedades que representan mucho más que la expresión de nuestra capacidad innovadora: la tecnología Optiflex para el diseño flexible de instalaciones; Optiprotect con fusible de string electrónico; la protección contra sobretensión integrable de Tipo II; el reconocimiento de fallos de string autodidacta y SUNCLIX, el sistema de conexión de CC. Todas estas novedades se combinan con una inyección trifásica para dar la respuesta adecuada a cada una de sus necesidades.

Y es que en la visión de conjunto, cada detalle, aunque parezca pequeño, marca la diferencia. Detalles que garantizan la máxima eficiencia. Detalles que velan por lograr una usabilidad óptima. Detalles que reducen los costes específicos de las instalaciones.

En pocas palabras, Sunny Tripower establece nuevas pautas en todos los sentidos.

Puede obtener más información en www.SMA.de/Tripower.



Optiflex - flexibilidad en el diseño de instalaciones



Optiprotect - fusible de string electrónico



Optiprotect - protección contra sobretensión integrable (Tipo II)



Optiprotect - reconocimiento de fallos de string autodidacta



Sistema de conexión de CC SUNCLIX



Inyección trifásica



www.SMA.de/Tripower

THE FUTURE OF SOLAR TECHNOLOGY



Protegiendo la energía del Sol



¡Juega con nosotros!

Copia o haz una foto al marker y gana un premio en Genera del 11 al 13 de mayo en el stand 10D04 del pabellón 10 en IFEMA

Con Krannich es posible

Se espera la llegada de *Vespa velutina nigritorax* a la Península Ibérica. Según National Geographic, un sólo avispon puede acabar con un millar de abejas. Los apicultores españoles están buscando soluciones para preservar la abeja melífera.

Con el mismo afán de supervivencia, "las laboriosas abejas" de Krannich Solar luchan por sus clientes para protegerles de las consecuencias de la retroactividad y para que sigan cosechando año tras año una buena producción garantizada de su instalación fotovoltaica.

krannich
Solar