

ACTUALIDAD, TECNOLOGÍA Y EQUIPAMIENTO PARA ENERGÍAS RENOVABLES
FOTOVOLTAICA, TERMOSOLAR, EÓLICA, OTRAS RENOVABLES, EFICIENCIA ENERGÉTICA



Fotosíntesis artificial: un reto para mitigar el calentamiento global

GE y MetCap van de la mano con las energías renovables



Abacus inaugura su cubierta fotovoltaica, la más importante de Cataluña

Entrevista a Julio de la Peña Lezcano, director general de NC Service

Entrevista a Rainer Sattlberger, director general de Fronius

nc
Service
www.ncservice.es

PLANTA BIOCUM
Generación de electricidad con biomasa y calor residual

Plantas modulares, telemonitorizadas y telediagnosticadas de pequeña potencia.

The advertisement features a central image of a biomass power plant with various industrial components like pipes, tanks, and a boiler. Above the plant, there are three small images: a stack of logs, a sun, and a power line tower. The background is a light green gradient.

Power and Energy. Naturally.

SIRIO 

EXPERIENCIA Y TECNOLOGÍA ITALIANA

Con la experiencia de más de 25 años en el diseño y la producción de UPS, nacen los inversores fotovoltaicos **SIRIO**.

Nuestra Gama comprende modelos con potencias desde los 1,5 Kw a 500 Kw y Estaciones Centrales de hasta 1 MW de potencia nominal.

**Toda nuestra energía
al servicio del medio ambiente.**



www.aros-solar.com

RIELLO TDL, S.L.
División Tecnología Solar
C/Berguedà, 6 BIS Pol. Ind. Plà de la Bruguera
08211 Castellar del Vallès - Barcelona- Spain
Tel. +34 902 02 66 54
comercial@riellosolar.es

 **AROS**
SOLAR TECHNOLOGY

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 una 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 88766t

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™



Agricultura
Horticultura
Jardinería y Paisajismo
Vitivinícola
Ganadería
Producción Alimentaria



Distribución Alimentaria

26 SECTORES
INDUSTRIALES

REVISTAS
ESPECIALIZADAS



Logística
Envase y Embalaje



Mantenimiento y Seguridad
**Reciclaje y Gestión
de Residuos**

EDICIONES
ELECTRÓNICAS



Obras Públicas
**Equipamiento Urbano e
Infraestructuras**
**Piscinas e Instalaciones
Deportivas**
Construcción
Cerramientos y Ventanas

E-MAILINGS



Metalmecánica
Madera
Ferretería

INTEREMPRESAS.TV

EL PORTAL
DE REFERENCIA
DE LA INDUSTRIA



Química
Plásticos Universales
Artes Gráficas



Energías Renovables
**Automatización
y Componentes**

INTEREMPRESAS.NET



Naves Industriales
**Oficinas y Centros
de Negocios**

ENERGÍAS RENOVABLES

Director
Ibon Linacisoro

Redactora Jefa
Nerea Gorriti

Equipo de Redacción
Esther Güell, Laia Banús,
Ricard Arís, Javier García,
Anna León, Mar Martínez, David Pozo
redaccion_energia@interempresas.net

Equipo Comercial
Jordina Ambrós
comercial@interempresas.net

EDITA
nova àgora, s.l.

C/ Amadeu Vives, 20-22
08750 MOLINS DE REI (Barcelona) ESPAÑA
Tel. 93 680 20 27 • Fax 93 680 20 31

Director General
Albert Esteves Castro

Director Adjunto
Angel Burniol Torner

Director Comercial
Aleix Torné Navarro

Director Técnico y de Producción
Joan Sánchez Sabé

Staff Comercial
Inma Borràs, Antonio Gallardo,
Angel Hernández, María José Hernández,
Marta Montoro, Ricard Vilà,
Gustavo Zariquiey

Publicidad
comercial@interempresas.net

Administración
administracion@interempresas.net

Suscripciones
suscripciones@interempresas.net

<http://www.interempresas.net>

Difusión controlada por



www.interempresas.net
controlada por



Nova Àgora es miembro de



Queda terminantemente prohibida la reproducción
total o parcial de cualquier apartado de la revista.
D.L. B-25.481/99 / ISSN 1578-8881

Sumario

ÉPOCA 2ª N° 823/2011 JULIO

7 ÁNGULO CONTRARIO

Ay pepino, Pepiño, PPete

7 EDITORIAL

$2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2 + \text{O}_2$

9 EL PUNTO DE LA I

Mil currículos

12 PANORAMA

19 INFORAMA

- 19 Interempresas renueva su portal en Internet
- 20 El MITyC reconoce que la CNE vio fantasmas en la inspección del fraude fotovoltaico
- 22 La biomasa, la energía renovable más atractiva para los inversores



26 La fotosíntesis artificial: un reto para mitigar el calentamiento global y asegurar el suministro energético

- 28 Fotosíntesis artificial: producir combustibles a partir de la energía solar fotovoltaica

- 30 GE y MetCap van de la mano con las energías renovables
- 36 Hoteles sostenibles a través de la eficiencia energética



40 Abacus inaugura en su nave logística el 'huerto solar' más importante de Cataluña

- 44 Energy Thinking days, un nuevo espacio de trabajo del sector solar térmico
- 46 Un estudio muestra cómo alargar la vida útil de los sarmientos de las cepas

50 Entrevista a Julio de la Peña Lezcano, director general de NC Service

"La planta Biocom genera 125 kW que pueden ser para autoconsumo o venderse a la red"



- 56 El MICINN destina 4,8 millones de euros para el proyecto Envite
- 60 Genera, más internacional



64 Entrevista a Rainer Sattlberger, director general de Fronius

"Aspiramos a llegar al 10% de cuota de mercado a corto plazo"

- 70 El sector termosolar, uno de los únicos en España en capear la crisis industrial
- 74 El parque solar termoeléctrico se triplicará en dos años
- 76 Gas metano biológico para una electricidad limpia
- 78 Mejoran los procesos para obtener un compuesto ecológico que puede optimizar el biodiésel
- 80 Utilización de la termografía en el mantenimiento de plantas fotovoltaicas
- 84 *Opinión de:* **Jorge Zanoletty, economista**
- 86 Premio a Interempresas

88 EMPRESAS

92 TECNIRAMAS



26th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition

The most inspiring Platform for the global PV Solar Sector



Conference Programme Online - Register Now

CCH Congress Centre and International Fair Hamburg, Germany
Conference 5 - 9 September 2011 • Exhibition 5 - 8 September 2011

pv.conference@wip-munich.de • www.photovoltaic-conference.com

Ay pepino, Pepiño, PPete



Ibon Linacisoro
ilinacisoro@interempresas.net

Lloro por el pepino, tan denostado. Lloro por la huerta española, que a mí me mola, y por Cornelia Prüfer-Storcks, la senadora que habló de la bacteria del mal con un desconocimiento tal, que más me lleva a la pena que a una frase de condena. ¿Por qué, Cornelia, la emprendiste con el pepino, del que tanto gozo nos vino, sin haber sido prudente? ¿Qué te pasó por la mente?

Lloro por Pepiño, José Blanco López - Pepe, pues no tiene parangón, no lo tenemos repe. Lloro por desconocimiento y no entiendo el momento que atravesó Rubalcaba cuando afirmó "Pepiño, esto se acaba". ¿Qué será de nuestro Blanco? ¿Terminará en algo tan español, como estar los lunes al sol?

Y lloro por el PPete, que siempre está con el "¡Vete!". Lloro por un partido que llegará al poder sin siquiera saber si aquí hay algo que hacer o si es mejor emigrar a cualquier otro lugar. Lloro sin vivir en mí, y tan alta vida espero, que muero porque no muero.

Malos tiempos para la lírica, malos también para el optimismo, en una España que mira con miedo a los rescates de otros, con un mapa político de color cambiante y una clase política enzarzada en su micromundo e incapaz de iluminar el túnel para que encontremos la salida y, peor aún, en una Europa liderada por una Alemania que parece recelar de los españoles. Lo del pepino no viene más que a confirmar que el refranero español es sabio: A perro flaco todo son pulgas. En este maremágnum del desasosiego el indignado es el ciudadano estándar, el que hasta ahora aprovechaba los corrillos para mostrar su indignación pero que ha encontrado un foro más amplio donde, al menos, comparte sensaciones. Los de Pepiño, los de PPete, los del PPOE como dijo el de Amaral, haced algo por arreglar, exceded los límites de vuestro micromundo y eliminad a los indignados eliminando la indignación.

Si desea realizar comentarios o ver más artículos del autor:
www.interempresas.net/angulocontrario

2H₂O = 2H₂ + O₂

Que el agua está formada por dos moléculas de hidrógeno y una de oxígeno no es ninguna novedad. Pero separarlas para usar el hidrógeno como combustible sí lo es. Un proceso, sin embargo, nada banal. Se trata de la fotosíntesis artificial, a la que dedicamos dos interesantes artículos donde investigadores explican los retos que supone obtener energía simulando el trabajo que plantas y bacterias realizan desde hace siglos y al que debemos la vida en la Tierra. En el proceso artificial, se pretende utilizar la energía solar para disociar el agua en sus dos componentes, generando un combustible como el hidrógeno.

Parece una solución interesante tanto desde el punto de vista económico como de sostenibilidad, puesto que, además, podría ayudar a paliar el calentamiento global, y es una propuesta más sobre la mesa por parte de un sector, el de las energías renovables, que pese a todo no cesa en su afán de encontrar nuevas alternativas a los combustibles fósiles.

Ejemplo de ello lo encontramos en la nueva central de ciclo combinado FlexEfficiency, de GE, presentada en la última Power Gen. Se trata de la última innovación de GE en cuanto a tecnología de turbina de gas que, además, permitirá la integración de diferentes energías renovables como la eólica y la solar.

La termosolar toma carrerilla

La termosolar ha sido de las pocas energías, dentro del sector de las renovables, que ha podido sortear la crisis que padece desde hace tiempo. Según los datos publicados por la asociación Protermosolar, entre 2008 y 2010 se conectaron a la red hasta diecisiete centrales de este tipo, situadas especialmente en el Sur de España.

Por otra parte, según la consultora DBK, está previsto que entre este año y 2012 el parque solar termoeléctrico tenga un crecimiento anual alrededor del 10%.

Sin embargo, tampoco la fotovoltaica pierde fuelle y sigue siendo una energía al alza con nuevas instalaciones. Es el caso de la cooperativa Abacus del sector de la papelería y la librería, que recientemente inauguró su cubierta solar, la más grande de Europa.

Cerrando la edición antes de verano, esperamos que a la vuelta las noticias sigan siendo optimistas y podamos hablar de nuevas instalaciones, proyectos e inauguraciones. Mientras tanto, nuestros cuerpos habrán realizado su fotosíntesis particular...



Expobioenergía 2011

18.19.20/10/2011
Valladolid. Spain.

FERIA TECNOLÓGICA
EN BIOENERGÍA.
LÍDER MUNDIAL.

Exp  bioenergía

www.expobioenergia.com

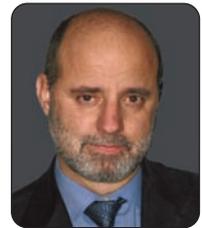
LA ELECCIÓN
MÁS
INTELIGENTE

Organiza:

Patrocina:

Colabora:





Albert Esteves

aesteves@interempresas.net

Mil currículos

De hecho fueron más, casi 1.100 currículos, los que recibimos en pocos días, tras poner un anuncio en un conocido portal de empleo, para cubrir dos plazas de periodista en nuestra nueva delegación de Madrid. Pedíamos, además de la titulación universitaria, un alto nivel de inglés, carné de conducir y coche propio, y disponibilidad para viajar. El salario, ajustado, acorde con los tiempos que corren. Y aun así, más de mil personas, jóvenes en su mayor parte, cumplían los requisitos y se ofrecían para cubrir las dos plazas disponibles.

Tal vez algunos de ustedes no se extrañen, pero a mí sí me sorprendió la magnitud de la cifra. Detrás de cada uno de esos casi mil currículos hay casi mil jóvenes –o no tan jóvenes– que no han encontrado su sitio en el mercado laboral. Todos ellos con una carrera universitaria terminada, muchos altamente cualificados, que se tomaron en serio eso de que la formación es la base del progreso personal y destinaron unos cuantos años de su vida, tal vez a costa de grandes sacrificios de sus padres, a adquirir los conocimientos y la titulación que les iba a asegurar un futuro profesional acorde con sus ilusiones y expectativas. Años de apuntes, de exámenes, de fines de semana sin salir, de prácticas de becario... ¿Para qué? Para terminar añadiendo su breve currículum al de otros centenares, en procesos de selección con posibilidades del dos por mil. Un problema que no es exclusivo de los periodistas, lo mismo ocurre actualmente con los licenciados en derecho, en económicas, con los arquitectos, incluso con buena parte de los ingenieros y en general con casi todos los recién licenciados. Es, en definitiva, un problema de la sociedad en su conjunto.

Durante muchos años, todavía hoy, hemos oído y leído a economistas, sociólogos y políticos que aseguraban que el principal reto de nuestro país era la formación. Entonces, ¿qué respuesta hemos de dar a nuestros hijos cuando terminados sus estudios nos preguntan por qué no encuentran trabajo? ¿Es sólo consecuencia de la crisis? ¿Alguien puede creer que cuando ésta empiece a remitir el mercado laboral absorberá sin más a los 1.100 aspirantes que se quedaron sin plaza? En estos tiempos, ser universitario es un problema.

Si el gran problema del país es la formación, ¿qué respuesta debemos dar a nuestros jóvenes titulados universitarios cuando nos preguntan por qué no encuentran trabajo?

En los años dorados del ladrillo (¿quién se acuerda?) muchos jóvenes dejaron los estudios para trabajar en la construcción. Ganaba más un buen yesero o un electricista que muchos abogados y economistas, y muchos padres aconsejaban a sus hijos encaminar su futuro hacia ese campo pensando que ahí nunca les iba a faltar trabajo. Hoy, en su gran mayoría, están engrosando las estadísticas del INEM con escasas expectativas de encontrar trabajo a corto plazo. En estos tiempos, no tener estudios es un problema todavía mayor.

Los jóvenes, crecidos en la sociedad del bienestar y con una concepción paternalista del estado, deberán aprender que nadie va a sacarles las castañas del fuego

Digámoslo claro. En España, con un 45% de paro juvenil, el mero hecho de ser joven es un problema. Con título universitario o sin él. Y en esta crisis que amenaza con prolongarse durante años, nuestros jóvenes tienen ante sí un panorama desolador y seguramente muchos motivos para sentirse indignados. Pero en ningún caso para permanecer inactivos, dependiendo durante años de sus padres o prolongando innecesariamente su formación añadiendo a su currículum estudios complementarios de dudosa utilidad. En todo caso, que aprendan idiomas, inglés, alemán, mandarín... Siempre hay una oportunidad para el que la busca. Hay oportunidades para los emprendedores, los que tienen una idea y, aún con escasos recursos, son capaces de desarrollarla a costa de trabajo y de imaginación. O, en última instancia, que hagan lo que hicieron muchos de sus abuelos, buscarse la vida más allá de nuestras fronteras, allí donde, tal vez, su currículum no tenga que competir con el de otros mil.

Podemos quejarnos cuanto queramos y tenemos sobradas razones para ello. Podemos llenar plazas y exigir cambios y reformas, podemos instalarnos en la utopía y esperar que el sistema se regenere por el impulso de la consigna o de la pancarta. Pero, al cabo, el progreso individual, del que se nutre el progreso colectivo, depende en primera y última instancia del esfuerzo y de la determinación de cada uno y de cada cual por sí mismo. Nuestros jóvenes, crecidos en la sociedad del bienestar y con una concepción paternalista del estado, deberán aprender que nadie va a sacarles las castañas del fuego. Están solos frente a su propio destino. Como lo estamos casi todos los demás.

Si desea realizar comentarios o ver más artículos del autor: www.interempresas.net/puntodelai



Ver comentarios





Leyendo, y coincidiendo con casi todas las opiniones, llego a varias conclusiones. La principal es que, al parecer, nuestros políticos no viven en el mismo mundo que todos nosotros y, de verdad, me gustaría que os escucharan, es decir, leyeran lo que decís. Sin embargo, para alguno de los comentarios tengo alguna opinión menos coincidente o discordante. ACLARO: No se puede tener un hijo en casa que ni estudia ni trabaja y asumirlo sin más y echar la culpa al sistema, al gobierno o al padre de Domingo Ortega, aplaudir cuando nuestros hijos aprueban sin estudiar o darles caprichos a modo de premios aun suspendiendo. ¿Por qué no miramos hacia Alemania para ver otras cosas que no sean su bienestar a cambio de otra forma de vida? A ver si nuestros dirigentes dejan de hacer experimentos que nos llevan de Málaga a Malagón y nos dan ejemplos para pedirnos esas ganas de trabajar y espíritu de sacrificio que tenían, en general, aquellos trabajadores que hoy pasan de los 70 años y sacaron a este país de algo peor después de la sangría de la guerra.

elpalmo

Con independencia de la situación económica coyuntural, la realidad es que la educación en España es un desastre desde hace muchos años, tal como lo reflejan todos los estudios comparativos que se hacen. No se fomenta el esfuerzo, no se respeta la autoridad de los maestros, no se prima la excelencia de los alumnos ni la de los centros y los programas educativos están muy alejados de las necesidades de la sociedad. La LOGSE ha creado jóvenes acomodados, con poca capacidad de sacrificio y nulo espíritu empresarial, además de las notables carencias académicas que reflejan las estadísticas. Todo lo contrario de lo que ocurre en China. Si no reformamos el sistema educativo como prioridad nacional la crisis no será coyuntural, seremos un país en decadencia y con un futuro muy negro.

El problema se resolvería en poco tiempo si la UE decidiera elevar los aranceles a China y otros países que compiten con Occidente. Para mí, es competencia desleal y, por tanto, ilegítima en todos los sectores que impliquen la destrucción de nuestro tejido productivo. A pesar de llamarse comunista, en realidad el desarrollo productivo de China se basa en el capitalismo salvaje del siglo XIX. Los trabajadores viven en los centros de producción. Viven para trabajar y no trabajan para vivir. No tienen derecho a médico. Si se accidentan o caen enfermos, se van a su casa como un trasto inservible. No hay jubilación, ni derecho a paro, etc. Cobran unos 100-150 dólares al mes de media y responsabilidad medioambiental, cero. Si se produce para exportar, ensuciar el medio ambiente no es relevante. Todas estas cuestiones son costes muy caros que nosotros sí tenemos que atender. En estas condiciones no es posible competir por lo que, poco a poco, la industria en general de todos los países de Europa tiende a ser destruida.

Sergio

Yo soy economista, tengo 30 años y, gracias a Dios, tengo trabajo. Tardé varios meses en encontrarlo, pero nunca dejé ni de formarme ni de buscarlo. Coincido con la mayoría en muchos aspectos. Sin embargo, he de decirle a Sergio, que el tema de los aranceles no es bueno por dos motivos. 1) Elevar los aranceles bloquea el desarrollo o la mejora competitiva de las empresas, además de ir contra los tratados internacionales. Subir aranceles crea una ilusión. Y, en realidad, el problema de las empresas es que no somos en absoluto eficientes. Subimos los aranceles a China, ok, pero seguiremos siendo menos competitivos que los alemanes o los franceses, por lo que seguiremos sin vender. El problema es la eficiencia. Somos muy intensivos en mano de obra y muy poco flexibles en el mercado de trabajo. 2) Un país como el nuestro, con una deuda pública por encima del 80% del PIB, y una deuda privada exagerada, no puede autofinanciarse. Luego vienen inventos como el PlanE, que no sirven para nada (ojo, a medio-largo plazo), y que una vez más no son más que maquillaje y no precisamente barato. **Carlos**

Si para cubrir dos puestos de trabajo de licenciado se han presentado más de mil personas, no quiero ni pensar lo que debe ocurrir cuando se buscan personas con menos cualificación. Es un síntoma de cómo está el país. Lo único que me consuela es que Rubalcaba ha declarado que él sabe cómo terminar con el paro. Ando mucho más tranquilo, sí.

Lucas

El análisis es certero y la situación invita al pesimismo. Pero hemos salido de todas las crisis y saldremos también de ésta. Debemos dar un mensaje de esperanza a los jóvenes. Cuanto más formados estén, mejor les irá en la vida. Todos tendrán su oportunidad si la buscan. Una persona bien formada, si es responsable y trabajadora, terminará por encontrar su sitio en el mercado laboral. Y cuando la situación mejore, la formación y la experiencia serán sus activos más valiosos para progresar. Creo que éste es el mensaje que hay que dar a nuestros hijos.

Alfredo

La clave del artículo está en la última frase: "Están solos frente a su propio destino. Como lo estamos casi todos los demás". CASI todos los demás. He aquí la cuestión. Porque a algunos la crisis no les está haciendo ni cosquillas. Justo los que la han propiciado: los banqueros, las agencias de rating, los grandes directivos de las financieras. ¿Han asumido alguna responsabilidad? ¿Alguno ha dimitido o ha sido cesado? Y, si alguno lo ha sido, se habrá ido a su casa con suficiente indemnización para no tener que volver a trabajar en su vida. Éste es el drama. Que la crisis que ellos han creado la sufrimos CASI todos.

Lester

Calderas de Condensación Cerapur + Sistemas Solares Junkers = máxima eficiencia energética.



Combinando las tecnologías de la condensación y la solar térmica de Junkers, obtendrás la solución para ofrecer una instalación con la máxima eficiencia energética.

Las calderas de Condensación Cerapur de Junkers obtienen el máximo rendimiento al aprovechar la energía contenida en los gases de la combustión y nuestros Sistemas Solares Térmicos aprovechan la energía del sol para obtener a.c.s. y dar apoyo a la calefacción: facilidad de instalación y máximo ahorro respetando el medio ambiente.

www.junkers.es

 **JUNKERS**
Grupo Bosch

Calor para la vida



PANORAMA

Aumenta la cuota de mercado de la biomasa en Europa

La biomasa es la energía renovable con mayor crecimiento en las previsiones energéticas de la UE, con un crecimiento del 210% en 20 años. El futuro de la biomasa en Europa pasa por el uso térmico de la biomasa en cogeneración y las redes de calor y frío centralizadas, según el informe estadístico de biomasa en Europa de la Asociación Europea de la Biomasa (Aebiom). Dicho informe, realizado con fecha 1 de julio de 2011, destaca la importante aportación de la bioenergía al consumo energético en la Unión Europea (UE), que en 2010 supuso el 68,6% del total debido a fuentes de energía renovables.



El CTAER inaugura sus laboratorios de biomasa

Antonio Ávila, consejero de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía, visitó las instalaciones del área de biomasa del CTAER ubicadas en el parque científico-tecnológico del Aceite y el Olivar (Geolit), en la localidad jienense de Mengíbar, para conocer de primera mano las actividades de investigación que desarrolla el Centro Tecnológico Avanzado de Energías Renovables en ese ámbito del sistema energético. El acto, considerado como inauguración oficial de la sede, transcurrió con una visita en la que de la mano del presidente del CTAER, Valeriano Ruiz y de los responsables del área de biomasa, los doctores José A. Pérez y Manuel Díaz, tanto el consejero como otras personalidades asistentes recibieron información detallada y vieron in situ las actividades que el CTAER realiza en cuanto al aprovechamiento energético de la biomasa.



En España hay en marcha 26 proyectos de energía marina por valor de 236 M€

La sección Marina de la Asociación de Productores de Energías Renovables-APPA celebró a mediados de junio su Asamblea General en Avilés en la que su presidente, Roberto Legaz, destacó la tecnología marina como uno de los mejores recursos para la generación de energía en Europa y en España, la importante labor de investigación que el sector está llevando a cabo, lo que permitirá al Estado contar en este campo innovador con tecnología propia, a la vez que ha resaltado que por primera vez se haya marcado un objetivo, de 100 MW, para las energías marinas en el Plan de Acción Nacional de Energías Renovables 2011-2020 (Paner).



Boyas de la instalación de Santoña de Iberdrola Renovables.

La ISO 50001 permite que las empresas ahorren hasta un 40% en costes energéticos

Según datos de Ipsom, consultora energética especializada en el ahorro de costes, la recientemente presentada ISO 50001 permitirá que las empresas puedan reducir hasta en un 40% los costes en energía. Al mismo tiempo las empresas disminuirán sus emisiones de dióxido de carbono, con lo que podrán contribuir a los objetivos contra el cambio climático. El estándar para sistemas de gestión energética ha sido desarrollado durante varios años con expertos en gestión energética de la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) representando más de 60 países de todo el mundo, que se unieron para crear el modelo.

Nace ENE, el Museo Nacional de la Energía

El Museo Nacional de la Energía, el mayor espacio de divulgación de la energía de Europa, iniciativa del Gobierno de España, ha transformado su nombre y a partir de ahora se llamará ENE. El museo se sitúa en el Bierzo y ubicará sus exposiciones en tres instalaciones principales: dos antiguas centrales eléctricas y un jardín botánico que recreará las plantas del Carbonífero. Además, irá incorporando distintas infraestructuras, edificios y centros de interpretación relacionados con la energía. También, tratará el pasado, el presente y el futuro de la energía, y sus distintas perspectivas: social, tecnológica y científica, aspirando siempre a ofrecer a los visitantes todos los argumentos para que alcancen sus propias conclusiones.

La Plataforma Tecnológica Española del CO₂ incorpora a SinCeO₂

La Plataforma Tecnológica Española del dióxido de carbono (PTECO₂) es una iniciativa promovida por empresas, centros de investigación y universidades, amparada por el Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) y apoyada por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC) y el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM). La visión de esta Plataforma es "contribuir a la mejora de la eficiencia energética y al desarrollo de tecnologías de captura, transporte, almacenamiento y uso de CO₂, y su implantación en la industria, para que España cumpla sus compromisos de reducción de emisiones". Con esta iniciativa SinCeO₂ Consultoría Energética avanza en su compromiso en la realización de proyectos para promover, educar y desarrollar la eficiencia energética en la sociedad, mejorando el medio ambiente mediante la asesoría en el uso eficiente de sus recursos energéticos.

Íñigo Ruiz Ayesta, primer presidente de la Sección Geotérmica de Baja Entalpía de APPA

Íñigo Ruiz Ayesta ha sido elegido presidente de la Sección Geotérmica de Baja Entalpía de la Asociación de Productores de Energías Renovables-APPA. La elección se produjo en la última asamblea general de la sección, en la que Ruiz Ayesta fue nombrado presidente para los próximos cuatro años. Ruiz Ayesta es director general en BEST (Bi Energy Solution Trends, S.L.), compañía especializada en instalaciones de energía geotérmica. En los últimos cuatro años ha liderado proyectos de energía geotérmica y ha desempeñado un importante papel en la creación de la Sección Geotérmica de Baja Entalpía, de la cual será el primer presidente. Íñigo Ruiz confía en que la geotermia de baja entalpía resuelva sus retos a medio plazo para que la sociedad pueda disfrutar de los beneficios de esta tecnología.



Más de 40.000 calderas de biomasa instaladas en toda Europa nos avalan

Más de 30 años de investigación en el campo de la biomasa respaldan el desarrollo de la última tecnología en generación de calor mediante el uso de combustibles respetuosos con el medio ambiente.

La amplia gama de productos de KWB satisface las necesidades de cualquier usuario.

Desde viviendas unifamiliares hasta grandes instalaciones.

Numerosos premios y certificaciones de prestigio internacional garantizan la calidad de los productos KWB.

HC Ingeniería, S.L.
c/San Quintín, 10 - 2º izq.
28013 Madrid
Tel.: 915 483 025
www.hcingeneria.com





El sector eólico pide reformas en el nuevo marco regulatorio

La Convención Eólica puso de manifiesto a través de sus ponentes la urgencia que tiene el sector eólico de una nueva regulación más allá de 2012 que ponga fin a la incertidumbre. Tanto José Donoso, presidente de la Asociación Empresarial Eólica (AEE), como los representantes de las empresas del sector enfatizaron que la normativa debe ser estable, predecible y proporcionar visibilidad a largo plazo. Donoso ilustró la difícil situación del sector con una cifra: en 2010 se hicieron pedidos de aerogeneradores para 220 MW, lo que contrasta con una media de entre 1.500 y 2.000 MW en años anteriores. Donoso aseguró que el marco actual "ha funcionado bien, ha sido un caso de éxito", por lo que se debería regular en función de la experiencia. "No es momento para experimentos", señaló. Philip Lowe, director general de Energía de la Comisión Europea, reforzó esta idea al afirmar que el sector energético sólo "funciona con un marco estable, transparente y predecible".

CTAER y PSA reafirman su colaboración en el desarrollo de las renovables en Andalucía

El Centro Tecnológico Avanzado de Energías Renovables (CTAER) de Andalucía y la Plataforma Solar de Almería (PSA) seguirán impulsando, de forma conjunta, actividades y proyectos para continuar con el desarrollo del sector de las renovables en Andalucía. La buena sintonía entre ambas instituciones quedó patente en la presentación del libro 'La Electricidad termosolar. Historia de éxito en la investigación', coordinado por Valeriano Ruiz, presidente del CTAER. El acto, celebrado en las instalaciones de la PSA en Tabernas (Almería), estuvo presidido por el secretario general de Universidades, Investigación y Tecnología, Francisco Triguero, que felicitó a los representantes del CTAER y la PSA por el reconocimiento obtenido por parte de la Comisión Europea, que ha incluido recientemente el proyecto EU Solaris, donde participan ambas instituciones, dentro del Mapa Estratégico Europeo de Infraestructuras de Investigación (ESFRI 2010).

La AEF y el COAM promueven la integración de la energía fotovoltaica en las edificaciones

La Asociación Empresarial Fotovoltaica (AEF) y el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM) han firmado un acuerdo marco que promoverá la integración de la energía solar fotovoltaica en la arquitectura española. Este acuerdo establece las líneas de colaboración para informar, formar y difundir la tecnología solar fotovoltaica como alternativa energética en el futuro del desarrollo arquitectónico español, tanto en edificación nueva como rehabilitaciones. AEF y COAM llevarán a cabo la organización de cursos y seminarios sobre la energía fotovoltaica y su potencial integración en la arquitectura. Facilitarán, asimismo, el conocimiento de nuevas alternativas de sostenibilidad en el patrimonio inmobiliario español.

La energía solar bate su récord de penetración en España

Según los datos aportados por el operador del sistema eléctrico, Red Eléctrica de España (REE), la electricidad de origen solar batió su récord de cobertura de la demanda nacional el pasado mes de junio, con un 5% del total. El anterior récord se había producido justo el mes anterior, en mayo de 2011, con un 4,5%. Los análisis de REE todavía no desglosan el origen de la producción solar entre ambas tecnologías. La fotovoltaica, con 3.873 megavatios instalados, aporta la mayor parte de esa energía, si bien la termoeléctrica, ya con 800 megavatios conectados, y con más horas operativas, cada vez tiene mayor peso.

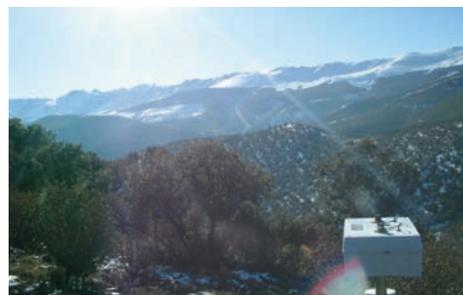


Imagen de una de las estaciones de captación de radiación solar (UAL). Foto: Science Pics

Inaugurado un nuevo parque eólico en Aguilón

El consejero de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno de Aragón, Arturo Aliaga, asistió a la inauguración del parque eólico San Cristóbal de Aguilón, propiedad de Enel Green Power España y General Eólica Aragonesa. El parque eólico San Cristóbal (Aguilón, Zaragoza) tendrá una producción anual de 139,3 millones de kilovatios hora, energía suficiente para abastecer a más de 51.000 familias al año y evitar la emisión a la atmósfera de 103.000 toneladas de CO₂. Este parque cuenta con 25 aerogeneradores G-87 de dos megavatios de potencia unitaria, con una capacidad total instalada de 50 megavatios. La producción de esta nueva planta permitirá un ahorro anual de combustible fósil de 51.000 toneladas equivalentes de petróleo.

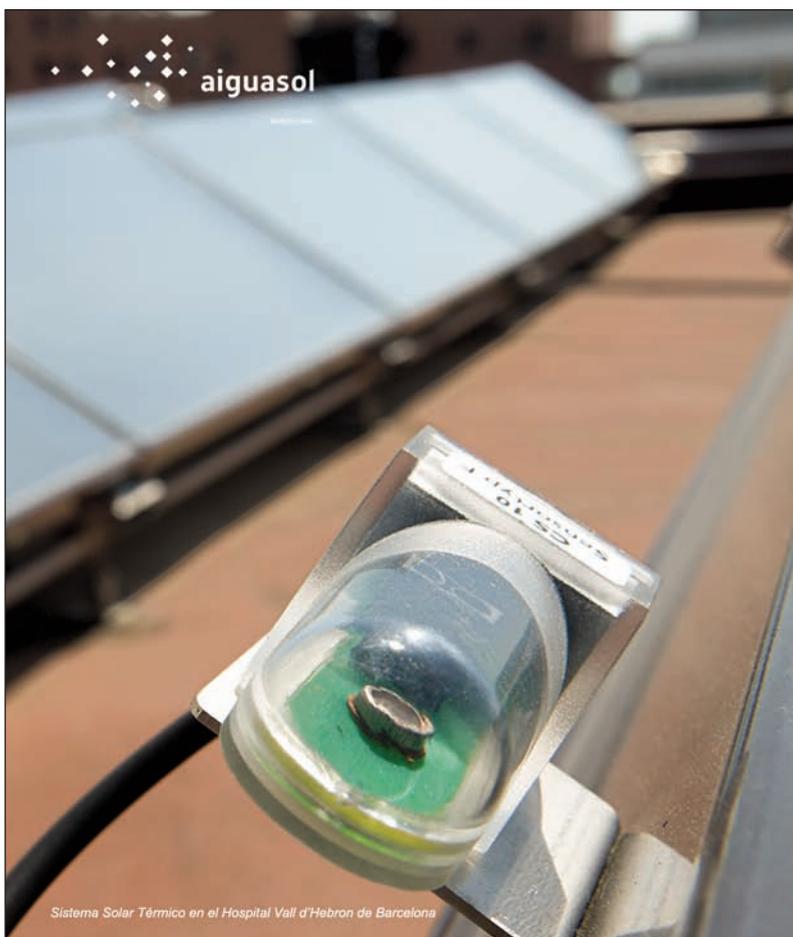
La industria fotovoltaica española exportó más del 70% de su producción

La Asociación de la Industria Fotovoltaica (ASIF) presentó su informe anual 2011 'Hacia el crecimiento sostenido de la fotovoltaica en España', según el cual el sector fotovoltaico español se está orientando cada vez más hacia mercados exteriores, que crecen con gran fuerza (un 130% en 2010). La mejor muestra de este hecho lo ofrece la industria manufacturera: capaz de fabricar más de 1.000 MW anuales, produjo 699 MW, de los que exportó más del 70%. Ante este panorama, las empresas del sector fotovoltaico nacional están intensificando la salida hacia otros mercados exteriores para desarrollar su actividad, puesto que la situación en España no se corresponde con lo que sucede más allá de sus fronteras: globalmente, el mercado creció un 132%, conectando 16.700 MW.



Gaiker-IK4 desarrolla biodiésel a partir de algas

El Centro Tecnológico Gaiker-IK4 tiene en marcha un proyecto de I+D+i Bio Oil, dirigido a investigar el desarrollo de biocombustible a partir de algas, un campo en el que ya ha desarrollado proyectos con anterioridad. El objetivo del proyecto Bio Oil, iniciado en 2009 y cofinanciado por el Gobierno Vasco, es desarrollar tecnologías que permitan el aprovechamiento energético de las algas para obtener productos renovables mediante un proceso de biorrefinería, de alta sostenibilidad y viable económicamente. Todo ello a partir de una materia prima que no compite con el mercado alimentario: las algas.



Sistema Solar Térmico en el Hospital Vall d'Hebron de Barcelona

aiguasol ingeniería y consultoría energética

AIGUASOL ofrece servicios de ingeniería e investigación de calidad, promoviendo soluciones innovadoras que permitan reducir el impacto asociado al consumo de energía.

La larga experiencia de AIGUASOL en proyectos energéticos, tanto a nivel de asesoramiento, investigación y ejecución, así como disponer de las más avanzadas herramientas de cálculo, le permiten llevar a cabo proyectos complejos con la máxima garantía de éxito.

www.aiguasol.coop

Tel.: 933 424 755



DPF



PROVENT: Habitación



Centrifugas



MANN-FILTER es una marca del Grupo MANN+HUMMEL

Pasión por un mundo limpio

EL VERDE ES NUESTRO COLOR

MANN+HUMMEL lleva más de 70 años aportando soluciones en filtración que permitan a nuestros clientes cumplir con las normativas internacionales de medio ambiente. Siempre con la tecnología más avanzada para cuidar, a través de la filtración, lo que más queremos.

Cuidamos de nuestro entorno, tanto en nuestro propio lugar de trabajo como en todo lo que nos rodea.

MANN+HUMMEL IBÉRICA, toda una fábrica y 3 generaciones de profesionales a su servicio en Zaragoza desde 1964.

MANN+HUMMEL 70 años liderando el mundo de la filtración.



Membranas

MANN+HUMMEL IBÉRICA, S.A.

C/ Pertusa, 8. Pol. Ind. PLAZA - 50197 Zaragoza España
Tel. +34 976 287 300 - Fax +34 976 287 418
mhes@mann-hummel.com - www.mann-hummel.com/mhes

TAER celebra su V Patronato con una decena de proyectos en marcha



En esta ocasión se contó con la presencia de Francisco Andrés Triguero, secretario general de Universidades, Investigación y Tecnología de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía y con la recién elegida alcaldesa de Tabernas, María de las Nieves Jaén.

El Centro Tecnológico Avanzado de Energías Renovables (CTAER) celebró su V Patronato correspondiente al primer semestre del año, en el marco de la Plataforma Solar de Almería en Tabernas, su sede oficial y lugar de referencia de la investigación termosolar desde hace más de 30 años. Durante la celebración, el personal investigador del centro presentó los principales proyectos en marcha y los que se encuentran en proceso de inicio de actividades. Las principales novedades se centraron en el área solar, con dos proyectos que incorporan nuevos conceptos de centrales solares, basados éstos en el desarrollo de receptores 'híbridos', es decir, aquellos que utilizan, además de la radiación solar, otras fuentes energéticas, renovables o no, y en la 'geometría variable', que dará como resultado una central electrosolar cuyos principales elementos se mueven para captar durante el día la máxima radiación solar directa.

En preparación el III Congreso de Energía Geotérmica en la Edificación y la Industria

La Consejería de Economía y Hacienda, a través de su dirección general de Industria, Energía y Minas, y la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid, convocan GeoEner 2012, que pretende ser un foro de encuentro entre científicos y técnicos de centros de investigación, universidades, administración y empresas del sector de la energía geotérmica interesados en las diferentes áreas temáticas relacionadas con esta fuente de energía renovable, ampliamente desarrollada en otros países europeos y con una presencia y perspectivas cada vez mayores en nuestra región, analizando las diferentes posibilidades de aplicación, los equipos disponibles en el mercado y la adaptación a la normativa actual. El III Congreso de Energía Geotérmica en la Edificación y la Industria, que se celebrará en Madrid los días 25 y 26 de Abril de 2012.

El sector eólico instaló 482 MW en el 1er semestre, un 33,7% menos que en 2010

La potencia instalada en energía eólica aumentó en 482 MW en España en el primer semestre de 2011, lo que supone que se instaló un 33,7% menos que en el mismo periodo del año anterior, según datos de la Asociación Empresarial Eólica (AEE). A 30 de junio, la potencia total se situaba en 21.158 MW.

AEE espera que se dicte con urgencia la normativa que deberá sustituir al Real Decreto 661/2007, que vence a finales de 2012, y que se ponga fin a la incertidumbre regulatoria que mantiene paralizado al sector. A falta de esta normativa, las empresas no saben cuáles serán las reglas del juego a partir de 2013, lo que les impide planificar el futuro. Como consecuencia, en 2010 sólo se hicieron pedidos de aerogeneradores para 220 MW, lo que contrasta con una media de entre 1.500 y 2.000 MW en años anteriores.

Green Festival, la feria sostenible de Estoril

El IV Green Festival es la primera feria de Portugal dedicada al desarrollo sostenible y a la promoción de las energías renovables. El Centro de Congresos de Estoril acogerá del 28 de septiembre al 2 de octubre este certamen que cuenta con medio centenar de expositores. La organización confía en mejorar el número de visitantes de la anterior edición que llegó a los 30.000. Unas cincuenta empresas de distintos sectores se darán cita en esta gran feria de la sostenibilidad, que se completará con actividades de sensibilización, demostración de ecotendencias y pruebas de productos saludables. Asimismo, se celebrarán conferencias y conciertos para promover el desarrollo sostenible de ciudadanos y empresas. Mientras, en los anexos, se instalará un 'workshop' donde adquirir productos naturales y de elaboración propia.





Nuevo diseño, nuevas funciones e importantes mejoras en la navegabilidad

Interempresas renueva su portal en Internet

NOVEDADES WEB

El portal Interempresas.net, la plataforma informativa líder de la industria española en Internet, acaba de lanzar una nueva versión que cuenta con importantes novedades destinadas a hacer más fácil e intuitiva la navegación, y el rápido acceso a los contenidos.

Interempresas METAL-MECÁNICA

Identificarse | Registrarse | Poner anuncio gratis | Añadir empresa gratis | Ed. Electrónicas | Suscribirse a revista | Seguimos en

Interempresas > Metal-mecánica

EMPRESAS Y PRODUCTOS

- Venta de maquinaria para arranque
- Tornos Paralelos
- Tornos Verticales
- Tornos Revólver y Automáticos
- Tornos CNC
- Centros de torneado
- Tornos Varios
- Fresadoras bancada fija
- Fresadoras columna móvil / torreta
- Fresadoras CNC
- Fresadoras puente
- Centros de fresado
- Fresadoras varias
- Mandrilladoras
- Centros de Mecanizado
- Rectificadoras Universales y de Exteriores
- Rectificadoras de Interiores
- Rectificadoras planas y tangenciales
- Rectificadoras sin centros
- Rectificadoras Varias
- Afiladoras
- Pulidoras, Brulidoras, Esmeriladoras
- Lapeadoras
- Máquinas para fabricación engranajes
- Sierras
- Tronzadoras
- Punteadoras
- Taladros (para metal)
- Roscadoras
- Cepilladoras para metal

ÁREA INFORMATIVA

Artículos técnicos | Noticias | Actualidad empresarial | Entrevistas | Opinión

Agenda | Blogs | Asociaciones y entidades | Revistas digitales | Videos

Noticias

El proyecto Fasys avanza hacia la fábrica del futuro 27/07/2011
Bilbao acogió, el pasado 1 de julio, la asamblea general del proyecto Fasys en la que se presentaron los principales avances del proyecto desde que comenzó su andadura en septiembre de 2009... [+]

La industria italiana de bienes de equipo creció en 2010 26/07/2011
La industria italiana de fabricantes de bienes de equipo ha presentado un balance positivo. Tras un desastroso 2009, los principales indicadores económicos del sector representado por Federmachine, la federación que las engloba, están creciendo... [+]

La Fundació CIM adquiere una nueva máquina de sinterizado selectivo por láser 22/07/2011
La Fundació CIM ha adquirido una nueva máquina de sinterizado selectivo por láser para el área de prototipado rápido. Esta nueva adquisición viene motivada por el aumento de la demanda de este servicio por parte de las empresas... [+]

Empresas del sector aeronáutico señalan a Canadá como nuevo objetivo de crecimiento 21/07/2011
Un total de quince firmas y compañías andaluzas analizaron, el pasado 13 de julio, en una jornada técnica celebrada en Aerópolis las principales oportunidades de negocio que ofrece el mercado canadiense, el cuarto a nivel mundial de la industria aeronáutica, señalando el sector aeronáutico canadiense como un nuevo objetivo de crecimiento para la industria andaluza... [+]

Artículos y reportajes

Ayr11, un encuentro empresarial

Interempresas METAL-MECÁNICA

Identificarse | Registrarse | Poner anuncio gratis | Añadir empresa gratis | Ed. Electrónicas | Suscribirse a revista | Seguimos en

Interempresas > Metal-mecánica > ExpoMetal > Centros de torneado (Fichas de producto)

CENTROS DE TORNEADO

Empresas suministradoras | Productos | Segunda mano/ocasión

Multiconsulta Si desea solicitar información o presupuestos a varias de las siguientes empresas, **púlese aquí**

Foto	Producto	Marca/Modelo	Empresa
	Centros de torneado: con eje Y en ambas torres	Quattro Y2	Maquinsar, S.A.
	Centro de torneado: vertical	VTC	Denobal, S.C.
	Centro de torneado: con un diámetro máximo de torneado de 400 mm	Goodway GS-2600YS CNC	Juan Martín, S.L.
	Centro de torneado: indicado tanto para los trabajos en barra como al plato	Biglia B-650 YS	Maquinsar, S.A.
	Centro de torneado: con torreta motorizada de 15 posiciones	Takisawa THM-250 modelo 1	Universal CNC S.L.
	Centros de torneado de doble husillo: ideal para el mecanizado de barras	Biglia Quattro	Maquinsar, S.A.
	Centros de torneado vertical: 20 modelos diferentes con o sin eje C	You Ji	Maquinsar, S.A.

Centro de torneado

Con un diámetro máximo de torneado de 400 mm

Goodway GS-2600YS CNC

El centro de torneado GS-2600YS CNC de Goodway tiene un motor directo en el husillo principal y subhusillo con eje C, además de un motor directo en torreta motorizada de 12 estaciones así como eje Y.

Su diámetro máximo de torneado es de 400 mm, la anchura máxima de torneado de 700 mm, el recorrido de eje Y es de 1.000 mm (+ 50 mm) mientras que el amarre del cabezal principal 10" y del subhusillo 6".

La capacidad de diámetro de barra del centro de torneado es de 65 mm y la potencia del motor del husillo de 26 kW y el del subhusillo de 11 kW. En cuanto a la velocidad, la del husillo principal es de 4.000 rpm y 6.000 rpm del subhusillo.

La herramienta motorizada tiene velocidad a 6.000 rpm. El centro de torneado cuenta con un control CNC Fanuc 18T con Manual Guide.

Interempresas.net cubre en la actualidad 49 sectores económicos, con casi 15.000 empresas con contenidos en el portal, que abarcan más de 62.000 productos, y ofrece en la actualidad más de 47.000 artículos y reportajes. La audiencia media roza el medio millón de visitas al mes, según datos de la Oficina de Justificación de la Difusión (OJD), y cuenta con más de 200.000 usuarios registrados. La nueva versión del portal es especialmente relevante en lo que se refiere a la búsqueda de productos. Éstos se presentan

ahora agrupados por epígrafes, pudiendo ordenarse en base a distintos criterios. La descripción de cada producto se presenta en la parte derecha de la página sin necesidad de cargar páginas nuevas cada vez que se selecciona un nuevo producto. Esta misma arquitectura funciona igualmente para los productos de ocasión o de segunda mano. Antes de terminar el presente año se incorporarán nuevas y sustanciales mejoras en el portal, entre ellas una nueva presentación de los stands virtuales de las empresas que exponen en Interempresas.net. ■



La legislación a juicio

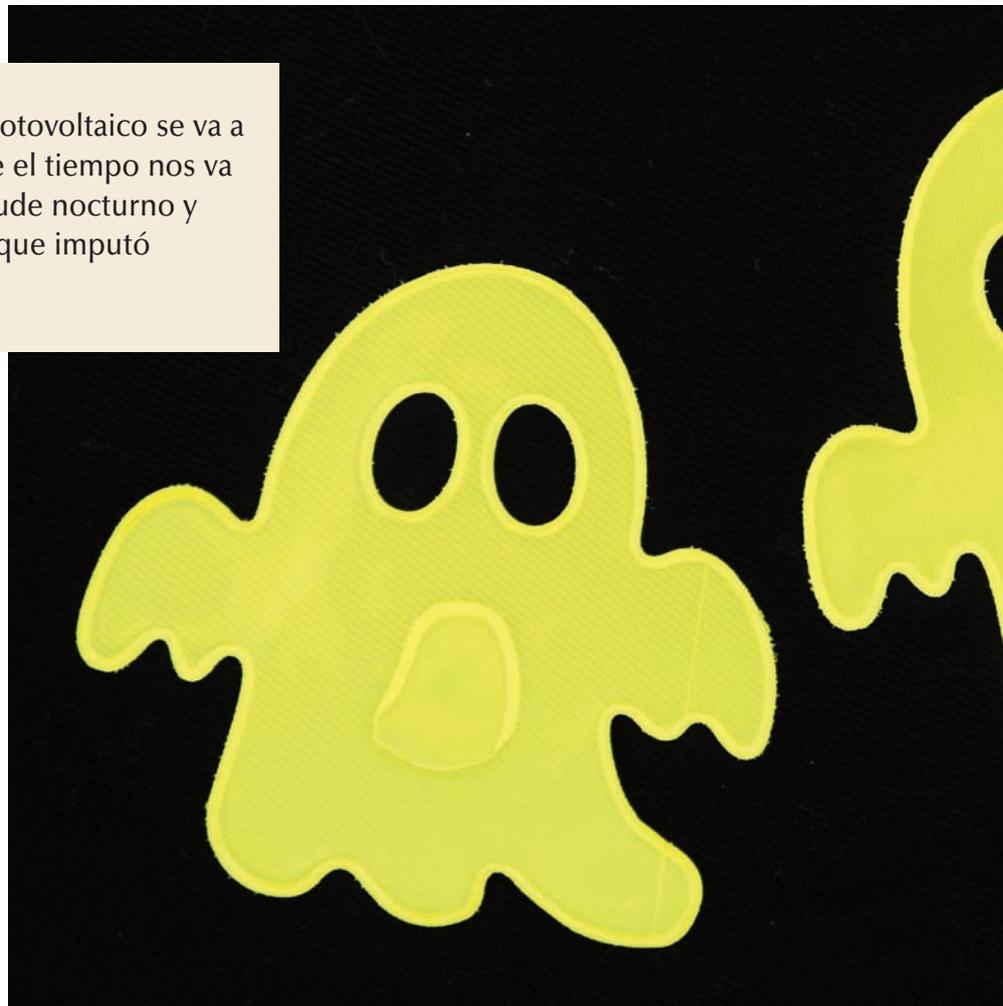
En la inmensa mayoría de los expedientes se ha resuelto el alzamiento de la suspensión cautelar acordada y el reconocimiento del derecho a las cantidades dejadas de percibir

El MITyC reconoce que la CNE vio fantasmas en la inspección del fraude fotovoltaico

El ataque mediático del fraude fotovoltaico se va a desvanecer poco a poco, ya que el tiempo nos va a dar la razón: nunca existió fraude nocturno y nunca se dio el elevado fraude que imputó gratuitamente el RD 1003/2010.

Carlos Mateu, Suelo Solar

Tras acordarse la iniciación del procedimiento previsto en el artículo 6.2 del Real Decreto 1003/2010, de 5 de agosto, para la declaración de que una instalación no cumple con los requisitos para la aplicación del régimen económico primado y que, en conse-



cuencia, no le es aplicable dicho régimen, y tras acordar el Consejo de Administración de la Comisión Nacional de Energía, suspender cautelarmente, en cumplimiento del artículo 5.3 del Real Decreto 1003/2010, de 5 de agosto, el pago de la prima equivalente a las instalaciones fotovoltaicas afectadas, el Ministerio de Industria ha reconocido, —en prueba de su error y tras el daño irrogado a la imagen y prestigio del sector fotovoltaico en general— que habiendo finalizado el análisis de los expedientes correspondientes al primer envío de la Comisión Nacional de Ener-

La Dirección General de Política Energética y Minas está acordando el levantamiento de la suspensión cautelar del pago de la prima equivalente a las instalaciones ‘presuntamente’ fraudulentas

gía a esta Dirección General, que representan casi el 20% del total de los recibidos y tienen características diversas y heterogéneas (lo que los convierte en una muestra estadísticamente significativa), se ha constatado que sólo un pequeño porcentaje de los expedientes incoados han sido finalmente resueltos en el sentido de declarar que la instalación no cumple con los requisitos para la aplicación del régimen económico primado, habiéndose resuelto en la inmensa mayoría de los casos el alzamiento de la suspensión cautelar acordada y el reconocimiento del derecho a las cantidades dejadas de percibir.

El artículo 72.2 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común prevé que las medidas provisionales acordadas antes de la incoación del procedimiento deberán ser confirmadas, modificadas o levantadas en el correspondiente acuerdo de iniciación.

La constatación del elevado porcentaje de expedientes hasta ahora resueltos en los que, a la postre, se ha alzado la suspensión cautelar adoptada por la Comisión Nacional de Energía, hace que esta Dirección General, atendiendo al informe de la Abogacía del Estado de este departamento, de fecha 11

de julio de 2011, aprecie la concurrencia de razones bastantes para justificar la adopción de una resolución por la que se levante la suspensión cautelar adoptada por la Comisión Nacional de Energía.

Por otro lado, de acuerdo con el artículo 75.1 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, que permite acordar en un solo acto los trámites que por su naturaleza admitan una impulsión simultánea y no deban ser objeto de cumplimiento sucesivo, resulta oportuno, con ocasión de la incoación del presente procedimiento y en orden a la debida celeridad en su tramitación, conferir al interesado el trámite de audiencia previsto en el citado artículo 6.2 del Real Decreto 1003/2010, de 5 de agosto.

Por lo tanto, la Dirección General de Política Energética y Minas está acordando el levantamiento de la suspensión cautelar del pago de la prima equivalente a las instalaciones ‘presuntamente’ fraudulentas. ■

Puede consultarse un extracto de la resolución del Ministerio de Industria en el siguiente enlace: <http://www.suelosolar.es/news-olares/newsol.asp?id=6187&idp=>

Foto: Edwin Pijpe.

El estudio 'Powering ahead: 2010' revela que la financiación para las renovables se está recuperando a escala mundial

La biomasa, la energía renovable más atractiva para los inversores

La Directiva Europea de Energías Renovables (Directiva RES), aprobada en diciembre de 2008, contempla objetivos obligatorios para la UE y para cada uno de los Estados Miembros en el año 2020, así como la elaboración de Planes de Acción Nacionales, en España el PANER. La directiva recoge para España, en 2020, el objetivo del 20% de consumo de energía final procedente de fuentes renovables, el mismo asignado como media a la UE.

Javier Díaz, presidente de Avebiom, la Asociación Española de Valorización Energética de la Biomasa

El empleo de la biomasa en el sector doméstico es la aplicación más competitiva y donde se obtienen los mayores ahorros de gases de efecto invernadero (GEI), y las mayores eficiencias energéticas (más del 90%). Los objetivos poco ambiciosos del Plan de Energías Renovables, PER, 2005-2010, ocasionó que ya se hubieran sobrepasado los objetivos en biomasa térmica del 2006.

Las modificaciones propuestas en el RITE para las instalaciones de biomasa han supuesto un importante impulso, aunque las líneas de subvención para la instalación son importantes en la dotación unitaria —entre el 25% y el 40%—, pero cuentan con muy poco volumen de dinero. Dentro del nuevo PANER, hay que destacar positivamente el apoyo a las pequeñas redes de calefacción centralizadas de 5

MW. Los programas de apoyo del IDAE a estas redes son el Biomcasa y el recientemente aprobado de calefacción centralizada, GIT mediante la resolución de 7 de abril de 2011, de la secretaria de Estado de Energía, por la que se publica la Resolución del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, por la que se establece la convocatoria y bases correspondientes para la habilitación de empresas colaboradoras en el Programa GIT con empresas del sector de las energías renovables para la ejecución de grandes instalaciones térmicas en la edificación.

Este programa complementará a los programas Biomcasa, Solcasa y Geotcasa, que promueven la ejecución de proyectos de energías renovables para usos térmicos (biomasa, solar térmica y geotermia) en edificación a

través de empresas de servicios energéticos (ESE) previamente habilitadas por Idae, una vez han acreditado disponer de solvencia técnica-económica.

Ahora, con 17.000.000 de euros de presupuesto, se financiará:

- a ESE previamente habilitadas en alguno de los tres Programas GIT (Biomcasa GIT, Solcasa GIT o Geotcasa GIT), bajo criterios más restrictivos, hasta un acumulado de 5.000.000 euros,
- el 80% de proyectos de mayor tamaño —desde los máximos financiables hasta ahora (250.000 euros en solar y 350.000 en biomasa y geotermia) y hasta 3.000.000 euros de Inversión elegible—,
- que utilicen como fuente de energía alguna de las tres energías renovables —con al menos el 80% para usos térmicos—.

Avebiom hace un llamamiento al Gobierno para que se ayuden única y estrictamente a las ESE que utilicen energías renovables y bajo ningún concepto que se utilice dinero público para ayudar y/o promocionar los combustibles fósiles.

Los inversores se vuelcan en la biomasa

Las instalaciones de biomasa se han convertido en una inversión más atractiva que otras energías renovables, según el estudio 'Powering ahead: 2010' de la consultora suiza KPGM.

El estudio ha descubierto un importante cambio en la tendencia de interés entre los inversores. Si los años pasados ha sido una concatenación de eólica y solar, ahora el mayor interés se dirige a la biomasa con un 37% de interés sobre el total de encuestados. El mayor interés por la biomasa está focalizada especialmente en grandes empresas, que

El observatorio nacional de calderas de biomasa

Hasta el momento, el Observatorio Nacional de Calderas de Biomasa (ONCB) cuenta con más de 2.350 registros, con una potencia acumulada de 573.000 kW registrados en toda la geografía española. Nuestros cálculos es que en España hay unos 2.500.000 kWt instalados de calderas de biomasa para uso térmico, frente a los actuales 500.000 kWe para uso eléctrico. Con la instalación de 325.000 calderas de biomasa hasta el año 2020, podemos fácilmente ahorrar entre 3.500 y 5.000 millones de euros en importaciones de petróleo y gas, además de generar mas de 75.000 empleos directos y mas de 100.000 indirectos y permanentes.



Caldera de biomasa KWB instalada en la comunidad de vecinos Ríos Rosas de Madrid, financiada por el programa Biomcasa. Foto: HC Ingeniería.

están buscando en invertir en la próxima tendencia global, en los próximos 18 meses.

Según KPGM: "Las plantas de biomasa dan mejores retornos de inversión que otras fuentes de energía renovable y con mayor fiabilidad en la producción, a diferencia de las energías intermitentes, solar y eólica". La mayor parte de los promotores contratan las plantas llave en mano, pues quieren asegurarse de su funcionamiento en plazo.

El estudio revela que la disponibilidad de financiación para las renovables se está recuperando a escala mundial. Un tercio de los compradores de deuda han indicado en la encuesta su intención de incrementar sus inversiones en los próximos 18 meses. Rabobank ha anunciado recientemente su intención de sacar al mercado un fondo de 1.500 millones de euros para financiar proyectos de energías renovables en Europa.

Los inversores se están dando cuenta de que las plantas de biomasa de generación eléctrica además pueden vender calefacción y agua caliente sanitaria y/o vapor para uso industrial (cogeneración), lo que mejora el retorno de la inversión.■

Las modificaciones propuestas en el RITE para las instalaciones de biomasa han supuesto un importante impulso, pero cuentan con muy poco volumen de dinero

SOL-F

el sistema más seguro para fijar plantas solares fotovoltaicas en cubiertas planas tipo deck



SOL-R

el sistema más flexible para fijar plantas solares fotovoltaicas en cubiertas metálicas o panel sándwich



UPN, IPN, ...



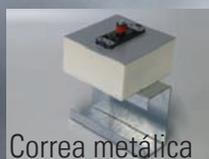
Chapa de acero



Madera



Chapa de aluminio



Correa metálica



Hormigón



En SFS intec somos especialistas en fijaciones y como tales hemos estudiado en profundidad el problema de fijación de las instalaciones fotovoltaicas en cubiertas. La diversidad de subestructuras y materiales, la rapidez de instalación necesaria, la resistencia mecánica y el problema de la estanqueidad, fueron el punto de partida para nuestro departamento de diseño. Nuestros sistemas SOL-R y SOL-F le ofrecen en su cubierta, de forma segura, rápida y estanca, un punto de anclaje M8 ó M10 en el que fijar su estructura de perfilera.

■ Cuando las condiciones meteorológicas son adversas es cuando nuestros sistemas trabajan para usted! No dude en ponerse en contacto con nosotros para cualquier consulta que tenga, estaremos encantados de ofrecerle nuestro asesoramiento.

Sistemas de fijación para instalaciones solares

- Seguros
- Flexibles
- rápidos



■ Estanqueidad comprobada

SOL-F testado
bajo columna de
agua de 3,5 metros
(0,35 bar)

SOL-R testado
bajo columna de
agua de 2,0 metros
(0,20 bar)



SOL-F
Innovación
mundial
SOL-R

Asesoramiento

SFS intec E y P S.A.,
FasteningSystems
Avda. de Quitapesares 31, Nave 15
ES-28670 Villaviciosa de Odón

T +34 916 142 514
F +34 916 146 228
es.villaviciosa@sfsintec.biz
www.sfsintec.biz/es

SFS intec

Turn ideas into reality.

Este proceso imita la fotosíntesis natural mediante la absorción de luz y la transformación de esa energía luminosa en combustibles

La fotosíntesis artificial: un reto para mitigar el calentamiento global y asegurar el suministro energético

El desarrollo de nuevas e innovadoras vías de valorización de CO₂ mediante su transformación en productos con alta demanda ha aumentado considerablemente en la actualidad debido a la necesidad de un modelo energético más sostenible que permita mitigar el cambio climático. En este contexto se sitúan una serie de procesos que, inspirados en la fotosíntesis natural, utilizan la energía solar para producir combustibles a partir de CO₂ y H₂O.

Julio Núñez Casas, Laura Collado Brunete, Víctor A. de la Peña O'Shea, Juan M. Coronado, David Serrano Granados. Grupo de Procesos Termoquímicos de IMDEA Energía

Según la AIE (Agencia Internacional de la Energía), para evitar daños catastróficos e irremediables al clima mundial se requiere una importante descarbonización de las fuentes de energía del mundo. A pesar de esta advertencia, el último informe ejecutivo realizado por la propia AIE refleja que en la actualidad las fuentes de energía de carácter fósil (petróleo,

carbón y gas natural respectivamente) siguen aportando conjuntamente más del 70% de la energía primaria consumida. Si a este hecho añadimos que según las previsiones estimadas durante los próximos años no se esperan grandes cambios en el consumo de energía primaria, el panorama energético a medio-largo plazo no es muy halagüeño. Como respuesta a esta tendencia energética los gobiernos de todo el mundo se plantean nuevas líneas de actuación y políticas energéticas más sostenibles encaminadas a mitigar el cambio climático. Una de las alternativas más prometedoras que se plantea como solución para mitigar el efecto invernadero y a la vez asegurar el suministro energético es la 'fotosíntesis artificial'. El término fotosíntesis artificial se aplica a aquellos procesos que, inspirados en la fotosíntesis natural, utilizan la energía solar para producir combustibles o productos de valor añadido. Esto hace que la fotosíntesis artificial sea un proceso atractivo no sólo desde el punto de vista práctico y económico, sino también desde el punto de vista sostenible, ya que podría ayudar a paliar el calentamiento global.



Foto: Bert van 't Hult.



Hidrógeno a partir de agua y fotorreducción de CO₂

Los dos principales procesos que podrían ser catalogados como 'fotosíntesis artificial' son la producción de hidrógeno a partir de agua y la fotorreducción de CO₂. Ambas etapas se basan en procesos fotocatalíticos, o lo que es lo mismo, una reacción catalítica que involucra la absorción de luz. Los catalizadores empleados en este tipo de procesos son materiales semiconductores con un ancho de banda de energía prohibida o 'bandgap' adecuado, capaces de absorber luz y generar pares electrón-hueco que reaccionen con especies activas en la superficie del catalizador y den lugar a la reacción fotocatalítica [1].

Durante el proceso de fotosíntesis, las plantas almacenan la energía de la luz solar en energía química a través de un ciclo de reacciones catalizadas por sistemas enzimáticos (orgánicos). De forma análoga, la fotosíntesis artificial trata de imitar el proceso natural mediante la absorción de luz por el material semiconductor (inorgánico) y la transformación de esa energía luminosa en combustibles, partiendo en ambos casos únicamente de CO₂ y H₂O.

En la fase luminosa de la fotosíntesis, tras la absorción de la luz solar por las plantas se produce la fotólisis de la molécula de agua, dando como productos resultantes H₂ y O₂ [2]. Este proceso equivaldría al denominado 'water splitting', en el cual mediante el empleo de un fotocatalizador adecuado y de una fuente luminosa, es posible dividir la molécula de agua formando O₂ y H₂, el cual puede ser empleado como vector energético.

Por otro lado, durante la fase oscura de la fotosíntesis tiene lugar la fijación del CO₂ atmosférico que, junto con agua y la energía almacenada durante la fase anterior, es empleado para la síntesis de compuestos orgánicos como la glucosa [2]. En la fotosíntesis artificial esta etapa equivaldría a los procesos de fotorreducción de CO₂, en que se emplean materiales semiconductores capaces de absorber radiación visible/UV y transferir esa energía a la molécula de CO₂, para su posterior transformación en hidrocarburos de cadena corta que puedan ser empleados como combustibles, tales como el metano (CH₄), metanol (CH₃OH), etanol (CH₃CH₂OH) y ácido fórmico (HCOOH) [3].

Por lo tanto, el uso de fotosíntesis artificial es una alternativa muy interesante

para la síntesis de combustibles ya que combina los procesos de fotorreducción de CO₂ y 'water splitting' [4]. Estos procesos cuentan con el potencial de poder emplear dos de los recursos más abundantes en la Tierra, el agua y la luz solar, y reutilizar el CO₂ que es emitido en otros procesos industriales.

No obstante, el progreso de estas tecnologías aún requieren de un importante esfuerzo en investigación y desarrollo para su futura viabilidad tanto a nivel económico como científico-técnico,

especialmente mediante la optimización de fotocatalizadores adecuados para su uso dentro del rango de la región visible para que sean aptos en aplicaciones con luz solar. En definitiva, el desarrollo de estos procesos constituye una alternativa de valorización del CO₂ muy interesante, que permitiría reducir los niveles de concentración atmosférica de este gas de efecto invernadero mediante su transformación en combustibles y productos de valor añadido. ■

Referencias bibliográficas

[1] Usubharatana P, McMartin D, Veawab A, Tontiwachwuthikul P. Photocatalytic process for CO₂ emission reduction from industrial flue gas streams. *Ind. Eng. Res.* 2006, 45, 2558-2568.

[2] Blankenship R. *Mechanisms of Photosynthesis*. Blackwell Science Ltd., 2002.

[3] Indrakanti VP, Kubicki JD, Schobert HH. Photoinduced activation of CO₂ on Ti-based heterogeneous catalyst: current state, chemical physics-based insights and outlook. *Energy Environ. Sci.*, 2009, 2, 745-758.

[4] Roy S, Varghese O, Paulose M, Grimes C. Toward Solar Fuels: Photocatalytic Conversion of Carbon Dioxide to Hydrocarbons. *J. Am. Chem. Soc.* 2010, 132, 1259-1278.

Este campo de investigación es ya uno de los mayores retos de la química del siglo XXI

Fotosíntesis artificial: *producir combustibles a partir de la energía solar*

Actualmente, un tema que despierta grandes pasiones tanto en la sociedad como en la comunidad científica es el debate sobre el cambio climático y el desarrollo de energías renovables. La gran ventaja de las energías renovables es que teóricamente son inagotables (luz solar, vientos, etc.), y que muchas de ellas no emiten gases de efecto invernadero, como el dióxido de carbono (CO₂), a la atmósfera. Desgraciadamente, el coste de la energía obtenida a partir de estas tecnologías es todavía muy superior al coste asociado al uso de combustibles fósiles, como el carbón o el petróleo, lo que dificulta su uso generalizado.

Carles E. Curutchet,
Institut de Química
Computacional,
Universitat de Girona

Uno de los inconvenientes importantes, sin embargo, es el elevado coste asociado al almacenamiento de esta energía, ya que la producción de energía a partir de estas fuentes, a menudo irregulares o aleatorias, difícilmente se puede sincronizar con la demanda generada por la sociedad. Una solución muy atractiva en este contexto se basa en imitar el proceso natural que plantas y bacterias realizan

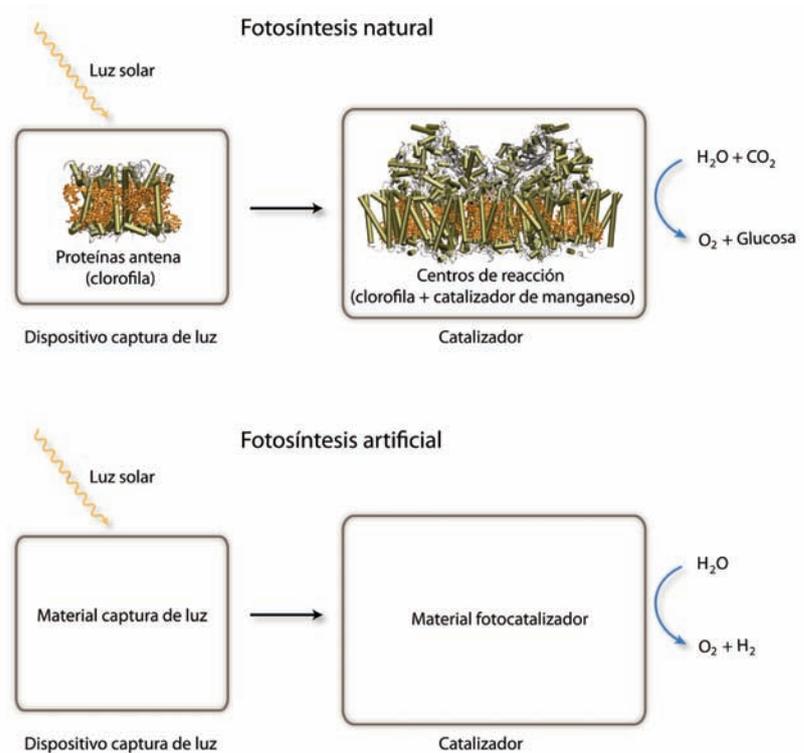
desde hace millones de años, la fotosíntesis. Este campo de investigación, conocido como fotosíntesis artificial, es ya uno de los mayores retos de la química del siglo XXI, y tiene como objetivo desarrollar dispositivos que no se limiten a captar energía solar y convertirla en electricidad (como una celda fotovoltaica), sino que pretende usar esta energía para producir un combustible, por ejemplo hidrógeno, directamente en el dispositivo. De este modo, la energía solar se usaría directamente para disociar agua en oxígeno e hidrógeno. La gran ventaja, pues, radica en que la energía se podría almacenar fácilmente, ya que el proceso produce un combustible, no electricidad, de la misma forma que las plantas almacenan la glucosa que generan a través de la fotosíntesis.

Con la tecnología actual, de hecho, ya es posible usar la electricidad generada por una placa fotovoltaica para generar hidrógeno a partir de la electrólisis del agua; el problema es que este proceso es muy poco eficiente. El gran desafío en este sentido es desarrollar un catalizador químico que consiga disociar el agua en hidrógeno y oxígeno usando la energía solar absorbida. Tal fotocatalizador debería ser capaz de extraer secuencialmente cuatro electrones de dos moléculas de agua, y para entender



la dificultad que entraña este proceso basta indicar que hasta la fecha solo se conoce un catalizador capaz de realizar esta tarea. Se trata del llamado fotosistema II de la maquinaria fotosintética natural, y cuya estructura atómica detallada se determinó en el año 2000 después de más de 20 años de investigación en esta dirección.

En marzo de este año asistí a un interesante conferencia organizada por la Universidad de Leiden (Países Bajos), que mediante el título 'Modeling natural and artificial photosynthesis', tenía como objetivo impulsar contactos entre investigadores que trabajan en diversas áreas relacionadas con este tema. Principalmente, los temas de discusión se centraron en dos aspectos: 1) la comprensión de los mecanismos de captura de luz en las llamadas proteínas antena fotosintéticas procedentes de plantas y bacterias, para replicar su extraordinaria eficiencia en sistemas artificiales, y 2) el desarrollo de catalizadores que permitan generar el combustible deseado usando la energía solar capturada. Ambos aspectos representan retos de primer orden, que necesitan de la colaboración de químicos procedentes de ámbitos muy diferentes (síntesis, simulación computacional, técnicas de espectroscopía electrónica, etc.) para llegar a dispositivos eficientes y económicamente viables. En mi caso, fui invitado para exponer el trabajo que realizamos en el Instituto de Química Computacional (IQC) de la Universidad de Girona, enfocado a entender cómo la estructura molecular (atómica) de las proteínas fotosintéticas regula y controla los procesos de captura de luz mediante simulación por ordenador.



Otro ejemplo de centros dentro de nuestras fronteras que han sido seducidos por este reto lo encontramos en el Instituto Catalán de Investigaciones Químicas (ICIQ), que recientemente han iniciado una línea de investigación para el desarrollo de catalizadores en fotosíntesis artificial. Otra muestra del gran interés que está generando este campo de investigación es la celebración durante este mes de agosto de la primera conferencia orientada a construir un proyecto global en fotosíntesis artificial. Esta conferencia, que tendrá lugar en la isla de Lord Howe, en Australia, bajo el título 'Towards Global Artificial Pho-

tosynthesis. Energy, Nanochemistry and Governance', cuenta con el apoyo del sector de ciencias naturales de la Unesco, y pretende debatir no sólo aspectos puramente científicos, sino también estrategias de financiación y colaboración entre entidades de distintos países a fin de impulsar el desarrollo de un proyecto global en fotosíntesis artificial. La iniciativa más ambiciosa en este campo, sin embargo, llegó desde Estados Unidos el año pasado con el anuncio por parte del Departamento de Energía de los EE UU del 'Joint Center for Artificial Photosynthesis', un programa altamente multidisciplinar liderado por el California Institute of Technology y el Lawrence Berkeley National Laboratory, que recibirá una financiación de 122 millones de dólares en los próximos 5 años con el objetivo de impulsar el desarrollo de dispositivos capaces de generar combustibles directamente a partir de energía solar.

Aunque esta tecnología está aún en su infancia, y se cree que aún deberán pasar años antes de que sea posible integrar todos los pasos necesarios a fin de capturar la luz solar y producir el combustible final de forma económicamente viable, no hay duda que en los próximos años los avances en este campo de investigación prometen ser muy excitantes. ■

Sobre el autor

Carles Curutchet es investigador postdoctoral Beatriu de Pinós en el Instituto de Química Computacional (IQC) de la Universidad de Girona, y en los próximos meses se incorporará a la Universidad de Barcelona para establecer su propia línea de investigación mediante el programa Ramón y Cajal financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación. Su carrera investigadora empezó en la Universidad de Barcelona, donde se doctoró en Química Teórica y Computacional en 2005, y a continuación realizó estancias postdoctorales en Italia y en Canadá en las universidades de Pisa (2005), Parma (2006-2007) y Toronto (2008-2009). Sus intereses actuales se centran en el estudio teórico de procesos de transferencia de energía electrónica en sistemas fotosintéticos naturales y artificiales.



La primera central de ciclo combinado de GE entrará en funcionamiento en 2015 y estará ubicada en la ciudad turca de Karaman

GE y MetCap van de la mano con las energías renovables

Del 7 al 9 de junio, Milán, uno de los cuatro motores de la economía europea y uno de los centros comerciales y financieros del mundo, acogió la mayor exposición europea de la industria de generación de energía, Power-Gen Europe 2011, que se lleva a cabo anualmente, en distintas ciudades, desde su fundación en 1993.

Laura Sopeña



Stand de General Electric en la Fiera de Milán, que se celebró del 7 al 9 de junio.

En la feria se expusieron múltiples presentaciones estratégicas y técnicas por parte de los expertos en la industria energética, como es el caso de General Electric. La gama que se pudo observar en este evento se extendió desde la gran planta de energía hasta la tecnología de generación de energía distribuida, las energías renovables para el sector energético y los proveedores de servicios. Todas las empresas participativas en la Fiera de Milán aprovecharon cualquier encuentro con los visitantes para presentar su producto, con un alto perfil vocacional de congreso internacional. Dicha feria se celebró, conjuntamente, con Nuclear Power Europe y Renewable Energy World Europe.

El acuerdo

Power-Gen Europe 2011 fue también el lugar escogido por las empresas General Electric (GE) y MetCap Energy Investment para presentar su nuevo proyecto conjunto, que supone la implantación y posterior uso de la FlexEfficiency50, la primera planta energética de ciclo combinado, en Karaman, Turquía. La tecnología que ofrece FlexEfficiency50 de GE ha sido seleccionada para esta nueva central eléctrica innovadora, desarrollada por MetCap Energy Investments. El proyecto producirá, a partir de noviembre de 2015, que es



Celal Metin, presidente de MetCap Energy Investments, durante su intervención, resaltando las ventajas de la nueva planta de ciclo combinado, que entrará en funcionamiento el próximo 2015.

cuando entrará en funcionamiento, las primeras energías renovables en el mundo integradas en esta planta eléctrica de ciclo combinado, la cual será capaz de producir energía suficiente para abastecer a más de 600 mil casas y con un alto respeto por el medio



Celal Metin tuvo el honor de presentar la nueva central FlexEfficiency, que se instalará en la ciudad turca de Karaman.

FlexEfficiency 50, energía 24h incluso sin sol o sin viento

La central eléctrica FlexEfficiency de ciclo combinado es la última innovación de General Electric en cuanto a tecnología de turbina de gas, llevada a cabo para conseguir unas energías más limpias y eficientes para nuestras casas. Esta planta permitirá la integración de las diferentes energías renovables y conseguir así una mayor flexibilidad y eficacia (de ahí viene el nombre de esta innovación) en cuanto a la generación y al aprovechamiento de la energía, ya que cuando el viento no sopla y cuando el sol no brilla, la planta eléctrica será suficientemente autónoma para mantener la energía previamente obtenida. Gracias a esta nueva planta energética, se da un paso más a la generación del poder renovable en todo el mundo.

Características de Flex Efficiency 50

En términos de eficiencia la planta energética:

- Proporciona una mayor eficacia, llegando hasta el 61%, y mantiene su actividad de un modo eficiente, aunque existan adversidades tecnológicas para dificultar la generación de energía.
- Puede estar integrada en un campo solar, alcanzando una eficacia superior al 70%.
- Ofrece la creación de energías más limpias, con un diseño simple que permite un mantenimiento más fácil y fiable de la central.

En términos de flexibilidad:

- Su producción alcanza más de 50 megavatios por minuto, dos veces más del punto de referencia de las industrias actuales.
- Permite reducir hasta un 40% la carga de la planta, garantizando y manteniendo una garantía de sus emisiones al exterior.
- Se pone en funcionamiento en menos de 30 minutos.

Concepto de FlexEfficiency:

FlexEfficiency nace de una potente combinación de eficiencia y flexibilidad operativa. General Electric apuesta por un buen trabajo en equipo realizado por los propietarios y operadores de la planta energética con el fin de poder generar electricidad de una forma más rentable, gracias a las características de flexibilidad y eficiencia que se llevarán a cabo. FlexEfficiency representa la eficiencia de una planta de energía a lo largo de todo su ciclo de operaciones para la generación de energía, a través de las energías renovables, como la solar o la eólica.

Planta de Ciclo Combinado:

La planta de ciclo combinado utiliza las turbinas de gas y vapor de agua, que trabajan conjuntamente para hacer un uso eficiente del combustible. La planta incluye una turbina de gas de gran flexibilidad y eficiencia, que genera electricidad y calor. La electricidad se suministra a la red eléctrica y, el calor, que en las diferentes plantas energéticas se suele desperdiciar, se usa para generar vapor que, a su vez, se utiliza para accionar una turbina de vapor de alta eficiencia que genera una energía más limpia.

Beneficios económicos y medio ambientales:

- Ahorro de aproximadamente 2,6 millones de dólares al año respecto a las plantas energéticas ya en uso, tras estar 4.500 horas en funcionamiento y con el precio del gas natural a 10 dólares por millón btu (British Thermal Unit, unidad térmica británica).
- Un ahorro anual de combustible de 6,4 millones de metros cúbicos de gas natural, equivalentes al consumo anual de gas de más de 4.000 hogares de la UE.
- Reducción anual en dióxido de carbono de más de 12.700 toneladas, lo que equivale a retirar más de 6.000 coches de las carreteras de la UE.

La fabricación:

General Electric ha invertido más de 500 millones de dólares en R+D para desarrollar el nuevo concepto de la planta FlexEfficiency50. Su lanzamiento sigue los recientes anuncios que la empresa multinacional ha hecho sobre la turbina eólica más eficiente a nivel mundial y 11 mil millones de dólares destinados a las diferentes adquisiciones, que han fortalecido la plataforma del gas natural y la transmisión de energía a nivel mundial.

Las pruebas:

- General Electric ha invertido 170 millones de dólares en la realización de pruebas que avalen su flexibilidad y eficiencia.
- La turbina de gas se pondrá a prueba a plena capacidad en una variedad de las condiciones reales de cualquier planta de energía, antes del inicio de la operación comercial.
- La planta puede ser probada más allá de los parámetros de funcionamiento normal porque la instalación no está conectada a la red eléctrica.



Celal Metin, presidente de MetCap Energy Investments, ofreció un obsequio a Paul F. Browning, presidente del departamento de productos térmicos de General Electric Energy, como gratitud al acuerdo establecido entre las dos empresas.

Paul F. Browning, presidente y CEO de productos térmicos para General Electric Energías:



“La nueva planta puede generar energía incluso ante adversidades atmosféricas”

La nueva central que han presentado, FlexEfficiency 50, ¿es la culminación de la apuesta de GE para la integración de las energías renovables en la red eléctrica?

Efectivamente. Lo que nosotros hemos hecho posible ha sido la integración del gas natural, junto con otras energías, como la solar y la eólica, todas juntas en una misma central energética. En este caso, la que hoy hemos presentado en la Power-Gen Europe 2011 de Milano, en Karaman, Turquía.

¿Qué ventajas plantea la combinación de las energías solar, eólica y gas natural?

Hoy en día, el gran problema existente es que cuando no hay sol o viento, muchas centrales no pueden hacer posible la generación de energía, ya que dependen de estos factores. En este caso, la principal ventaja es que la nueva planta de ciclo combinado de GE hace posible que aunque existan estas adversidades, pueda seguir generando energía eléctrica. Por otro lado, la generación de energía a través del Sol conlleva unos gastos elevados. No obstante, con el uso de esta nueva planta, la energía que no se utilice, en un primer instante, se queda en la planta, haciendo posible no volver a pagar por segunda vez la obtención de dicha energía, con el ahorro que ello supone, puesto que tampoco hay que pagar otra vez por el generador, el encendido de la central u otros elementos de alto coste, esenciales de la planta.

¿Existen diferencias a la hora de instalar estas plantas según si son países emergentes o no?

La verdad es que no. La energía está presente en todo el mundo, independientemente del país, y lo que debemos hacer todos es preocuparnos por la evolución de las energías renovables, que son el futuro. Desde el punto de vista empresarial, instalamos centrales en aquellos puntos estratégicos para conseguir unos mayores beneficios y ganancias, en este caso, en el ámbito de la obtención de energía a través de las energías renovables.

¿Qué aspectos se tienen en cuenta a la hora de construir esta nueva planta?

Cuando tenemos la intención de instalar una central térmica, una de las grandes consideraciones que tenemos en cuenta son las horas de sol y velocidad del viento que tiene el país en cuestión, ya que este tipo de tecnología necesita unas buenas posibilidades solares o eólicas. Por ejemplo, en Alemania nunca brilla el sol, por eso decidimos establecer este tipo de centrales en países como Turquía, China, Sudáfrica y, posiblemente, en el sur de España.

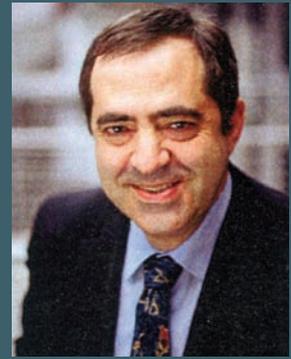
¿Han empezado a tramitar este proyecto en España?

GE lleva mucho tiempo trabajando para intentar establecer una planta en España, pero su realización conlleva su tiempo. No obstante, tengo que decir que España es un buen mercado para las tecnologías renovables y hemos tenido contactos con Iberdrola, con quienes no descartamos trabajar en un futuro para llevar a cabo un proyecto juntos.

ambiente. Según, Paul Browning, presidente del departamento de productos térmicos de General Electric Energy, “cuando recientemente anunciamos nuestro proyecto con MetCap Energy Investments para implantar la FlexEfficiency 50, hablamos de la capacidad de mejorar la integración de las energías renovables con el gas natural para que éstas

llegaran a ser más limpias, económicas y más fiables para nuestros clientes”. Por otro lado, Celal Metin, presidente de MetCap Energy Investments, afirmó que “desde nuestra empresa creemos en aquellos proyectos que trabajan para incrementar la obtención de la energía, sin dejar de lado una responsabilidad ambiental y el crecimiento económico,

Ricardo Córdoba, presidente de General Electric en el Oeste de Europa y el Norte de África:



“La nueva central térmica puede generar 50 MW en menos de un minuto”

En un futuro, ¿cuáles son los beneficios de las inversiones iniciales de la nueva central?

Hoy en día, en toda Europa, se están llevando a cabo importantes inversiones en el ámbito de las energías renovables. En este caso, con la nueva central que hemos presentado, se requiere tener la mayor flexibilidad en la operación para poderse llevar a cabo. Una vez que se ha hecho esta inversión, la producción que se obtiene de la central en funcionamiento es gratis, ya que el ‘carburante’, en este caso el viento y la radiación solar, son materias gratuitas. Pero no hay que olvidar que tanto el Sol como el viento son materias intermitentes, no son constantes. Con la creación e implantación de la nueva central FlexEfficiency 50 se trabaja para compensar esta intermitencia, manteniendo las normas vigentes de emisiones.

¿Qué rendimiento alcanza la nueva central FlexEfficiency50?

La nueva central térmica, a día de hoy, es la más eficiente a nivel mundial, consiguiendo un 61% de rendimiento con una flexibilidad que nunca antes se había logrado, llegando a generar 510 megavatios en menos de 30 minutos, para ser más exactos en 28. Es decir 50 megavatios, en menos de un minuto, consiguiendo así, un alto rendimiento.

Es aconsejable la creación e implantación de centrales híbridas, como la Flex Efficiency50 de ciclo combinado?

No, no es necesario. No obstante, con la que hemos presentado, debido a las características de la zona de Karaman, podemos combinar en un mismo lugar energía termosolar, solar, eólica y térmica-plástica, con un rendimiento superior a un 70%. Desde General Electric trabajamos para innovar en energías renovables, ya que la demanda de la electricidad crecerá el doble, hasta el 2050. Es por ello, que cada iniciativa cuenta y éste es un ejemplo de lo que se puede llegar a hacer. Actualmente, no se puede hacer todo solamente con el viento o con el sol. Es por este motivo que la combinación, como el ciclo combinado de la central FlexEfficiency ofrece varias posibilidades de producción de electricidad.

España apuesta por las energías renovables...

Es verdad, y también tiene muchas centrales eléctricas de ciclo combinado instalado, pero por el momento la demanda aún no ha sobrepasado la energía eléctrica que se genera en el país. España es un muy buen territorio porque tiene las características idóneas en lo que se refiere a la luz solar y viento.

¿General Electric será el responsable de la fabricación de todos los componentes de dichas plantas?

Sí. Se intenta englobar cada uno de los componentes de todo el proceso para la generación de energía. El ciclo combinado utiliza nuestra tecnología de la turbina de gas y de vapor. También fabricamos las calderas de nuestras distintas centrales. Por lo que se refiere al ámbito de las centrales termosolares, hemos dado un paso más, adquiriendo la empresa eSolar. Uno de nuestros objetivos es seguir invirtiendo por las energías renovables, imprescindibles en un futuro, para así mantenernos en primera línea, aunque la competencia cada día es más notoria y más potente.

preservando el preciado valor del agua como materia prima. La tecnología de la FlexEfficiency 50 de General Electric fue evaluada frente a otras posibles alternativas, no obstante, seleccionamos ésta porque es la que más se adapta a nuestra visión de futuro”.

Para que este proyecto vea la luz, General Electric ha contado con la participación y el apoyo de la empresa turca Gama Power Systems, que aporta sus servicios en lo que se

refiere a la consecución y construcción de la nueva planta energética de ciclo combinado. También ha contado con la inversión y el acuerdo, firmado el pasado 6 de junio, con la empresa eSolar, un proveedor especializado en tecnología solar de nueva generación. Con todos ellos, GE podrá llevar a cabo la implantación de esta nueva planta en Karaman, Turquía, la cual incorporará la avanzada tecnología de eSolar en sus energías renovables integradas en el ciclo combinado. ■



EQUIPOS Y TECNOLOGÍAS PARA EL MEDIO AMBIENTE

c/ Italia 1-3 bajos 3ª • 08320 EL MASNOU • Tel. 93 540 54 00

biometsa @biometsa.es • www.biometsa.es

TANA
From Waste to Value



www.biometsa.es

STELLA - DIE KOMMUNIKATIONSFABRIK, S.L.

Servicios lingüísticos de vanguardia



**Gestionamos y administramos
la información lingüística
de nuestros clientes:**

- Traducción
- Documentación técnica
- Interpretación
- Formación

Stella - die KommunikationsFabrik, S.L.
Parque Tecnológico - Edificio 103, 1ª
E-48170 Zamudio (Bizkaia)
☎ +34-944318060 (central)
Fax: + 34-944318061
Mail: info@stella.kf.es



La consultora de eficiencia energética Creara suma ya un buen número de proyectos en el sector hotelero

Hoteles sostenibles a través de la eficiencia energética

La calidad de los productos y establecimientos hoteleros es esencial en la composición de la imagen de los destinos turísticos. Los estudios de mercado indican que la satisfacción de los turistas está directamente relacionada con la calidad del producto y/o servicio que disfrutan. Dado que los turistas son cada vez más experimentados y exigentes, esperan una relación calidad-precio cada vez más satisfactoria y con frecuencia valoran tanto los servicios de los hoteles como otros aspectos relacionados, como el entorno y el respeto al medio ambiente. A ello hay que añadir las exigencias normativas en cuanto al cuidado del medio ambiente, disminución de emisiones contaminantes generadas por la actividad hotelera y los objetivos del ahorro de energía. La suma de estos elementos indica que la gestión sostenible de los establecimientos hoteleros se ha convertido en un factor importante para la mejora de su competitividad y la clave para asegurar su futuro en un mundo cada vez más globalizado.



Darío Pérez, socio de Creara

Un reciente informe de JupiterResearch llamado 'Green Online Travellers' incluye un detallado estudio sobre el interés de los viajeros hacia el impacto medioambiental de los hoteles y los destinos turísticos, y en especial sobre los viajeros que reservan sus viajes en Internet. Dicho estudio afirma que el 42% de los clientes online muestra inquietudes respecto al medio ambiente, y que existe un

núcleo duro que consiste en un nicho del 7% para los cuales la sostenibilidad y el respeto por el medio ambiente determinan su decisión de compra. Si bien este grupo parece aún pequeño se trata de una tendencia que ya existe en el mercado y que irá en aumento en los próximos años.

En este marco, una de las principales líneas de actuación para la mejora de la sostenibilidad de los hoteles es, por un lado, el ahorro y la eficiencia energética y, de otro, la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero producto de la actividad hotelera. En los últimos años el sector hotelero español ha puesto en marcha numerosas iniciativas tanto desde el ámbito institucional como desde las empresas para avanzar hacia un modelo de gestión más eficiente y sostenible. Renovarse o morir.

Como empresa de servicios energéticos y consultora de eficiencia energética, Creara suma ya un buen número de proyectos en el sector hotelero, entre ellos los 'Planes de eficiencia energética' desarrollados para la Cadena Lopesán en Canarias o la serie de auditorías energéticas realizadas a un total de siete establecimientos pertenecientes a la cadena JS Hoteles en Mallorca.

Eficiencia energética en hoteles

Uno de los últimos proyectos desarrollados por Creara junto con Auna Turismo en el ámbito de la gestión hotelera ha sido un plan para la mejora de la eficiencia energética de la cadena Ola Hoteles en Baleares. En este proyecto se llevó a cabo un completo diagnóstico energético —auditoría energética— en el que se contemplaron cuatro grandes áreas relacionadas con el consumo energético y el gasto por este concepto:

- Facturación: negociación con proveedores de energía y gestión de la facturación para obtener las mejores condiciones para el cliente.
- Consumo: control y monitorización del consumo energético fijo y del ligado a la ocupación.
- Instalaciones y equipos: programa de funcionamiento de las instalaciones.
- Inversiones: asesoramiento en compras y gestión de ayudas y subvenciones para la mejora de la eficiencia energética.

El primer paso consistió en la elaboración de una auditoría energética sobre las instalaciones de Ola Hoteles en Mallorca. En total fueron un conjunto de 9 auditorías, una por cada uno de los hoteles auditados. Con toda información recopilada se elaboró un Diagnóstico de situación energética y un balance energético con el que evaluar cómo, cuánto y cuándo se consume energía en cada uno de los establecimientos. El hecho de realizar un buen balance energético ayuda a gestionar las instalaciones identificando las medidas de ahorro energético con menor coste y mayor impacto.



Resort Lopesán Baobab, en Meloneras (Gran Canaria). Foto: Thorsten Strohmann (www.holidaycheck.com).

Una de las conclusiones más llamativas del estudio fue que se identificaron claras áreas de mejora en el suministro ya que el 69% de los casos la potencia contratada no se ajustaba a las necesidades demandadas por el establecimiento. Por otra parte, se detectaron elevados consumos de energía reactiva que debían ser compensados para evitar penalizaciones. Corregir ambos aspectos se traducirá en significativos ahorros económicos para la compañía, al reducir el consumo energético adaptándolo a las necesidades reales. En total sólo por este concepto la cadena hotelera podría lograr ahorros en torno a los 60.000 euros anuales.

En cuanto a las medidas para la mejora de la eficiencia energética se determinaron diferentes propuestas en iluminación, climatización, equipos, agua caliente sanitaria y uso de las energías renovables. La implementación de las medidas propuestas podría llegar a suponer un ahorro energético anual del 22%. La inversión necesaria se amortizaría en 5 años de acuerdo a un plan diseñado por Creara y Auna Turismo, con el objetivo de planificar las inversiones necesarias y dar prioridad a las medidas más eficaces. Además se conseguiría reducir en 343 toneladas por año las emisiones contaminantes de los establecimientos.

El sector hotelero español está avanzando hacia un modelo de gestión más eficiente y sostenible

Sostenibilidad en alojamientos turísticos

El sector hotelero es plenamente consciente de que el cuidado del medio ambiente repercute en la calidad del servicio, en la percepción del destino y en la experiencia del cliente. Por ello, el sector se esfuerza en poner en marcha medidas que refuerzan su sostenibilidad y disminuyen los impactos negativos que para el medio ambiente pueda generar la actividad hotelera.

Un ejemplo reciente de esto es el de la Asociación de Empresarios Hoteleros de la Costa del Sol (Aehcos) que ha presentado recientemente el departamento Aehcos Responsable, una apuesta por el compromiso con el medio ambiente. Con ello buscan evitar incompatibilidades con el bienestar del turista y facilitar una mayor satisfacción.

Por su parte, el grupo andaluz El Fuerte ha puesto en marcha Responsible Hotels, un proyecto pionero en la integración de indicadores sostenibles en hoteles y el posicionamiento de alojamientos responsables en Internet.

Este proyecto innovador está formado por un equipo de especialistas en ciencias ambientales, comercio electrónico y turismo que trabajan en una plataforma para la distribución de hoteles en Internet.

Responsible Hotels ha sido galardonada por el Foro EUSA Empresas 2011 en la categoría de 'Compromiso social y sostenibilidad', que reconoce las buenas prácticas profesionales, empresas, ideas e iniciativas en el sector turístico.

Empresas de servicios energéticos

El compromiso de Ola Hoteles con la mejora de la eficiencia energética de sus hoteles repercutirá como hemos indicado en una reducción del gasto y en la optimización del funcionamiento de las instalaciones. Además, conseguirá una mejora considerable en su sostenibilidad, reduciendo el impacto de su actividad en el medio ambiente.

Como expertos en gestión de la energía las empresas de servicios energéticos (ESE) facilitan el camino a los hoteles en la consecución de sus objetivos de optimización del gasto en energía y el recorte de las emisiones contaminantes. A través de las ESE los hoteles pueden conocer las posibilidades existentes y los productos y servicios más competitivos en un entorno con una amplia oferta, ayudándoles a decidir cómo abordar con garantías las medidas a aplicar en materia de sostenibilidad y la eficiencia energética. Estas empresas pueden convertirse en

los verdaderos gestores energéticos de los establecimientos de forma que el hotel externaliza estas funciones en manos de un experto, que además, mediante un contrato de servicios energéticos, puede responsabilizarse de las inversiones necesarias para lograr los objetivos de eficiencia energética establecidos. Los beneficios para la ESE provienen de los ahorros generados en el consumo y en el gasto energético, lo cual no supone ningún desembolso para el hotel.

En los próximos años asistiremos a un auténtico desarrollo del mercado de los servicios energéticos en nuestro país, tal y como ya ha sucedido en otros países del nuestro entorno. El sector hotelero por sus especiales necesidades ha empezado a desarrollar numerosos proyectos en esta dirección y está llamado a ser uno de los principales beneficiados por el desarrollo del mercado de los servicios energéticos.■

Las empresas de servicios energéticos (ESE) facilitan el camino a los hoteles en la consecución de sus objetivos de optimización del gasto en energía y el recorte de las emisiones contaminantes



Crear, junto con Auna Turismo, ha realizado un plan para la mejora de la eficiencia energética de la cadena Ola Hoteles en Baleares. Restaurant/Buffer de Ola Hotel El Vistamar. Porto Colom (Mallorca). Gabriele Reisemäuserich (www.holidaycheck.com).

Se trata de una instalación autoportante, evitando la perforación de la cubierta y posibles problemas de goteras



Abacus inaugura en su nave logística el 'huerto solar' más importante de Cataluña

El pasado día 20 de junio la cooperativa del sector de la librería y la papelería Abacus inauguró su cubierta fotovoltaica, instalada en la nave logística que tiene ubicada en Vilanova del Camí (Anoia, Barcelona). Se trata de la cubierta autoportante más grande de Europa con tecnología de módulos de alto rendimiento. A la inauguración asistieron el conseller de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, Lluís Recoder, el alcalde de Vilanova del Camí, Joan Vich, el director general de Abacus Cooperativa, Miquel Àngel Oliva, y el director general de SUD, Alfred Puig.

Esther Güell

Todos ellos pudieron recorrer, acompañados de visitantes, amigos y prensa invitada, la cubierta solar, que ocupa un total de 14.521 metros cuadrados. Dicha instalación alcanza una producción anual de 2.282.749 kWh, lo que equivale a abastecer de luz unas 691 viviendas o el consumo energético de 2.000 personas.

El proyecto ha sido desarrollado por la empresa catalana SUD, en consonancia con la apuesta de Abacus para priorizar los criterios de sostenibilidad, medio ambiente y eficiencia energética. Tal como explicó Miquel Àngel Oliva, director general de Abacus Cooperativa, "esta cubierta es un paso más en la filosofía de Abacus. Teníamos una gran central logística pero queríamos además reducir al máximo el impacto ambiental de ésta". En este sentido, Oliva explicó también que este proyecto es un claro ejemplo de la "colaboración público-privada" en alusión al Incasòl — Institut Català del Sòl —, propietario del suelo.



De izq. a dcha.: Miquel Àngel Oliva, director general de Abacus Cooperativa, Alfred Puig, director general de SUD, Joan Vich, alcalde de Vilanova del Camí, y Lluís Recoder, conseller de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya.



Por su parte, Alfred Puig, como representante de SUD, explicó que se trata del “proyecto más emblemático hasta hoy para SUD pero es también la constatación de una manera de hacer y pensar”.

El alcalde del consistorio, por su parte, definió la central logística de Abacus como “un proyecto que supone la llegada de un territorio con sed y hambre de nuevas oportunidades” y aprovechó la ocasión para reclamar mayor inversión en infraestructuras.

30-30-20

El conseller Lluís Recoder quiso aprovechar su turno de palabra para hablar en defensa de la actividad logística como oportunidad para los municipios que la integran. En este sentido, recordó que “hace unos años la logística daba miedo, pero esta percepción ya ha cambiado, y más con la puesta en funcionamiento del Eje Diagonal”. Se trata de un eje viario que comunicará comarcas vecinas,

muy mal conectadas entre sí hasta ahora. Por ello, aplaudió la apuesta de Abacus por la comarca del Anoia, “una de las más castigadas por la crisis y por lo que esta implantación supuso un revulsivo importante”.

Por otra parte, también aludió a la importancia de integrar las energías renovables en este tipo de instalaciones. “Esta cubierta es la huerta fotovoltaica más importante de Cataluña. Hay que lograr una economía que reduzca el uso de combustibles fósiles, así que esperamos que, igual que ha hecho Abacus, otra empresas también apuesten por la fotovoltaica, que permitirá luchar contra un enemigo invisible pero que existe: el cambio climático”.

Asimismo, el conseller de Territori i Sostenibilitat aprovechó para explicar que desde la Generalitat están trabajando fuerte para reducir las emisiones hasta un 30% —en comparación con las cifras de 2009—. “Es un debate que se está generando en el sí de la Unión Europea y desde Cataluña queremos

La cubierta, de más de 23.000 m², alberga unos 9.741 m² de placas que supondrán una producción (estimada), de 2.282.749 kWh anuales.

La visita se inició en la cubierta de la nave, donde los asistentes pudieron conocer la instalación.



apostar por ello". El titular de la conselleria advirtió que "hay que tener en cuenta que el mundo no es Occidente y si nosotros no apostamos firmemente por ello, los más afectados serán los del conocido como Tercer Mundo".

La referencia del modelo alemán

En 2009 Abacus, con la colaboración de Eurecos, inauguró su nueva nave logística de Vilanova del Camí. Proyectada ya desde el inicio con la idea de instalar una cubierta solar que se convirtiera en una referencia para el sector de las energías renovables, Abacus ha cedido el uso de la cubierta, mediante alquiler, a la empresa Ringsted PV

XI, de Mollerusa (Lleida), dedicada a la producción y distribución de energía eléctrica, que actúa como promotor y titular de la instalación y que ha invertido 6,6 millones de euros en este proyecto. Con él, pretenden divulgar la importancia de la eficiencia energética e impulsar el uso de las energías renovables tomando como ejemplo el plan energético alemán que, durante 2010, instaló 8.000 MW, cifra muy relevante si se compara con los poco más de 350 MW instalados en España el mismo año.

Un trabajo en equipo

La instalación está integrada por paneles solares de alta eficiencia SunPower y por el sistema solar SunPower T10, una solución ligera y autoportante que no requiere perforar la cubierta.

Se trata de la instalación con sistema solar SunPower T10 más grande de Europa. Los módulos SunPower, junto al sistema solar T10, permiten una mayor captación de luz y generación hasta un 50% más de energía que la tecnología cristalina convencional. La instalación, además, utiliza inversores SMA de 500 kW y alto rendimiento (98,5% de eficiencia).■

En cifras...

- Potencia nominal: 1.500 kWn
- Potencia pico: 1.792,8 kWp
- Nº de placas: 5.976 SunPower
- Nº de inversores: 3 SMA de 500 kW
- Superficie de la cubierta: 23.415 m²
- Superficie de placas: 9.741 m²
- Producción anual estimada: 2.282.749 kWh/año
- Facturación anual: 730.480 euros/año.



TV-95 PREMIER, como fabricante de torres herrajes y accesorios para el sector de eólica y las telecomunicaciones, está reconocida actualmente como la empresa líder del sector, pues posee la gama más amplia, extensa y de mayor calidad del mercado actual Europeo.

En el apartado de torres disponemos de **torres arriostradas** y **torres auto-soportadas**, con alturas de hasta 150m, y éstas a su vez en una variada gama con las que cubrimos desde el modelo estándar del mercado hasta torres para ráfagas de viento hasta 330km/h y/o para cargas de hielo hasta un radio de 8 cm.

No menos importante son nuestros accesorios y herrajes, pues al igual que en el apartado de torres, no sólo fabricamos el producto que vendemos sino que también los diseñamos.

TV-95PREMIER, es una empresa más dentro del sector, pero desde sus inicios hace ya 29 años, ha sido y es reconocida y valorada como una empresa innovadora que mantiene su lema de

LA CALIDAD POR PRINCIPIOS

Es por ello que gracias a los clientes que han confiado en el equipo que forma **TV-95 PREMIER** y en nuestros productos, hoy podemos decir que las torres y herrajes **TV-95PREMIER** están en casi todo el mundo: Canadá, Estados Unidos, Sur América, África, Oriente Medio y en todo Europa. Es nuestro propósito seguir trabajando para poder dar el servicio y las soluciones que los sectores en que nos movemos precisen.

TV - 95 S.L.

Polígono Industrial Sant Pere Molanta.
Avda. Mare de Déu de Montserrat 26.
08799 St. Pere Molanta. Barcelona. España.
Telf. +34 93 818 17 89
Fax +34 93 892 50 38
E-mail: comercial@tv95premier.com



Los edificios de baja energía o de emisiones cero son el futuro escenario del sector de la construcción

Energy Thinking days, un nuevo espacio de trabajo del sector solar térmico



En un contexto de encarecimiento del precio de la energía, dependencia energética, con el manifiesto riesgo que conllevan ciertas tecnologías, y de conciencia y presión social para adoptar soluciones tecnológicas "limpias", caminar hacia un sistema basado en recursos renovables parece la única opción viable a largo plazo.

Aiguasol, empresa fundada en 1999, que ofrece servicios de ingeniería e investigación promoviendo soluciones innovadoras que permiten reducir el impacto asociado al consumo de energía, llevo a cabo, el pasado mes de abril en Barcelona, su ciclo de jornadas "Energy thinking days". Unos encuentros que nacieron con la vocación de constituir un espacio de trabajo, intercambio y debate, basado en reuniones de trabajo y talleres, donde aportar y avanzar en la búsqueda y desarrollo de ideas, esquemas y soluciones que permitan avanzar hacia un mundo sostenible, donde el uso de los recursos sea 100% renovable.

Aiguasol ve en los edificios de baja energía o de emisiones cero el futuro escenario del sector de la construcción, además de la integración de la energía solar térmica con bombas de calor y con sistemas de redes de distrito con acumulación estacional. Por ello, este año el foco técnico de las jornadas se centró entorno a estas tecnologías, desarrollándose distintos eventos, algunos de ellos abiertos al público, otros reservados a expertos miembros de las Tareas de la Agencia Internacional de la Energía (IEA). Jordi Pascual, gerente de Aiguasol, declaró "deseamos que en estos días puedan fructificar los esfuerzos de los presentes, aportando todos algo nuevo para un futuro mejor. Esperamos sea del interés de todos los posibles asistentes". No es habitual poder contar con la presencia simultánea en





Los servicios de Aiguasol se centran exclusivamente en el ámbito de los sistemas energéticos, y se concretan en estudios, proyectos y tareas de investigación y desarrollo. Foto: Tisun.

Barcelona de casi un centenar de expertos internacionales en temas estos tan concretos como las tecnologías clave para un futuro escenario del sector de la construcción dominado por edificios de menor impacto, sobre todo bajo el marco de la nueva normativa europea de edificación EPBD, que promueve el desarrollo de edificios de bajo consumo energético. Las jornadas contaron con reconocidos expertos y autoridades en la materia, tanto a nivel nacional como internacional y ofrecieron una idea de potenciales, limitaciones y oportunidades que brindan estas ramas del sector solar térmico. ■



Apuesta con las cartas marcadas



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





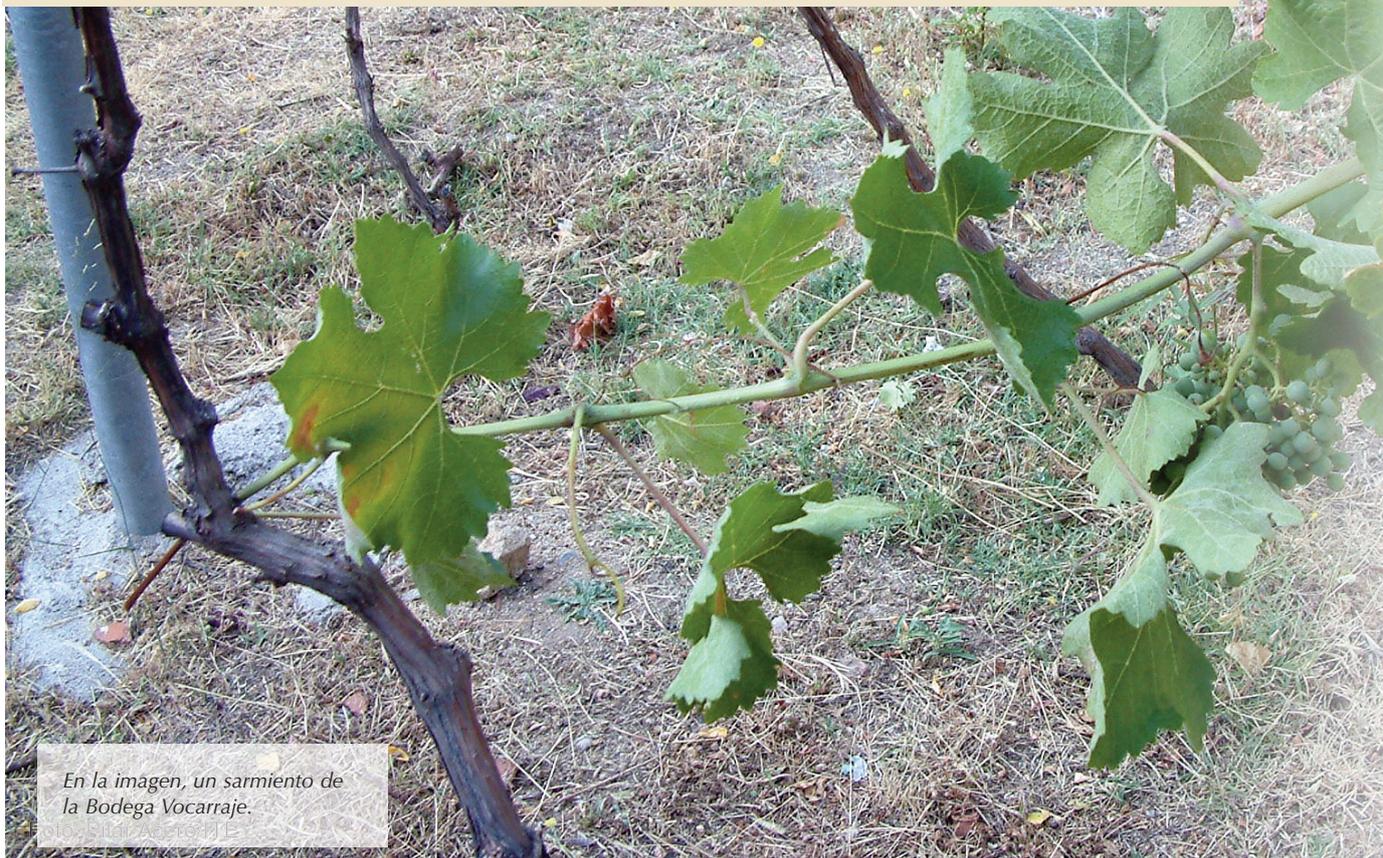
Biomasa

La bodega zamorana Vocajarre persigue aprovechar el poder calorífico de 350 toneladas de estos residuos orgánicos

Un estudio muestra cómo alargar la vida útil de los sarmientos de las cepas

La bodega Vocarraje desarrolla un proyecto, junto a varias empresas especializadas en el sector energético, para reutilizar los despojos de las vides que el enólogo no suele usar, y que se producen durante la poda de las mismas. El plan transformaría estos restos en pellets y briquetas que darían energía calórica a grandes centros urbanos como edificios, hoteles y fábricas.

Javier Montes de Oca



En la imagen, un sarmiento de la Bodega Vocarraje.

En sintonía con la filosofía actual de aprovechamiento de todo tipo de residuos, que hasta hace apenas una década se desaprovechaban, una nueva investigación pone a prueba esta tendencia global, en beneficio del planeta y sus ecosistemas. En esta ocasión, hacemos referencia al resultado del proceso de poda en viñedos y del que se obtiene una cantidad impresionante de residuos botánicos que no tenían, en apariencia, ninguna utilidad para el productor vitivinícola. Se trata de los sarmientos, es decir, las ramas más jóvenes de la vid. Éstos, durante la vendimia, se despojan de la planta y se suelen acumular en montículos en diversas zonas de la finca y se incineran, con lo que se desperdicia el valor de este recurso leñoso. En virtud de ello, Vocarraje, empresa y bodega perteneciente a la Denominación de Origen Protegida (D.O.P.) Toro, ha descubierto una nueva aplicación para estos subproductos, a los que añadirá más vida útil. El propósito es el de convertir estos restos en briquetas y pellets para calderas de biomasa. Para ello, Vocarraje acudió a dos empresas especializadas en el sector energético para así iniciar un estudio que les facilitara las posibilidades de reutilización de estos residuos.

Sin embargo, ésta no será la primera experiencia que la bodega tendrá con los sarmientos, ya que desde hace algún tiempo los comercializa a través de la red como combustible para las barbacoas. El nuevo plan que llevan a cabo permitirá ampliar y mejorar la oferta de los sarmientos, transformándolos en pellets para calderas de biomasa. "Teníamos esa espina clavada al observar cómo se desperdiciaba todo ese material. Cuando se produce la poda, se obtiene gran cantidad de sarmientos que terminan convirtiéndose al final en cenizas", explicó Abdón Segovia, gerente de la empresa. Desde Vocarraje enfocan este proyecto hacia un destinatario final: hoteles, grandes edificios, superficies de gran tamaño y fábricas que podrán usar el poder calorífico de estos restos.

Hasta la fecha, dos compañías interesadas en este proyecto, y que ya habían probado con éxito el combustible para barbacoas, han contactado con esta empresa familiar zamorana, ubicada en la pequeña localidad de Morales de Toro. Compañías motivadas en cómo explotar el potencial de esta biomasa. El proyecto incluye un tipo de maquinaria de alta presión con el cual se obtienen los pellets y las briquetas. Hoy en día, estas máquinas se utilizan para compactar las cáscaras de piñones, almendras y otras semillas y serían las que se emplearían para estos fines, en ausencia de máquinas especializadas para sarmientos. "Contaríamos para este fin con su adaptación", reconoce.



SOLUCIONES EN ENERGÍAS RENOVABLES

NUEVO

SUNZET SP

Gama de inversores "string"

monofásicos de 1 a 5 KW

para plantas de conexión a red



MODULOS SOLARES

**INVERSORES SOLARES T Y TL
DE 2 A 500 KW**



**INVERSORES
GENERACIÓN HÍBRIDA**

ENERGÍA EOLICA



ALMACENAMIENTO ENERGÉTICO

CALIDAD DE RED Y PROTECCIÓN

PROYECTOS LLAVE EN MANO

INSTALACIONES ON-GRID/OFF-GRID

www.zigor.com

EUROPA: España | Portugal | UK

AMÉRICA: México | Chile | Brasil | Argentina | USA (Miami) | Colombia

ASIA: China-Hong Kong

Los sarmientos de las viñas se podrán usar como combustibles o también para fabricar envases de cartón.
Foto: Kim Erasmu-Murphy.



Desde Vocarraje enfocan este proyecto hacia un destinatario final: hoteles, grandes edificios, superficies de gran tamaño y fábricas que podrán usar el poder calorífico de estos restos

En este momento, el proceso actual es el de estimar los costes de producción que pudieran generar estos biocombustibles. "Necesitamos saber si éstos son competitivos en el mercado con las energías ya existentes", especificó el gerente de Vocarraje. Con este fin, ingenieros especialistas en el sector efectúan actualmente diferentes cálculos para conocer las capacidades de los sarmientos como fuente energética.

350 tm/a como fuente de calor

Los técnicos que están a cargo de este estudio, esperan poder conocer los resultados del mismo a lo largo de los próximos tres meses, como mucho. De arrojar resultados positivos, el proyecto daría pie al inicio de las primeras pruebas de compactación del subproducto. Mientras tanto, Abdón Segovia, reconoce que uno de los aspectos a mejorar se centra en el secado de los materiales. "Cuando se poda la vid, las ramas se cortan para favorecer la regeneración de la planta. Pero esto se realiza en los meses húmedos del año, por lo

que el volumen del sarmiento se incrementa y luego, al secarse durante la quema, vuelven a su volumen original", señala Segovia. "Necesitamos secar más los sarmientos para reducir su volumen y así se compacta mejor el subproducto, para reducir costes de transporte y aumentar su poder calorífico", añadió. En la actualidad, ya se puede palpar el éxito que esta iniciativa ha tenido a través del combustible para barbacoas generado a partir de los sarmientos del cultivo enológico. Con las máquinas prensadoras, se han obtenido cajas de cartón que oscilan entre los 9 y los 11 kilos, susceptibles de comercialización. Este sistema aprovecha que los sarmientos están troceados y cortados para prensarlos, obteniendo de esta manera los pellets y briquetas. "Este combustible es fácil de utilizar, basta con un trozo de papel encendido, para mantener la lumbre durante un buen rato", dijo Segovia. Es interesante, no obstante, el proyecto a futuro que se tiene con este material leñoso, ya que actualmente se estudia la posibilidad de fabricar cartones y hueveras con el mismo.

Se estima que solamente la Bodega Vocarraje tiene la capacidad de producir unas 350 toneladas métricas de sarmientos al año. Así pues, en un futuro no lejano, cuando en pleno invierno se caliente gracias a la calefacción central de un edificio o cuando compre una docena de huevos envasados en cartón, en cualquier punto de venta, es necesario recordar que ello será posible gracias a estos sarmientos que se iban a desechar. ■

KIPOR®

PURE TECHNOLOGY

Disfrute el silencio

El nivel sonoro más bajo: 51 dbA



KDE11SS

- .. Potencia máxima 9,5 kVA
- .. Potencia Nominal 8,5 kVA
- .. Panel digital de control
- .. Insonorizado (51 db)
- .. Equipado con el motor KD388, 3 cilindros, refrigeración agua a 1500 rpm
- .. Nuevo AVR que reduce aún más la fluctuación de la corriente
- .. Conexión ATS
- .. 4 puertas con apertura a 180° para un fácil mantenimiento
- .. Llenado automático de combustible

KIPOR ha lanzado una serie totalmente nueva de generadores Ultra-Silenciosos que reducen sorprendentemente el nivel de ruido a tan sólo 51 dbA 7m., gracias a la aplicación de la ventilación electrónica, al sistema de canalización del aire, a la incorporación de un doble silenciador y de unos materiales absorbentes que potencian aún más la capacidad de silenciar.



ribe®

Sant Maurici, 2 - 6 · 17740 VILAFANT (Girona) Spain · Tel. 972 54 68 11
Fax 972 54 68 15 · E-mail: ribe@ribe-web.com · www.ribe-web.com

“La planta Biocom genera 125 kW que pueden ser para autoconsumo o venderse a la red”

Nicolás Correa Service es una empresa fundada en 1999 cuya actividad principal se centra en la instalación y puesta en marcha de maquinaria de alta precisión así como el mantenimiento, la reparación y reconstrucción de dicha maquinaria. Sin embargo, en 2005, la firma diversificó su actividad, introduciéndose también en el sector de las energías renovables. Fruto de esta iniciativa ha desarrollado el proyecto Biocom —plantas modulares, telemonitorizadas y telediagnosticadas de pequeña potencia alimentadas con biomasa residual—. La culminación del proyecto fue, en 2010, la construcción de la planta Biocom en las instalaciones que la empresa posee en el polígono industrial de Villalonquéjar, en Burgos.

Esther Güell

**Entrevista a
Julio de la
Peña
Lezcano,
director
general de
NC Service**

¿Cuál es el origen de la planta Biocom?

El departamento de energías renovables de la empresa ha centrado su actividad en el desarrollo de nuevas tecnologías en el campo del aprovechamiento de las energías renovables desde 2005. Se trata de lograr el desarrollo tecnológico de la empresa, investigando y ejecutando proyectos en busca de la eficiencia energética, la reducción de emisiones de CO₂, el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente, la generación de empleo y el impulso de zonas menos favorecidas.

Como consecuencia de esta actividad, han surgido diversos proyectos de I+D en el ámbito de las energías renovables y, uno de ellos, es el proyecto Biocom, que finalizó con éxito con la planta Biocom, la primera en España que, mediante la

combustión de biomasa, genera energía eléctrica a pequeña escala (125 kWe), empleando un ciclo orgánico de Rankine o ciclo ORC, así como energía calorífica. Para la realización de este proyecto se llevó a cabo una primera fase consistente en la ejecución de análisis, pruebas y ensayos en laboratorio, para llegar finalmente al diseño, construcción y puesta en marcha de la planta Biocom en junio del año pasado.

La amplia experiencia en el sector de bienes de equipo, y su vinculación con el Grupo Nicolás Correa, capacitan a NC Service para abordar con fiabilidad la introducción en el mercado de plantas de biomasa como la planta Biocom.

Quiero destacar que el proyecto Biocom ha contado para su ejecución con el apoyo de la Administración Pública a través del Ministerio

La primera planta Biocom se encuentra en las instalaciones que NC Service posee en el polígono industrial de Villalonquéjar, en Burgos.



de Industria, Turismo y Comercio (MITYC), del Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN), de la Agencia de Inversiones y Servicios de Castilla y León (ADE) y cofinanciado con fondos Feder.

¿Quiénes han participado en este proyecto?

Una de las grandes innovaciones de la planta es el equipo de generación eléctrica conocido como Clean Cycle, que ha sido desarrollado por la división de General Electric GE Energy. Se trata de uno de los primeros módulos ORC de esta potencia que son comercializados con éxito en el mundo. Este módulo ORC genera 125 kWe, sin complejidades técnicas, de fácil operación y bajo coste de mantenimiento, presenta una alta fiabilidad y alta rentabilidad con un diseño modular y escalable. Las principales innovaciones del módulo ORC incluyen una turbina de alta velocidad, con cojinetes magnéticos y sin

Se pueden distinguir además, una serie de ventajas directas para el usuario de una instalación como la de la planta Biocom de biomasa:

- Bajo coste de mantenimiento y fácil limpieza.
- No requiere de personal cualificado para su operación y manejo.
- Ausencia de altas presiones y eliminación de problemas de corrosión al no emplearse agua.
- Fácil puesta en marcha y elevada fiabilidad.
- Larga vida útil de la instalación, superior a los 20 años.

Además, las principales innovaciones tecnológicas que incorpora esta instalación son:

- Su carácter modular permite que sea fácilmente ampliable.
- Planta de pequeño tamaño con funcionamiento automático y continuo.
- Adaptación de la tecnología ORC a cualquier tipo de biomasa.
- Eliminación de costosos y muchas veces contaminantes sistemas de limpiezas de gases y efluentes líquidos.
- Posibilidad de telemonitorizar y telediagnosticar plantas situadas en zonas aisladas.
- Mayor flexibilidad de operación, con distintas cargas y combustibles: la planta puede funcionar carga parcial, presentando un buen funcionamiento incluso a bajas temperaturas.

sistemas de aceite, una sofisticada electrónica de potencia que suministra potencia útil a la red eléctrica y un fluido orgánico de trabajo de nueva generación sin impacto ambiental negativo.

Además, en el desarrollo del proyecto Biocom también ha colaborado un centro tecnológico de Valladolid y dos empresas de la provincia de Burgos.

¿Qué significa que sea la primera instalación de baja potencia?

La planta Biocom construida por NC Service es la primera planta en España que mediante la combustión de biomasa genera energía eléctrica a pequeña escala (125 kWe) y energía calorífica. El proceso llevado a cabo en la planta Biocom parte de la generación de

Planta Biocom: de residuo a beneficio

Gracias al proyecto Biocom Nicolás Correa Service, S.A. ha construido la primera planta en España que mediante la combustión de biomasa genera energía eléctrica a pequeña escala (125 kWe) y energía calorífica.

En dicha planta, los equipos instalados son un sistema de alimentación y una caldera de biomasa de 1.000 kW térmicos, un módulo ORC de 125 kW eléctricos, y un sistema de aprovechamiento o condensación de los 850 kW térmicos generados en el proceso. Su coste de inversión y su periodo de retorno convierten a estas plantas de pequeña generación en un proyecto perfectamente abordable para un pequeño productor.

El proceso llevado a cabo en la planta Biocom parte de la generación de calor mediante la combustión de astillas de madera en un horno y la transmisión de ese calor hasta un módulo ORC que lo emplea para la producción de energía eléctrica. Además de electricidad, en el proceso se genera calor útil que puede ser aprovechado para otros usos como agua caliente, procesos de secado, calefacción de instalaciones, etc.

En la figura 1 pueden verse los tres procesos que integran la instalación:

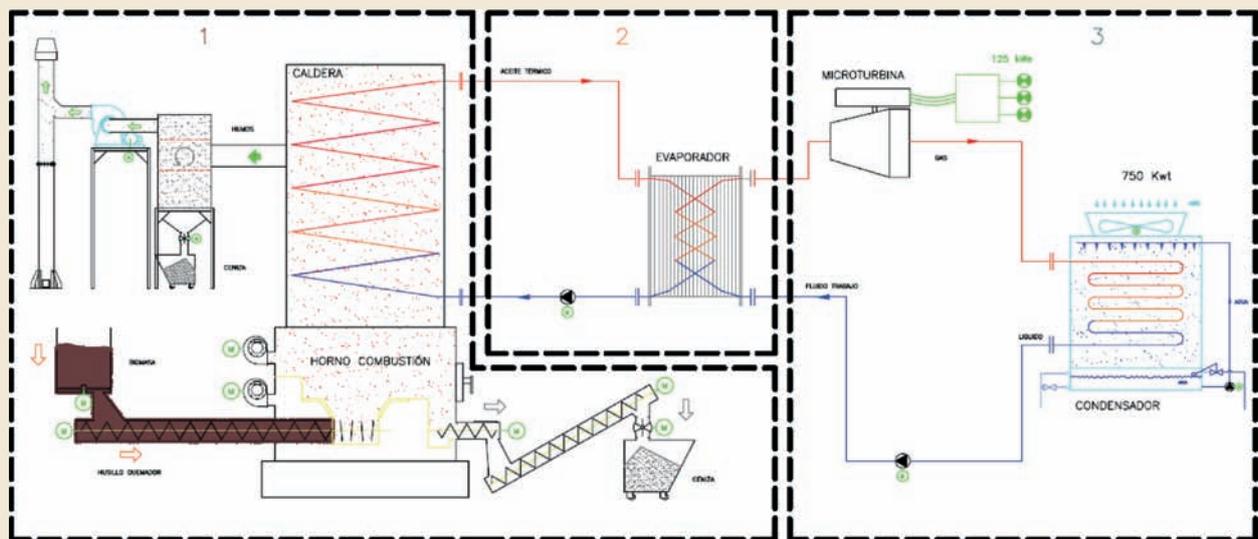


Figura 1: Esquema básico de los procesos que tienen lugar en la planta Biocom.

Detalle de los tres procesos

1- Generación de calor

Para la generación de calor se parte de astillas de madera almacenadas en un silo y transportadas mediante sinfines hasta un horno para ser quemadas. En la parte superior del horno existe una caldera cilíndrica por donde pasan los humos calientes generados en la combustión antes de salir hacia la chimenea. Esta caldera está recorrida por una serie de tubos por los que circula aceite térmico, que durante su recorrido por la caldera se calientan, saliendo a la temperatura deseada por la parte superior. Una vez cedido el calor, los humos de combustión salen también por la parte superior, pasan por un ciclón donde se retienen las partículas sólidas y, finalmente, libres de partículas salen por una chimenea al exterior.

2- Transmisión de calor

El aceite caliente sale de la caldera a la temperatura establecida y adecuada para el funcionamiento del módulo ORC. Este aceite caliente circula por un sistema de tuberías hasta llegar a un intercambiador para ceder su calor al fluido de trabajo del equipo de generación eléctrica. El aceite térmico y el fluido no entran en contacto directo, pero recorren una serie de tubos y placas por el intercambiador de modo que el aceite cede calor y el fluido de trabajo gracias a este calor se evapora y sale del intercambiador en forma de gas. Tras ceder el calor, el aceite sale frío del intercambiador y es impulsado por la acción de una bomba, volviendo nuevamente a la caldera donde reanuda su recorrido por la misma, tomando de nuevo el calor cedido por los humos de la combustión.

3 - Generación de electricidad: módulo ORC

Lo más novedoso de la instalación es el equipo de generación eléctrica, Clean Cycle, módulo ORC de 125 kWe que trabaja mediante al aprovechamiento de fuentes de calor de diversos tipos. El proceso consiste en calentar el fluido de trabajo hasta el punto de evaporación para posteriormente hacerlo pasar en forma de gas por una microturbina de alta velocidad. El gas, al pasar, acelera la microturbina y produce electricidad a través de un generador conectado a la turbina. Finalmente el fluido se condensa y es impulsado mediante una bomba para aumentar su presión y comenzar de nuevo el ciclo.

calor mediante la combustión de astillas de madera en un horno y la transmisión de ese calor hasta un módulo ORC que lo emplea para la producción de energía eléctrica. Además de electricidad, en el pro-

ceso se genera calor útil que puede ser aprovechado para otros usos como agua caliente, procesos de secado, calefacción, centros deportivos, etc. En un principio, el proceso de com-

bustión de biomasa no está considerado como una novedad tecnológica ni un proceso innovador, ya que en el aprovechamiento de biomasa a pequeña escala la generación de calor se ha logrado desde

hace tiempo mediante calderas de biomasa de probada eficiencia y uso extendido. Sin embargo, la incorporación de una tecnología de generación de calor a partir de biomasa como es el caso de la combustión, a un ciclo orgánico de Rankine de pequeña potencia para generar electricidad, es una tecnología sin precedentes en España. De ahí que la planta Biocom haya sido la primera de estas características construida y funcionando en España con los estándares de calidad y fiabilidad exigidos por la industria.

¿Qué ventajas aporta a la empresa que se instale una planta Biocom?

La instalación presenta un gran número de ventajas como su modularidad, su rápida instalación, la diversidad de combustibles para usar como materia prima, la fiabilidad y el fácil manejo, etc. Además, se generan 125 kW eléctricos que

pueden ser directamente autoconsumidos por el propietario de la planta en sus instalaciones o vendidos a la red eléctrica, con el consiguiente ahorro energético. Y permite el uso de la energía térmica generada en el proceso, que puede resultar de gran utilidad en procesos industriales tales como el secado de madera u otros productos, la calefacción de instalaciones, etc. Por otra parte, su reducido tamaño (100 metros cuadrados) permite situarla cerca del origen de la materia prima, sin coste extra de transporte de ésta, ni emisiones de CO₂ derivadas de dicho transporte, presentando una gran facilidad de manejo y logística de abastecimiento, al consumir unos 350 kg/h de astillas de madera. Estas pequeñas necesidades de abastecimiento de biomasa se convierten en una gran ventaja, ya que suponen un ahorro en el transporte del combustible hasta la planta y se facilita la logística de suministro de biomasa.

Este aspecto, y el hecho de que permitan la autogeneración a pequeñas potencias, convierten a estas plantas de generación eléctrica con biomasa en un producto muy útil para todos aquellos usuarios (pequeños y medianos productores de biomasa, como agricultores o pequeñas empresas agrarias o forestales, empresas madereras, etc.) que presenten una demanda de energía, ya sea térmica o eléctrica y que, además, se encuentran en zonas con disponibilidad de biomasa. Con ello, creo que es importante destacar que la planta Biocom ayuda al desarrollo sostenible y contribuye a la conservación del medio ambiente: Dado su bajo contenido en azufre y nitrógeno, con la biomasa se producen menos emisiones contaminantes que con los combustibles fósiles, y su contribución al efecto invernadero es nula por la emisión de la misma cantidad de CO₂ en la combustión

Fijaciones para proyectos constructivos industriales



Consultoría y servicio técnico
www.fator.es

30
AÑOS
FATOR



Pernos estructurales de alta resistencia para precarga EN 14399-1, sistemas HV y HR e Indicadores Directos de Tensión

que la que han consumido previamente las plantas durante su crecimiento.

Asimismo, con instalaciones como la planta Biocom se pretende contribuir al cumplimiento de los objetivos marcados por las normativas medioambientales actuales. Hay que tener en cuenta también que el empleo de la biomasa forestal procedente de los tratamientos selvícolas en los montes podría contribuir en la lucha contra los incendios forestales al mantener los montes más limpios y dificultar el avance y propagación de dichos incendios. Por último, disminuye la dependencia energética con el exterior y fomenta el desarrollo local y rural por ser una fuente de energía autóctona que genera más puestos de trabajo por volumen de negocio que las convencionales.

Por otra parte, fuera del ámbito de la biomasa, el equipo Clean Cycle permite un claro ahorro energético ya que una empresa que esté desaprovechando calores residuales en su proceso, puede con este equipo obtener un beneficio económico usando el calor residual para generar 125 kW eléctricos que la empresa puede usar directamente para autoconsumo en sus instalaciones o para venta.

¿Hay algunas empresas más adecuadas que otras para instalar una planta Biocom?

En líneas generales se pueden distinguir dos ámbitos de aplicación.

En primer lugar, dentro del ámbito del aprovechamiento de biomasa, la planta Biocom es adecuada para un organismo, propietario forestal, pequeño productor, empresa, industria, etc., que disponga de residuos forestales u otras biomasa y que pretenda utilizar estos restos para obtener un beneficio económico. El calor generado por el sistema puede aprovecharse bien en forma de aire o agua caliente, para el secado de madera u hortalizas, el calentamiento del agua industrial, calefacción en instalaciones o complejos deportivos, etc.

Esto permite el aprovechamiento de un modo local, utilizando los recursos de las zonas cercanas a la instalación, favoreciendo el empleo local, el desarrollo rural, y contribuyendo al ahorro energético y al uso

de las energías renovables.

Así, los principales sectores de aplicación pueden venir representados mayoritariamente por:

- Instalaciones con necesidades eléctricas: pequeños empresarios o usuarios, con altos costes de electricidad, o incluso sin acceso a la red eléctrica, en regiones y países emergentes como Sudamérica, China, India, etc.
- Instalaciones con necesidades de calor o frío: Industrias (madera, mueble, papelera, etc.) hoteles, hospitales, explotaciones agrícolas y ganaderas, invernaderos, etc.
- Administraciones públicas: Ayuntamientos, polideportivos, centros feriales y de convenciones, etc.
- Pequeñas comunidades de vecinos: Sistemas "District Heating", comunidades aisladas, etc.
- Gestores de residuos: Recolectores de maderas provenientes de

podas y desbroces, limpieza y mantenimiento de montes públicos y privados, etc.

En segundo lugar, se encontrarían los sectores de aplicación para el módulo ORC Clean Cycle, el cual presenta una gran aplicación en empresas que tengan calores residuales en sus procesos y quieran utilizar este calor que están desaprovechando para obtener un beneficio económico. Se trata, por tanto, de aplicaciones en el campo del aprovechamiento de calores residuales de procesos industriales, de motores, vertederos, biogás, etc. NC Service ofrece la posibilidad de instalar este tipo de plantas, para pequeños productores, ofreciendo una tecnología robusta, de fácil manejo y control, de bajo mantenimiento, reducida necesidad de espacio para su instalación, con necesidades de obra civil mínimas, trabajando a bajas presiones y temperaturas y libre de sustancias tóxicas y peligrosas.■



Instalaciones como la planta Biocom ayudan a contribuir al cumplimiento de los objetivos marcados por las normativas medioambientales actuales.

/ Sistemas de Carga de Baterías / Tecnología de Soldadura / Electrónica Solar



SUPERANDO LÍMITES

/ Como fabricante líder de inversores ofrecemos la mejor calidad de servicio posible en todo el mundo, tanto a clientes como a socios. Esto es posible gracias a nuestro extraordinario programa Fronius Service Partner y a nuestro soporte técnico de primera calidad. Además, nuestro concepto de cambio de circuitos impresos nos permite ofrecer un servicio in situ más rápido, realizado exclusivamente por los Fronius Service Partner. Nuestra visión es aprovechar la energía renovable para alcanzar la independencia energética con la máxima rentabilidad.
¿Desea saber más? Visite: www.fronius.com

¡ASEGÚRESE AHORA 20 AÑOS DE GARANTÍA AL PRECIO DE 10!
/ Período de promoción: del 1 de julio al 31 de octubre de 2011



SON MUCHOS LOS QUE PROMETEN EL MEJOR SERVICIO Y SOPORTE. NOSOTROS CUMPLIMOS CON ESTA PROMESA TODOS LOS DÍAS Y EN TODO EL MUNDO.



La ministra Cristina Garmendia destacó, en la inauguración, el papel que jugará la construcción sostenible en el cambio de modelo productivo

El MICINN destina 4,8 millones de euros para el proyecto Envite

El pasado mes de marzo se inauguró el edificio bioclimático Envite, de Valladolid, con la presencia de la ministra de Ciencia e Innovación, Cristina Garmendia, acompañada por el director general del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (Ciemat), Cayetano López Martínez, y el presidente de la Fundación Personas, Manuel Fernández Alonso.

El Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) ha subvencionado el proyecto Envite con 4,8 millones de euros a través de la convocatoria extraordinaria de proyectos singulares estratégicos de demostradores de energía. El presupuesto total de las instalaciones que albergarán las oficinas, talleres y aulas del Grupo Lince Asprona-Fundación Personas, asociación destinada a la formación y contratación de personas con discapacidad intelectual, asciende a 10,4 millones de euros.

Edificio bioclimático Envite

El proyecto de Grupo Lince Asprona – Fundación Personas

Grupo Lince Asprona, participada íntegramente por Fundación Personas, que asume la titularidad y gestión de las líneas de actividad del Centro Especial de Empleo segregadas de Asprona. Desde su creación trata de abarcar y dar respuesta a las dos etapas básicas del proceso de inserción laboral de personas con discapacidad: Formación de los trabajadores aspirantes y contratación efec-



La zona de oficinas está atravesada por unos patios especiales de iluminación y ventilación cuyo objetivo es mejorar la iluminación interior y alimentar el sistema de renovación de aire en verano.

Diseñado por el arquitecto Emilio Miguel Mitre y construido por la empresa Collosa, este edificio es un ejemplo de arquitectura sostenible, lo que le ha valido el premio en la categoría de inmuebles administrativos y públicos de los III premios construcción sostenible de Castilla y León 2009-2010.



Los materiales empleados son parte fundamental del aislamiento acústico y térmico: desde los cerramientos, el propio aislamiento de la cámara de aire y la carpintería exterior con un vidrio adecuado ayudan a conseguir un mejor aprovechamiento de la energía.

tiva de trabajadores con discapacidad ya formados. Su misión es generar oportunidades laborales a personas con discapacidad, preferentemente intelectual, con el fin de potenciar su desarrollo integral, a la vez que satisfacer las necesidades de nuestros clientes a través de la calidad de los servicios y todas las actividades que se llevan a cabo son respetuosas con el medio ambiente y con la salud.

El edificio

Este edificio único, diseñado por el arquitecto Emilio Miguel Mitre y construido por la empresa Collosa, reúne instalaciones novedosas, que son ejemplo de una arquitectura sostenible, tanto es así que ha sido galardonado en la categoría de inmuebles administrativos y públicos de los III premios construcción sostenible de Castilla y León 2009-2010. La concepción bioclimática del edificio se basa en la adecuada relación del mismo con su entorno, ya que se integra en el ambiente que lo rodea. Para ello se orienta adecuadamente hacia el sol utilizándolo como fuente energética; favorece la circula-



La inauguración contó con la presencia de la ministra de Ciencia e Innovación, Cristina Garmendia, el director general del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (Ciemat), Cayetano López Martínez, y el presidente de la Fundación Personas, Manuel Fernández Alonso.

ción del aire en verano; intercambia energía con la tierra y hace una adecuada gestión del agua, aprovechando la lluvia y las aguas grises generadas en él. Los materiales empleados son parte fundamental para conseguir aislamiento acústico y térmico, teniendo menos pérdida de energía. Desde los cerramientos, el propio aislamiento de la cámara de aire y la carpintería exterior con un vidrio adecuado, ayudan a conseguir un mejor aprovechamiento de la energía.

En lo que hace referencia al interior del pabellón, se distinguen dos zonas, una de trabajo y otra de servicios complementarios, distribuidos en dos plantas: la planta baja aloja las escaleras, los aseos, vestuarios de los trabajadores, oficinas y zona de formación, y el sótano, donde se encuentran las instalaciones del edificio. Las plantas primeras de ambos pabellones se destinan al uso de área de trabajo del Centro Especial de Empleo. El atrio bioclimático central que une la zona de oficinas y las naves se configura como zona comercial, siendo el elemento articulador de los módulos de los diferentes usos. El exterior, se encuentra cubierto por una pérgola vegetal que favorece la creación de un microclima interior, en él se sitúa el acceso y un aparcamiento en superficie.

Lugares de interés

- **Atrio bioclimático.** Se comporta como atemperador de las condiciones meteorológicas

exterior; puede estar completamente cerrado en invierno y abrir su cubierta en verano para refrescar por ventilación y por radiación nocturna.

- **'Lucernaires'.** La zona de oficinas se ve atravesada por unos patios especiales de iluminación y ventilación, su misión es tanto mejorar la iluminación interior como alimentar el sistema de renovación de aire en verano, aportando un aire refrescado en el jardín de planta baja.
- **Estores.** Se han diseñado para que se cierran en sentido ascendente, evitando el deslumbramiento en la franja inferior de trabajo y permitiendo la captación solar directa por la franja superior.
- **Cubierta ajardinada.** La evaporación de agua en la temporada estival permite reducir la transmisión de calor a través de la cubierta. Está cultivada con especies aromáticas autóctonas, dispuestas en un fito- calendario visitable.
- **Fachada camaleónica y patio de los Bambúes.** Crea un espacio exterior confortable, acentuado por los bambúes y el fondo cromático cambiante de la fachada camaleónica realizada con paneles de lana de roca de alta densidad
- **Jardín del soportal.** Cuenta con especies rastreras tapizantes que, mediante riego, producen el descenso de la temperatura del aire de ese ámbito. ■

Este edificio único, diseñado por el arquitecto Emilio Miguel Mitre, destaca por la concepción bioclimática del mismo, basada en su relación con el entorno

**Más de 300.000 productos
disponibles en 24/48 horas.
Le ayudamos a mantener
su negocio en marcha.**



El salón reunió a 635 empresas y registró una afluencia de 23.762 visitantes

Genera, más internacional

Las energías renovables españolas siguen siendo un sector por explorar y, por esta razón, las principales marcas se reunieron el pasado mes de mayo en la feria Genera 2011. En ella se presentaron las principales novedades en energía fotovoltaica, eólica, solar térmica y otras como, por ejemplo, las destinadas a los vehículos eléctricos.

Ricard Arís

La Feria Internacional de Energía y Medio Ambiente, Genera, cerró las puertas de su convocatoria 2011 el pasado 13 de mayo con unos resultados calificados por la organización como de "ampliamente satisfactorios". El salón, "ha confirmado su importancia para el sector de las energías renovables y la eficiencia energética al contar con la presencia de 635 empresas participantes, correspondientes a 33 países", afirman sus responsables. En cuanto a los visitantes, en esta edición se alcanzó un total de 23.762, de una amplia procedencia internacional ya que acudieron a la feria profesionales de 59 países.

En cuanto a la repercusión en ámbitos profesionales de todo el país, cabe destacar la amplia afluencia de visitantes de fuera de Madrid, que alcanzó el 47,63% del total. En este sentido, destacó la fuerte presencia de visitantes de las comunidades de Cataluña, Andalucía, Castilla-León, Valencia y País Vasco. Respecto al visitante internacional, ha destacado la representación de profesionales de Portugal y otros países de la Unión Europea, como Italia, Alemania y Francia.

Hay que destacar también la asistencia de visitantes procedentes de Iberoamérica, con representación de 16 países, y que ha supuesto el 15% de las visitas extranjeras, lo que, según miembros de la organización, confirma "la creciente importancia de Genera más allá de las fronteras del continente europeo".

Visitantes más formados

Para conocer el punto de vista de los expositores, conversamos con Javier Bon Higuera, de Phoenix Solar, quien nos explicó que su tiempo de estancia en la feria fue "muy prove-



En Genera 2011 se celebraron conferencias en el Foro Genera y en las salas de Ifema.

choso, porque no hay tantos clientes, pero los que hemos tenido han sido para objetivos concretos". El público, afirmaba, es "gente con ideas y proyectos concretos".

En cuanto a la feria en sí, explicó que "es un punto de encuentro de todo el sector, ideas como esta hay que mantenerlas porque se ponen de relieve las principales novedades técnicas y también en legislación. Es el más importante a nivel de España y uno de los mejores a nivel europeo". Preguntándole qué mejoraría, Javier Bon echó de menos un



Todos los subsectores de las energías renovables se reunieron en la presente edición de la feria.

mayor apoyo institucional, ya que “sabemos que el ministro no es muy favorable a las renovables, por eso creemos que sería necesario un mayor apoyo institucional”.

Hablando del sector, “está pasando un periodo de crisis importante desde 2008, lo que ha supuesto que algunas empresas desaparezcan, que otras internacionalicen pero al menos ahora tenemos un marco más estable y creo que el sector en España saldrá adelante, se estabilizará a partir de año que viene”. Además, comentó que “estamos muy cerca de la paridad de red, hay un decreto que va a hacer posible el autoconsumo, y eso va a suponer un cambio importante”.

El futuro del sector

Otro punto de vista interesante lo aportó Miquel Pujol, director de marketing de SMA, quien valoró de forma positiva la presencia de su empresa en Genera, aunque explicó que “como imagen de marca está bien, aunque se acusa un poco la situación de incertidumbre del sector en los visitantes, que no están seguros de si invertir en esta tecnología”.

De Genera, Pujol valoró que “para nosotros lo importante es poder mostrar nuestra gama de productos, tener relación con los clientes actuales y que nos pueda venir gente que quiere conocer más nuestros productos y servicios”.



El público asistente pudo informarse sobre las principales novedades del mercado.

“También es importante —comentó— el hecho de tener contacto directo con los instaladores, de que estén nuestros competidores, el hecho de que haya tanto fabricantes como distribuidores, lo que te permite saber las ofertas y condiciones que ofrecen. Además, Genera es un buen foro para que los actores del sector mostremos nuestra cara y nuestros productos.

En el lado menos positivo del certamen, Pujol explicó que lógicamente no le gusta “que hayamos pasado de dos pabellones a uno, aunque hemos aprovechado la ocasión para coger más metros de exposición”. También destacó que una incidencia organizativa no se subsanó como creían necesario y que “Ifema debería ser un poco más sensible en este tipo de temas. Por otra parte, la feria ha cumplido su objetivo y a mí me preocupa más la calidad de los visitantes que el número de visitantes”.

Aun así, los visitantes de hace cinco años no tienen el mismo perfil que el que tienen ahora, ya que están más informados. En este

aspecto, Pujol comentó que “para bien o para mal, el sector ha estado en los medios en los dos últimos años por todas las campañas de desprestigio que ha habido contra las fotovoltaicas, por parte de compañías eléctricas y con la connivencia del Ministerio... se han dicho muchas verdades a medias, acusándonos de ser los culpables del déficit de tarifa, pero creo que todo esto ha hecho que mucha gente se interese por nosotros para informarse de lo que realmente hacemos”.

Visitantes con poder de decisión

El perfil profesional de los visitantes que acudieron a la feria confirma, según sus organizadores, “su posición de referencia por la alta calificación del visitante”. En este sentido, el 21,29% del total correspondió a profesionales de los entornos de alta dirección y dirección general, y el 27,34% pertenecía a los departamentos de ingeniería, planificación y diseño. Si hablamos de la actividad de las empresas visitantes, destacaron las relacionadas con la consultoría, ingeniería y diseño, con un 12,60%, seguidas de la administración pública, un 8,81%, y de empresas de servicios energéticos, con el 8,19%. Por otra parte, en la edición de este año se reflejó la importancia creciente del vehículo eléctrico y la movilidad sostenible, con la presentación de un nuevo área denominada Zona Movele.

La Zona Movele

En ella se reunió una representación del sector de la movilidad eléctrica, con las propuestas de empresas y entidades involucradas en las últimas novedades y los más recientes avances técnicos relacionados con el vehículo eléctrico. Este nuevo espacio propició la presencia en la feria de profesionales del sector de automoción, que supuso un 7,63% de total.

Una de las empresas de la Zona Movele fue Clem, distribuidora de vehículos eléctricos de varios fabricantes a nivel internacional. José Luis Sempere, responsable comercial de la zona de Levante, explicó que actualmente el sector está más centrado en las empresas que en el comprador base. Son los vehículos industriales, más que los utilitarios, los que están copando el mercado. Por otra parte, “a nivel de autonomía, está limitada a un ámbito urbano, porque de media tienen 120 o 130 kilómetros de autonomía y que puedan cargarse por la noche”.

Por otra parte, Sempere reclamó también la implicación de la administración para la difusión de este tipo de tecnologías, ya que “a nivel usuario no tiene mucha penetración, pero a nivel de empresa sí”. De hecho, un empresario que quiera electrificar un vehículo que ya tiene, puede costarle alrededor de 22.000 euros y una furgoneta cerca de 30.000. Explicó que “con el chasis que tú ya tenías, compras un motor nuevo y unas baterías nuevas, pero con mayor durabilidad”. ■

Genera 2011 gana presencia internacional, sobre todo de países europeos y pertenecientes a Latinoamérica



Interempresas estuvo presente en Genera 2011 con un stand muy visitado.



COMPOSITES SIMULATION SUITE

Design, Testing and Manufacturing of Composites



Composites Analysis & Performance



Draping and Forming



Liquid Composite Molding

“Aspiramos a llegar al 10% de cuota de mercado a corto plazo”



Fronius es una empresa transformadora de energía especialista en carga de baterías, en tecnología de soldadura y cuyo 'know how' le ha permitido consolidarse en el sector de la energía fotovoltaica y la electrónica solar. Acudiendo a la cita anual de Genera, nos presentamos en el stand que esta compañía instaló en el salón para hablar con Rainer Sattlberger, su director general.

Ricard Arís

Entrevista a Rainer Sattlberger, director general de Fronius

Hace un par de años que Fronius tiene oficina en España ¿Cuáles eran sus objetivos cuando llegaron? ¿Se han cumplido?

Los productos de Fronius están en España desde 2001 y hemos tenido buenos resultados, sobre todo en 2007 y 2008. Por eso hemos pensado en instalarnos en una oficina aquí, para poder ofrecer el mismo servicio que ofrecemos en Austria, por los clientes. Hace dos años que estamos aquí, empezamos con una oficina pequeña, pero ya tenemos el edificio construido, pensado para más gente, con más espacio. Lo tenemos todo preparado, con un centro de reparación, un alma-

cén, un transporte técnico, con una 'hot line'... estos fueron nuestros objetivos al llegar aquí. Pero con una oficina en la capital no podemos llegar a todas partes, así que tenemos el FSP, es decir, el Fronius Service Partner. En él, invitamos a los instaladores a hacer una formación de 3 días para que puedan conseguir nuestro certificado. Actualmente ya disponemos más de 50 'service partners' que están cerca de nuestros clientes de todo el país.

¿Cuáles son sus proyectos para los próximos años?

Queremos crecer, conseguir más clientes, tener más cuota de merca-

“En España ni ventanas ni paredes suelen tener un buen aislamiento, lo cual puede generar en el futuro un buen mercado potencial”



El stand de Fronius en la feria Genera 2011.

do, por eso también estamos en Genera. Tenemos dos comerciales y un departamento de marketing muy fuerte y estamos preparándonos muy bien para afrontar este mercado.

¿Qué cuota de mercado tienen actualmente? ¿A qué cuota quieren llegar en los próximos años?

Ahora mismo representamos el 7% de mercado, pero queremos llegar al 10% mínimo a corto plazo. Luego pretendemos seguir creciendo, pero a corto plazo esperamos llegar al 10.

¿Cómo ve al mercado tras la nueva regulación de primas? ¿Cómo cree que ha afectado al mercado?

Es muy difícil porque hay muchas regulaciones nuevas y sólo una empresa grande con un gran departamento de desarrollo podrá cambiar sus inversiones tan rápidamente como para adaptarse a las nuevas regulaciones, tanto de España como del extranjero. Lo veo así, sólo las grandes empresas serán capaces de realizar eso.

¿Cómo ve al sector? ¿Se nota una recuperación de la economía o todavía estamos lejos de ello?

Creo que el sector va a empezar a recuperarse, no muy rápidamente, pero va a empezar a recuperarse. Este año en España es lenta, pero

Italia va a empezar su recuperación y Alemania también. Creo que en España los políticos van a darse cuenta de que las renovables son el futuro. El problema es que aún no tenemos una imagen fuerte en este país y que hay gente que cree que nuestro servicio es caro, pero no es cierto, hemos bajado precios cada año y eso debemos transmitirlo a nuestros clientes.

Ahora que me hablaba de los políticos ¿cree que están realmente concienciados a nivel español y europeo de la importancia de las energías renovables?

Depende de cada país. Alemania es un buen ejemplo, Italia también, pero creo que los países van a ir cambiando y concienciándose en este aspecto.

¿Qué diferencias hay entre el mercado español y el internacional?

Por ejemplo, yo soy austriaco y en mi país tenemos una cuota de innovación más alta que en España. Nuestra empresa tiene una cuota del 10% en innovación, mientras que en España es cercano al 1,4. Es muy poco y, por eso, en Austria, se han creado muchas empresas de innovación en tecnologías, nuevas empresas cuyo objetivo es innovar en energías como la térmica. Son empresas fuertes (ahora), líderes y que tienen muchas patentes. Eso hace falta en España. En temas de

medio ambiente, el gobierno dio subvenciones para que la gente pudiera aislar sus casas para que consumieran menos energía. En España aún no han empezado. Ni ventanas ni paredes suelen tener un buen aislamiento, lo cual puede generar en el futuro un buen mercado, igual que sucede ahora en Austria.

¿Qué retornos han recibido otras ediciones de Genera?

Queremos ver cómo es el mercado de forma directa. Saber si hay movimiento, queremos hablar con la gente que pasa por nuestro stand, saber qué podemos esperar de las próximas semanas y meses. Hasta ahora hemos visto que la gente está interesada en nuestros productos.

¿Qué valora Fronius de esta feria y qué mejoraría?

Veo que la feria está bien organizada, el año pasado era más grande, pero en esta edición han concentrado las empresas de energía solar en una zona, las eólicas en otra, etc. Es un acierto, así puedes ver a las empresas de un mismo subsector y comparar sus productos más fácilmente.

¿Qué mensaje final quiere mandarle al sector?

Creo que el sector debe pensar de forma positiva. Debe crear una imagen positiva hasta el cliente final de que estamos en el futuro. Es el futuro, es limpio y Fronius les puede ayudar en todo eso. ■

Weidmüller, S.A.



Weidmüller es el proveedor internacional líder de soluciones para el conexionado eléctrico, la transmisión y acondicionamiento de energía, señales y datos en el entorno industrial.

La compañía desarrolla, produce y distribuye en todo el mundo productos para los sectores de la electrónica y la conexión eléctrica. A través de una red de especialistas en aplicaciones, Weidmüller ofrece servicios de ingeniería y desarrolla soluciones para aplicaciones específicas. La completa gama de productos y servicios proporciona, tanto a Weidmüller como a sus clientes, ventajas competitivas así como valor añadido.

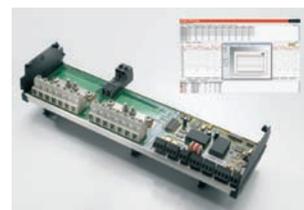
Narcís Monturiol, 11 - Pol. Ind. Sudoeste
08960 Sant Just Desvern (Barcelona)
Tel. +34 934 803 386 • Fax +34 933 718 055
weidmuller@weidmuller.es

Producto destacado

Dispositivos para monitorizar aplicaciones fotovoltaicas

Procedentes de strings individuales o grupos

La serie de dispositivos Transclinic i+ de Weidmüller calcula/determina constantemente la corriente procedente de strings individuales o de grupos de strings, así como la tensión de una central fotovoltaica, lo que permite una monitorización muy exhaustiva.



Se ofrecen modelos de 4, 7, 8 y 14 entradas para medir la corriente de hasta 30 A por string. La medición de la corriente es especialmente fiable gracias a las precisas resistencias en derivación. Las mediciones de corriente y tensión se transmiten por MODBUS RS485 RTU. Además, es posible controlar otras señales analógicas y digitales opcionales y gestionar unidades de señal mediante una salida digital.

www.weidmuller.es

Phoenix Solar, S.L.



El Grupo Phoenix Solar es uno de los líderes a nivel mundial en integración de sistemas fotovoltaicos. Su actividad está orientada tanto a la distribución de todos los componentes necesarios para la producción de energía solar fotovoltaica, como a la promoción y construcción de centrales solares de grande y pequeño tamaño.

Desde su fundación en Alemania hace más de 10 años, Phoenix Solar ha vendido e instalado más de 750 MW de módulos. Actualmente el grupo cuenta con más de 400 empleados y está presente en los continentes de Europa, América, Asia y Oceanía.

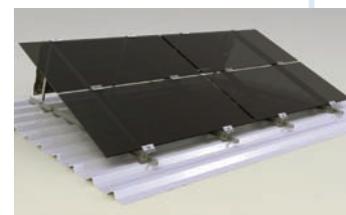
Isla Graciosa, nº 1 Planta Baja - Edificio Áncora
28703 San Sebastián de Los Reyes (Madrid)
Tel. +34 902 998 177

Producto destacado

Sistema de instalación para tejados planos

Con un ángulo de hasta 10 grados

Las instalaciones solares integradas en edificios tienen un gran potencial de desarrollo en España, ya que las últimas modificaciones regulatorias introducidas por la Administración han tenido un impacto menor en este tipo de instalaciones que en plantas sobre suelo, tanto en cuantía de primas como en cupo de potencia concedida, por lo que la rentabilidad final para proyectos fotovoltaicos sobre cubierta sigue siendo muy interesante.



El Grupo Phoenix Solar ha desarrollado un sistema de instalación para tejados planos denominado TectoFlat, adecuado para tejados planos con un ángulo de hasta 10 grados. Este sistema inteligente que conecta todas las filas de módulos evita la necesidad de perforar el tejado. Asimismo, la carga es distribuida uniformemente a través de toda la cubierta.

www.phoenixsolar.es

SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.



SMA Solar Technology AG desarrolla, produce y distribuye inversores solares y sistemas de monitorización para instalaciones fotovoltaicas. El inversor es el componente tecnológico más importante de una instalación fotovoltaica, ya que convierte la corriente continua generada en las células solares en la corriente alterna utilizada en las redes. Además, actúa como gestor inteligente del sistema, siendo así responsable de la monitorización del rendimiento y de la gestión de la red.

Avda. de les Corts Catalanes, 9, Planta 3, Oficinas 17-18
08173 Sant Cugat del Vallès (Barcelona)
Tel. +34 902 142 424 • Fax: +34 936 753 214
info@sma-iberica.com

www.sma-iberica.com

Producto destacado

Sunny Central

El máximo rendimiento de serie

La serie Sunny Central Compact Power facilita un ahorro de dinero importante, gracias a su carcasa compacta y resistente a la intemperie, estos equipos se pueden transportar fácilmente y emplazar en, prácticamente, cualquier lugar; ya no requieren de una pesada estación de hormigón como protección. Gracias al innovador concepto de refrigeración OptiCool, el inversor funciona con una potencia nominal plena a temperaturas ambiente hasta los 50 grados. Con sus funciones de gestión de red ampliadas (incl. Low-Voltage Ride Through) estará preparado de forma óptima para los requisitos presentes y futuros.



Producto destacado

Sunny Island

El gestor de redes aisladas

El Sunny Island 5048 permite ejecutar la puesta en servicio en cuestión de minutos. Todos los ajustes necesarios para el funcionamiento se realizan rápidamente y sin complicaciones en unos pocos pasos. También, puede utilizarse y ampliarse con una gran flexibilidad y se encarga de todos los procesos de regulación. Su excelente gestión



de baterías alarga la vida útil de las mismas. El equipo convence por su alto rendimiento, su carcasa ergonómica de aluminio inyectado y el sistema activo de refrigeración OptiCool. Dicho producto, también está disponible con homologación UL, con valores de salida de 120V y 60 Hz.

Producto destacado

Sunny Tripower

El trifásico que facilita la planificación del sistema

El inversor trifásico Sunny Tripower, dotado de la última tecnología, está indicado para prácticamente todas las configuraciones modulares gracias a la nueva tecnología Optiflex con dos entradas del punto de máxima potencia (MPP) en conexión con un amplio rango de tensión de entrada. Su gran flexibilidad permite diseñar todo tipo de instalaciones hasta un rango de varios MW. Esta innovación cumple todos los requisitos de preparación de tensión reactiva, gestión de inyección y apoyo de red, y por lo tanto, contribuye eficazmente a la gestión de red. El completo sistema de seguridad Optiprotect con reconocimiento de fallos de String autodidacta, el fusible String electrónico y el descargador de sobretensión de CC (tipo II) integrable permiten la máxima disponibilidad.



Tornillería Industrial, S.A. (Fator)



Especializada en la fabricación y comercialización de todo tipo de fijaciones metálicas para proyectos constructivos industriales, Fator es una empresa de referencia en su sector. El sector del ferrocarril, la obra pública y la ingeniería de estructuras metálicas son los principales mercados a los que orienta su producción. Posicionada como líder en sus nichos de mercado, Fator es el principal proveedor de fijaciones metálicas a nivel nacional desde 1979 y además tiene una gran presencia en el extranjero. Su éxito se fundamenta en la calidad de producto, de servicio, control de costes optimizado así como su estrecha relación y colaboración con ingenierías que prescriben en sus proyectos.

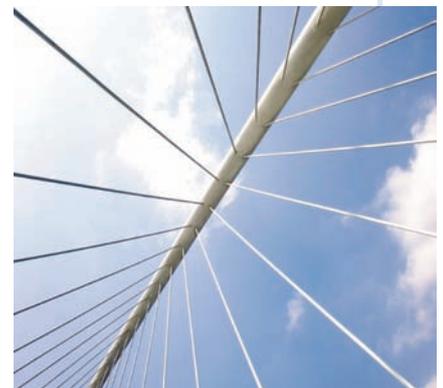
C/ Catalunya, 11 - Pol. Ind. Can Oller
08013 Sta. Perpètua de Mogoda (Barcelona) España
Tel. +34 93 692 97 11 • Fax: +34 93 692 98 12
comercial@tindsa.com

www.tindsa.com

Producto destacado

Indicador directo de tensión

El indicador directo de tensión (IDT) es un dispositivo de acero en forma de arandela, con protuberancias en una cara y depresiones en la cara opuesta. Son utilizados como método para garantizar la obtención de la tensión mínima especificada en tornillos de alta resistencia. Este nuevo modelo es casi diez veces más preciso que el anterior, su nuevo diseño limita tanto la tolerancia como el diámetro interno máximo del IDT, sus protuberancias curvas se pueden aplanar al máximo y permanece totalmente inalterado a la acción del aceite, otros recubrimientos u oxidación.



Producto destacado

Fijaciones para proyectos de ferrocarril



Pernos, tornillos, tirafondos, tuercas, arandelas y arandelas de muelle son los productos que Fator fabrica y distribuye para las traviesas de hormigón y madera para líneas ferroviarias para líneas convencionales y de alta velocidad. Adicionalmente, también fabrican tornillería para catenarias y fijaciones para la construcción de túneles.

Producto destacado

Pernos estructurales de alta resistencia

Certificados de calidad y resistencia

Todos los pernos creados por Fator son sometidos a extensos controles durante su proceso de fabricación hasta la certificación final de los productos realizados en el laboratorio de ensayos internos. Los pernos como todos los productos de la empresa llevan códigos de trazabilidad que permiten hacer un seguimiento de todo el proceso de elaboración, con sus pertinentes ensayos mecánicos y químicos, desde la materia prima hasta el producto final.



zaragoza (spain)
www.powerexpo.es

8^a
edición

8th
edition



power expo+

VIII Feria Internacional
de la Energía Eficiente
y Sostenible

VIII International
Exhibition on Efficient
and Sustainable
Energy

27-29
septiembre/
september
2011

energías renovables
renewable energy

hidrógeno y pila de combustible
hydrogen and fuel cell

cogeneración
cogeneration

movilidad sostenible
sustainable mobility

Colector parabólico. Las centrales termosolares han contribuido a que las emisiones verificadas de gases de efecto invernadero (GEI) en España hayan disminuido en un 11,3% en 2010.

Las 17 centrales termosolares operativas en España (732,4 MW) han evitado la emisión a la atmósfera de 1.107.180 t de CO₂

El sector termosolar, uno de los únicos en España en capear la crisis industrial

La construcción y posterior puesta en servicio de centrales termosolares ha sido una de las escasas actividades industriales que no ha sufrido los efectos de la grave crisis económica española desde el año 2008 hasta 2010. En ese periodo, se han conectado a la red diecisiete centrales de este tipo, que han permitido la creación de miles de puestos de trabajo en la mitad meridional del país. Badajoz, con la entrada en servicio de cinco plantas, y Sevilla, con cuatro, han sido las provincias más beneficiadas por la inversión en este tipo de energías renovables, seguidas de Ciudad Real y Granada, con dos centrales cada una, y de Cáceres, Córdoba, Cuenca y Murcia, con una.

El presidente del Consejo de Industria de la CEOE, J. Miguel Guerrero, se lamentó de la gravedad de la crisis sufrida por la industria nacional en un reciente artículo periodístico, que tituló 'Modelo y política industrial de futuro'. Según Guerrero, la crisis económica y financiera global que ha convulsionado los mercados internacionales durante los últimos años ha puesto de manifiesto las debilidades de las economías de muchos países industrializados. En su opinión, en el caso español esta crisis ha provocado que nuestra industria atraviese por uno de los momentos más complicados de su historia reciente, con importantes caídas de producción y empleo.

Tomando datos oficiales del Instituto Nacional de Estadística, el presidente del Consejo de Industria de la Confederación Española de Organizaciones Empresariales ha revelado que desde el primer trimestre de 2008 hasta el tercero de 2010 se han perdido más de 750.000 puestos de trabajo en la industria, descenso que ha ido acompañado de una disminución del peso relativo de este sector en nuestra economía en términos de valor añadido bruto (VAB). Para la CEOE, el camino para salir de esta crisis pasa por la mejora de la innovación y de la competitividad y por la internacionalización de la economía, un proceso en el cual el sector industrial, por su capacidad de tracción sobre el resto de sectores y por su carácter altamente intensivo en exportaciones, está llamado a jugar un papel principal en la senda de la recuperación económica.

Si hay un sector que cumple a la perfección este retrato-robot realizado por la CEOE y que no ha perdido empleo en los últimos años, sino todo lo contrario, que lo ha creado, ha sido el termosolar, en el que España es líder mundial. Mientras la industria nacional perdía esos 750.000 empleos desde 2008 a la fecha, en ese mismo período de tiempo se estaban conectando a la red diecisiete centrales termosolares, con una potencia instalada de 722,4 MW (antes de 2008 sólo se había conectado la PS10, en Sanlúcar la Mayor, en la provincia de Sevilla).

Las centrales termosolares son las que más empleo generan, desde su fase de proyecto e ingeniería, pasando por la fabricación de sus equipos y la construcción en el emplazamiento, hasta su inauguración. Cada planta de 50 MW da empleo durante todas sus fases (diseño, fabricación de componentes e instalación) a un promedio de 5.000 puestos de trabajo equivalentes/año, directos y otros tantos indirectos, según un informe oficial de Ciemat, y el 80% es valor añadido nacional. Hay otro factor a destacar en este sentido. La crisis ha ratificado que España es un país de pequeñas y medianas empresas. En los últimos dos años, nada menos que 7.000 sociedades han dejado de ser grandes empresas para convertirse en pymes. El país ha experi-

LOCALIZACIÓN DE CENTRALES SOLARES TERMOÉLECTRICAS EN ESPAÑA



mentado un retroceso que lo ha llevado a los niveles de 2006 y ahora sólo 30.574 compañías facturan más de 6 millones de euros. Este tamaño relativamente pequeño de las empresas es uno de los obstáculos para salir de la crisis, ya que dificulta la internacionalización en unos momentos en que las exportaciones sirven para paliar la caída de la demanda interna.

Frente a esta realidad, en el sector termosolar operan por regla general grandes compañías que aseguran su estabilidad, el mantenimiento del empleo y una capacidad de innovación que ha convertido a España en el líder mundial por capacidad tecnológica a la hora

Central PS10, de Abengoa, en Sanlúcar la Mayor, Sevilla.



de convertir la energía del astro rey en electricidad renovable, limpia y la única 'verde', junto con la biomasa, que es almacenable.

1 M de t menos de CO₂ en la atmósfera

Las diecisiete centrales termosolares plenamente operativas durante el año 2010 en España (732,4 MW) han evitado la emisión a la atmósfera de 1.107.180 toneladas de gases de efecto invernadero (CO₂) si se toma como referencia el mix de generación con combustibles fósiles al que realmente sustituyó en el último ejercicio.

El mix de electricidad con combustibles fósiles fue el siguiente: 24.843 GWh a partir de carbón; 7.969 GWh con origen en fuel/gas, y 25.604 GWh generados con ciclos combinados de gas natural, que en conjunto suman 58.416 GWh. Hay que tener en cuenta que cada kWh producido por centrales alimentadas con combustibles fósiles supone una emisión media a la atmósfera de 0,56 kilogramos de CO₂ (la producción de un kWh en una central de carbón supone la emisión de 0,961 kilos de CO₂; la de un kWh en centrales de fuel/gas, 0,828 kilos de CO₂, y la de un kWh en una central de ciclo combinado, 0,372 kilogramos de gases de efecto invernadero).

La electricidad generada con centrales nucleares o con otras energías renovables no se vieron afectadas por el hecho de que hubiera generación solar termoeléctrica.

La evitación de emisiones de gases de efecto invernadero gracias a las centrales termosolares es todavía mayor si la comparación se establece con las centrales termoeléctricas de carbón, ya que ascendería a 1,9 millones de toneladas, mientras que si se toman como referencia las centrales con ciclos combinados de gas natural, la cantidad sería de 744.000 toneladas.

Así pues, las centrales termosolares han contribuido a que las emisiones verificadas de gases de efecto invernadero (GEI) en España hayan disminuido en un 11,3% en 2010 con respecto al año anterior según el balance del Ministerio de Medio Ambiente sobre las emisiones de los sectores de generación eléctrica incluidos en el sistema europeo de comercio de derechos de emisión.

El mayor descenso se ha registrado en el sector eléctrico, responsable del 46,4% de las emisiones de los sectores afectados, en el que se ha logrado una disminución del 22,6%. Según expuso el Ministerio de Medio Ambiente en una de las reuniones de la Mesa de Diálogo Social, en esta caída de las emisiones ha jugado un papel esencial el cambio operado en el mix de generación eléctrica, con descensos muy significativos de la participación de los combustibles fósiles y un incremento compensatorio de las energías renovables (la termosolar entre ellas) y de la energía nuclear, dentro de un contexto de incremento de la producción neta de electricidad del 1,5%.

El presente y futuro de las centrales eléctricas termosolares (CET), abordados en Expoquímica 2011

El Salón Internacional de la Química de Fira de Barcelona, Expoquímica, ha organizado una jornada técnica para debatir el presente y el futuro de las centrales eléctricas termosolares (CET) que, en los últimos años están experimentando un importante auge tanto en España como en el resto del mundo. Según la Agencia Internacional de la Energía, las CET pueden contribuir hasta en un 7% en la reducción de emisiones de CO₂ a la atmósfera hacia el año 2050. La jornada, diseñada por la comisión de Energías Alternativas de Expoquímica, pretende ayudar a la divulgación de este tipo de energías.

En los últimos años, la generación de energía eléctrica a través de centrales térmicas solares se ha convertido en una práctica muy extendida en países como Estados Unidos, Australia o España. Según los expertos, el desarrollo futuro de este tipo de instalaciones ha de superar las ideas conservadoras que se siguen tanto en su planteamiento teórico como en el uso de los dispositivos tecnológicos necesarios y que hacen que no se explote al máximo el enorme potencial de la energía solar concentrada. Así, la utilización de materiales reflectantes caros y de fluidos térmicos a temperaturas relativamente bajas hacen que la eficiencia de las CET se reduzca en un 20%.

El profesor de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, José Jacinto Monge, será uno de los principales ponentes de esta jornada que cuenta, además, con la participación de representantes de las empresas más relevantes en la construcción y gestión de este tipo de centrales.



Mientras la industria nacional perdía esos 750.000 empleos desde 2008 a la fecha, en ese mismo período de tiempo se estaban conectando a la red diecisiete centrales termosolares.

El objetivo asignado a España por el Protocolo de Kioto eran 72 millones de toneladas de CO₂, y gracias a la termosolar y el resto de energías renovables durante el año 2010 se han emitido 58,7 millones de toneladas de GEI, ya muy por debajo del compromiso español con Kioto.

Por otra parte, si se tiene en cuenta el coste de la penalización por la emisión de CO₂ en el mercado internacional creado a tal efecto, al evitar la emisión de más de un millón de toneladas de gases de efecto invernadero las centrales termosolares han ahorrado al país más de 16 millones de euros. ■

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

En 2012 alcanzará los 1.500 MW

El parque solar termoeléctrico se triplicará en dos años



En el bienio 2011-2012 el parque de instalaciones de energía eólica y solar fotovoltaica experimentará crecimientos anuales de alrededor del 10%, en un contexto de cambios en el marco legislativo en que se realiza la actividad de generación de energía en régimen especial. En el caso de la energía solar termoeléctrica se producirá un fuerte crecimiento, apuntándose la instalación de unos 1.000 nuevos megavatios en el citado bienio, que harán que la potencia en funcionamiento se multiplique por tres entre 2010 y 2012. Estas son algunas conclusiones del estudio 'Sectores' publicado recientemente por DBK, primera empresa española especializada en la elaboración de estudios de análisis sectorial y de la competencia.



Central solar termoeléctrica Gemasolar, próxima a entrar en funcionamiento. Fuentes de Andalucía (Sevilla). Foto: Sener.

Según DBK, filial de Informa D&B (Grupo Cesce), tras varios años de rápido crecimiento, en el ejercicio 2010 la capacidad instalada de energías renovables mostró una

evolución menos dinámica, lastrada por las modificaciones normativas.

El número de parques eólicos alcanzó los 889 en 2010, un 6,6% más que en el ejercicio

2009. La potencia instalada se situó en 20.676 MW, registrando un crecimiento del 7,9% respecto al año anterior.

En cuanto al segmento de energía solar fotovoltaica, el potencial de crecimiento del negocio se ha visto limitado por los cambios en el marco legislativo. En 2010 el crecimiento de la potencia instalada de este tipo de energía se cifró en un 10,7%, alcanzando los 3.782 MW. Por otra parte, en 2010 estaban en funcionamiento 13 instalaciones de energía solar termoeléctrica, con una potencia total instalada de 532 MW.

El negocio de generación de energía eólica presenta una alta concentración, reuniendo los diez primeros operadores el 71% de la potencia instalada en 2010. Por el contrario, el segmento de energía solar se caracteriza por su atomización, existiendo numerosas pequeñas instalaciones y contando las diez primeras empresas con una cuota de potencia conjunta de únicamente el 23%.

El volumen vendido de energía eólica se situó en 42.642 GWh en 2010, con un incremento del 14,7% respecto al año anterior. El segmento de energía solar fotovoltaica registró una marcada desaceleración en su crecimiento, como consecuencia de la reducción de las primas a finales de 2008. Así, en 2010 se vendieron 6.279 GWh, cifra un 5,7% superior a la del año anterior. Destaca, en cambio, el crecimiento de la energía solar termoeléctrica, cuyo volumen vendido aumentó un 570%, hasta 691 GWh.

Los ingresos derivados de la venta de energía eólica crecieron un 10,8% en 2010, hasta los 3.323 millones de euros. Por su parte, el mercado de energía solar se situó en 3.072 millones de euros, contabilizando un incremento del 8,1%.

Previsiones

Las previsiones de evolución de la capacidad instalada apuntan a un incremento de la potencia eólica acumulada en el entorno del 8% en el año 2011, hasta unos 22.350 megavatios. Para el ejercicio 2012 se espera un aumento similar, de modo que se podría alcanzar una cifra próxima a los 24.050 megavatios.

La potencia nueva instalada de energía solar fotovoltaica oscilará previsiblemente entre los 450 y 500 megavatios anuales, limitada por las restricciones normativas. Por su parte, la energía solar termoeléctrica podría alcanzar los 1.130 megavatios en diciembre de 2011, y situarse alrededor los 1.500 megavatios al término del año 2012, tres veces más que a finales de 2010.

La disminución del atractivo del mercado español y el potencial de crecimiento que presentan algunos mercados exteriores, seguirán favoreciendo a corto y medio plazo la internacionalización de las empresas españolas, tanto en el sector eólico como solar. ■

CONSULTORÍA MEDIOAMBIENTAL

Calidad, Seguridad y Medioambiente

- ✓ Implementación de Sistemas de Gestión M.A.
- ✓ Gestión de residuos
- ✓ Auditorías ambientales
- ✓ Riesgos Ambientales
- ✓ Investigación subsuelo y contaminación

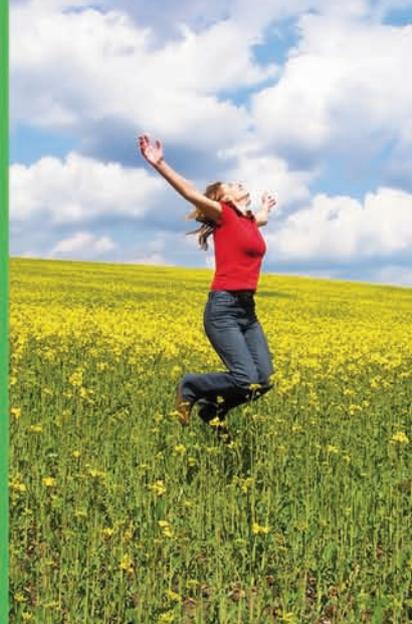
Estudios Específicos

- ✓ Estudios Impacto Ambiental
- ✓ Estudios de sostenibilidad, Geotécnicos, Cinéticos, Evaluación de Riesgos para la Salud
- ✓ Estudios de contaminación acústica y olores

Supervisiones de actuaciones singulares

- Proyectos de clausura de vertederos/canteras y graveras
- ✓ Dirección Ambiental de Obra de Descontaminación

Energías Alternativas



DISEPROSA

C/Fuencarral, 45, 5ª planta, 28004 Madrid
Tel. 91 531 06 06 • Fax: 91 531 60 70
e-mail: diseprosa@diseprosa.com • www.diseprosa.com

Obtención de energía por medio de la tecnología plasma, de un gas ionizado tratado a más de

Gas metano biológico para una electricidad limpia

Actualmente el tratamiento de residuos sólidos urbanos (RSU) se realiza mediante vertederos, a través de la descomposición anaeróbica, se transforman los RSU. La contaminación del medio ambiente, la escasez del agua potable, la depuración de los residuos de nuestras ciudades que hoy, contaminan ríos y mares, por lo que una energía producida de fuentes renovables, limpia y privada de agentes contaminantes, son desafíos que no se pueden prorrogar más.

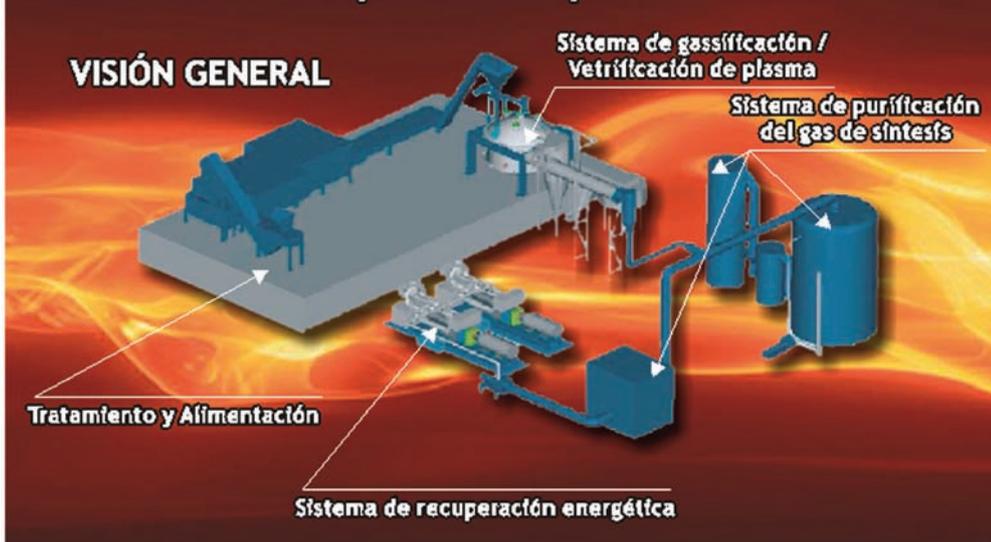
Vincenzo Cornacchione

Para responder a estos problemas de contaminación del medio ambiente se necesita la contribución de todos y también volver la mirada hacia la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Se necesita una energía producida de fuentes renovables, limpia y privada de agentes contaminantes. Estos son desafíos inaplazables. Con

estos objetivos nace Platinum Invests Group Corporation, una empresa que posee experiencia basada en los resultados obtenidos durante más de treinta años en las esferas de la investigación científica y en las consiguientes soluciones técnicas adoptadas y aplicadas. Los resultados conseguidos en estos sectores han dado origen a proyectos para sistemas muy eficientes, que adquieren gran relevancia por el alto contenido innovador y por ello utiliza sus patentes propias en el campo

del plasma y la biometanización, las cuales hacen de Platinum una empresa destacada a nivel internacional. Los proyectos de Platinum se extienden desde la realización de sistemas de producción de energías a través de la utilización de todo tipo de residuos para producir gas metano biológico dando como resultado, la producción de energía eléctrica limpia y la realización de sistemas industriales de regeneración, además de la producción de energía a través de sistemas complejos

Sistema de Plasma para la recuperación de los recursos

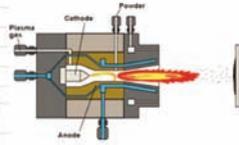


Circuito de producción de energías a través de la utilización de todo tipo de residuos para producir gas metano biológico para la generación de energía eléctrica limpia.

Los desechos urbanos en general (plásticos, vidrios, orgánicos, papel, etc.), se pueden tratar utilizando la planta de plasma para RSU, la cual se diseña en función dependiendo de las toneladas de residuos a tratar que va en función a la cantidad de energía eléctrica a generar.

Los desechos hospitalarios son tratados con un modelo de planta móvil para RSU la cual puede tratar todo tipo de desechos hospitalarios (plásticos, papel, orgánicos), generando energía eléctrica y agua caliente.

Los neumáticos fuera de uso son tratados con un modelo llamado planta NFU, la cual puede generar energía y con la venta de las materias primas que se obtienen del proceso de recuperación de los NFU, se genera un rendimiento económico y financiero relevante.

PLATINUM INVESTS GROUP CORPORATION		www.platinum-invest.eu	
Kg. RSU / Día 33333,3333	Kwh. / Electricidad para venta 83333,33333	Kwh. / de Vapor 116666,6667	
Tn. RSU / año 100000	Scoria Inerte 46666,66667	Kwh. / de Agua Caliente 186666,6667	
Tn. / día 333,3333333	Kg. de metales 20000	Kwh. / por secado 60000	
Precio del Kwh. € 0,09	Kwh. / Electricidad para uso Interno 100000		
Rentabilidad / h € 7.500,00	Horas de funcionamiento / Día 8	Días de funcionamiento / Año 300	
Rentabilidad/ día € 60.000,00			
Rentabilidad / Año € 18.000.000,00			
Coste Planta Tn. / Año 100000	Precio planta € 24.440.000		

Rendimiento de la tecnología plasma.

que usan el plasma para generar gran cantidad de energía eléctrica limpia sin emitir contaminación al medio ambiente. Además de resolver el problema y el coste que origina el tratamiento de desechos tan contaminantes y peligrosos, dejan en un segundo plano el uso de vertederos e incineradores.

¿Qué es el plasma?

El plasma es el cuarto estado de una materia. Por ejemplo, con el agua se pueden conseguir los siguientes estados:

- Debajo de 0 °C – Sólido (hielo)
- Por encima de 0 °C – Líquido (agua)
- Por encima de 100 °C – Gas (vapor)

- Por encima de 10 000 °C – Plasma (gas ionizado)

El plasma se produce cuando los átomos neutros del gas se separan formando lo que denominamos un plasma de electrones y de átomos negativamente cargados, proporcionando energía "limpia" con una llama, cuya temperatura es próxima a 10 000 °C. Dicha temperatura es comparable a la superficie del Sol.

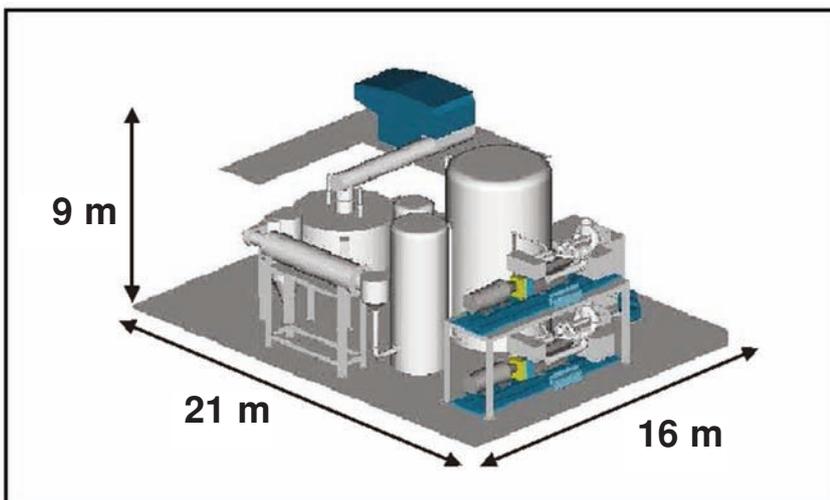
Objetivos

Con la obtención de energía a través de la tecnología plasma se pretenden reducir los residuos destinados a eliminación final, minimizando las transferencias entre las comunidades; el ente-

ramiento de los residuos orgánicos / biodegradables, eliminando las emisiones de los vertederos y la contaminación de suelos; maximizar la recuperación de los recursos de los residuos, transformando los residuos no reciclados en productos comercialmente útiles. También, se ha planteado poner a disposición de la comunidad un sistema pequeño y compacto, económico y no contaminante, seguro, simple de manejar y que permite al generador de residuos también de beneficiar económicamente de la reutilización de los mismos residuos y la obtención de grandes beneficios económicos con la producción de energía eléctrica para autofinanciar el coste de la planta y recibir un lucro acorde con el tonelaje de residuo tratado.

Ventajas

El nuevo sistema de plasma en la recuperación de recursos obtiene ventajas como: el tratamiento local, la alta eficiencia energética (energía producida localmente), la minimización de las escorias, la Inmovilización de los componentes tóxicos, las bajas emisiones con un óptimo impacto ambiental, la reducción de las transferencias en vertedero, la reducción del gas invernadero. Y referente a su manejo y dimensiones, este nuevo sistema es simple de manejar, automatizado, bajo valor y dimensiones muy reducidas. ■



Medidas de la planta de plasma.

El ingeniero de la UPV/EHU Ion Agirre propone sistemas de reacción innovadores para obtener el 1,1 dietoxi butano (acetal), una sustancia de origen renovable

Mejoran los procesos para obtener un compuesto ecológico que puede optimizar el biodiésel



El autor de la tesis, trabajando en el laboratorio.
(Foto: Ion Agirre).

Los acetales pueden jugar un papel primordial en el desarrollo de los biocombustibles. De hecho, parece que pueden funcionar como aditivos del biodiésel, para mejorar su índice de cetano y para que así se inflame con mayor facilidad. Asimismo, mejoran su estabilidad a la oxidación y disminuyen las emisiones de óxidos de nitrógeno. El ingeniero Ion Agirre se ha centrado en el acetal denominado 1,1 dietoxi butano. Ha examinado el sistema de reacción que se emplea habitualmente para conseguirlo y ha propuesto medidas alternativas para que el proceso sea más eficiente. Ha defendido su tesis en la UPV/EHU, bajo el título 'Innovative reaction systems for acetal (1,1 diethoxy butane) production from renewable source's (Sistemas de reacción innovadores para la producción de acetal (1,1 dietoxi butano) a partir de recursos renovables). A su vez, ha publicado varios artículos; por ejemplo, en la revista Journal of Membrane Science.

El 1,1 dietoxi butano proviene de la reacción de acetalización entre el etanol y el butanal. Con el propósito de agilizar la reacción entre estas dos sustancias, se hace uso de resinas de intercambio iónico. La reacción da como resultado 1,1 dietoxi butano y agua, y dichos productos deben ser separados. La principal ventaja de este tipo de acetal consiste en que tiene un origen renovable: el etanol puede obtenerse de la fermentación de plantas ricas en azúcares, y el butanal, a partir de la deshidrogenación u oxidación parcial de su correspondiente alcohol. Además, el 1,1 dietoxi butano cumple

con la mayoría de las especificaciones requeridas para adherirse al diesel, al contrario de otros acetales como el 1,1 dietoxi etano, el acetal más conocido. Por lo tanto, Agirre ha optado por estudiar en su tesis el proceso para obtener el dietoxi butano.

Las membranas, las más eficientes

Cuando se utilizan reactores convencionales para el proceso de obtención del dietoxi butano, a menudo no se consigue culminarlo (conversión baja). Así lo ha comprobado Agirre en su tesis, al estudiar la cinética o velocidad

de reacción en un reactor discontinuo (significa que no se carga automáticamente, sino que de uno en uno cada vez que se activa el proceso). Así las cosas, no ha conseguido realizar la conversión en temperaturas cinéticamente aceptables más que en el 40-50% de los casos. Por lo tanto, ha analizado dos sistemas innovadores para superar los límites termodinámicos mostrados por los reactores convencionales.

La primera alternativa investigada en la tesis consiste en el uso de la destilación reactiva, mediante la cual, el investigador ha comprobado que las conversiones pueden incrementarse de un 40% a

un 50%. Agirre ha aplicado sus experimentos a una planta semipiloto, y ha realizado pruebas con diversas variables (altura de la sección de reacción, reflujo, configuración de la alimentación...), hasta dar con las mejores condiciones. Por otra parte, ha desarrollado un modelo matemático basado en etapas de equilibrio de la planta, el cual ha sido validado con los datos experimentales. El modelo ha servido para entender el comportamiento del sistema, y posibilita establecer la configuración óptima de las instalaciones sin llevar a cabo experimentos previos.

El segundo sistema innovador consiste en la aplicación de membranas de deshidratación o reactores de membrana, y según la tesis, es el que mejores resultados ofrece. De hecho, puede aumentar las conversiones de un 40 a un 70%. Agirre ha realizado la experimentación en un reactor discontinuo con membranas de la marca HybSi. En este caso, ha llevado a cabo varios ensayos en los que ha procedido a la reacción y a la separación en un mismo reactor (las membranas de deshidratación separan el agua y el dietoxi butano). Ha desarrollado dos modelos matemáticos con las experimentaciones: el primero, discontinuo,

Sobre el autor

Ion Agirre Arisketa (Zarautz, 1982) es doctor en Ingeniería Química. Ha redactado la tesis bajo la dirección de Pedro Luis Arias Ergueta, catedrático del Departamento de Química y del Medio Ambiente de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao (UPV / EHU). Es ahí donde principalmente ha llevado a cabo la investigación, así como en una estancia en el Centro de Investigación de la Energía de los Países Bajos (ECN). Agirre se encuentra ahora realizando su estancia post doctoral en Austria, en la Universidad de Leoben (Departamento de Metalurgia No Férrea; Laboratorio Christian Doppler: Optimización y Aplicación de la Biomasa al Reciclaje de Metales Pesados).



para predecir los experimentos de laboratorio (ha sido validado); el segundo, continuo, que le ha servido para el diseño de un proceso.

La mejor combinación

Para completar la investigación, Agirre ha desarrollado a escala industrial diversos procesos basados en la destilación reactiva y en las membranas de deshidratación, para así completar un

trabajo de ingeniería de procesos conceptual y la estimación de costes. Según ha concluido, la opción más prometedora para la obtención de 1,1 dietoxi butano puede resultar de la combinación entre las membranas de deshidratación y la destilación convencional. Esta opción es la que mejores resultados ha dado, tanto desde el punto de vista de la eficiencia del proceso como del factor económico. ■

Aire limpio, aire ecológico, aire renovable:

Equipos de vacío y baja presión que acompañan sus procesos en:

- Plantas solares
- Plantas de biogás
- Aerogeneradores
- Pilas de combustible

Alto nivel de eficiencia energética debido a tecnología VARI Air

Caudales de 2 a 500 m³/h y niveles de presión de 0 a 2,5 bar



C/ Masia Nova, 3-5 , Nave E • P. Ind. Santa Magdalena
08800 Vilanova i la Geltrú (Barcelona)
Tef. 93 8165153 • Fax 93 8165874 • Movil 647509805

comercial@becker-iberica.com • www.becker-international.com

Una cámara termográfica es una herramienta muy valiosa para detectar paneles con defectos de fabricación y aplicar las garantías oportunas

Utilización de la termografía en el mantenimiento de plantas fotovoltaicas

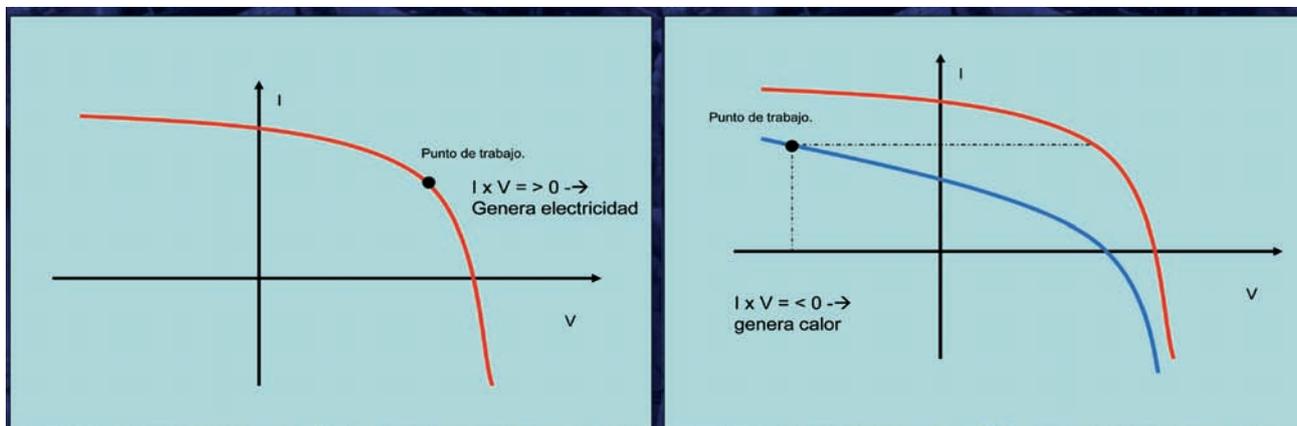
En la última década, la demanda creciente de energía ha estimulado la aparición de fuentes de energía alternativas al petróleo. De esta forma se han desarrollado diferentes tecnologías que tratan de utilizar energías renovables, como el viento, las mareas o la radiación solar. La utilización de la radiación solar para generar electricidad a través de sistemas fotovoltaicos ha tenido un desarrollo espectacular en los últimos cinco años. Este desarrollo se ha debido a diferentes aspectos entre los que podemos destacar tanto la madurez de esta tecnología como el incentivo económico proporcionado por parte de los estados.

Roberto Poyato,
departamento
Soporte Técnico de
Fluke Ibérica

En cualquier caso, el hecho es que este desarrollo ha supuesto la aparición de muchas empresas dedicadas al desarrollo, instalación y gestión de parques o huertos solares. Como ejemplo de este desarrollo del sector fotovoltaico podemos citar a España que es en la actualidad uno de los principales productores a nivel mundial de energía fotovoltaica con una potencia instalada estimada de 3.200 MW, (tan solo en el año 2008 la potencia instalada en España ha sido de unos 2.500 MW!). Evidentemente estas instalaciones tie-



Cámara termográfica Fluke.



A la izquierda, celda irradiada por el sol, y a la derecha, celda no irradiada o en fallo.

nen que proporcionar un retorno de la inversión adecuado para hacerlas rentables, aspecto que va a estar condicionado entre otros factores por un perfecto funcionamiento de dichas instalaciones o, lo que es lo mismo, un rendimiento óptimo de toda la planta, máxime cuando el coste de la electricidad de origen solar es más elevado que el coste logrado con otras tecnologías más convencionales.

Instalaciones fotovoltaicas

Una instalación fotovoltaica está compuesta básicamente por sistemas de paneles fotovoltaicos instalados en estructuras adecuadas, equipos inversores que convierten la tensión continua generada por los paneles solares en tensión alterna, los sistemas de orientación de los paneles en función del tipo de instalación, el cableado y los sistemas de protección, así como los elementos de media tensión asociados en caso de que el sistema se conecte a una red comercial. Todos estos elementos forman un sistema cuyo correcto funcionamiento va a proporcionar el retorno de la inversión en el periodo calculado.

Paneles fotovoltaicos

El sistema de paneles fotovoltaicos está constituido por paneles o módulos que contienen las celdas basadas en semiconductores sensibles a la radiación solar encargadas de generar la tensión CC. La tecnología de estas células fotovoltaicas puede variar, destacando tecnologías como la de silicio policristalino,

de película delgada, telururo de cadmio o GaAs, cada una con sus rendimientos específicos. Estas células se agrupan en el panel en una o varias series en paralelo para lograr la tensión y potencia deseada. En condiciones normales de funcionamiento cada célula fotovoltaica, al recibir la radiación del sol, genera una tensión que al sumarse con el resto de las células en serie proporciona la tensión de salida del panel que alimentará al inversor para generar la tensión alterna de salida.

La relación entre la tensión y la corriente proporcionada por la célula viene dada por su curva característica I/V. En el caso de que la célula esté sometida a radiación solar el valor de IxV será mayor que cero, es decir se generará electricidad. Sin embargo, cuando una celda está averiada o no genera energía porque no recibe la radiación del sol, se puede polarizar de forma inversa pasando a comportarse como una carga en vez de un generador, lo cual puede implicar una alta disipación de calor. Esta situación es fácilmente detectable si se utiliza una cámara termográfica Fluke con tecnología IRFusion.

La cámara termográfica Fluke va a capturar simultáneamente una imagen térmica totalmente radiométrica junto con una imagen de luz visible superponiéndolas píxel a píxel con diferentes grados de fundido. La imagen así obtenida va a mostrar, por un lado las temperaturas de la superficie de los objetos mostrados, en este caso los paneles fotovoltaicos, a través de una paleta de colores seleccio-

nable por el usuario que presentará con diferentes colores las diferentes temperaturas, y por otro lado, una imagen de luz visible que facilite la identificación de los elementos. Gracias a la imagen térmica podremos ver el sobrecalentamiento de las celdas defectuosas tal como se puede apreciar en la imagen anterior.

Las condiciones más favorables para la detección de este tipo de problemas serán aquellas en las que el panel proporcione la máxima potencia, normalmente al mediodía en un día despejado. En estas circunstancias se pueden encontrar celdas a temperaturas tan elevadas como los 111 °C del ejemplo que se muestra a continuación. Dependiendo de la estructura del panel fotovoltaico y dado que las celdas se conectan en serie para lograr la tensión más adecuada para el inversor utilizado, un fallo en una de las células podría dar lugar a una pérdida total o parcial de potencia de un panel fotovoltaico.

En cualquiera de los casos, este tipo de problema supone una disminución del rendimiento del panel, lo cual se traducirá en un mayor tiempo para lograr el retorno de la inversión. Adicionalmente, los problemas asociados a una sobretemperatura pueden dar lugar a que las celdas adyacentes disminuyan su eficiencia o que incluso lleguen a averiarse, expandiéndose el problema por el panel.

La inspección de paneles fotovoltaicos con una cámara termográfica se puede realizar tanto desde la parte frontal como desde la parte posterior del panel.

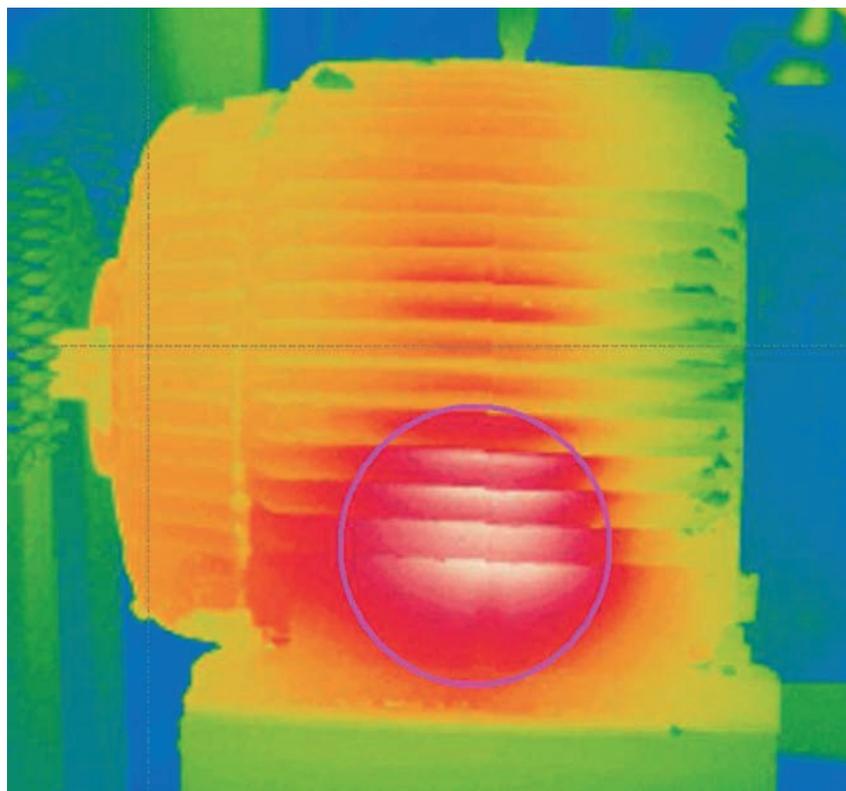
En este último caso se presenta la ventaja de que se evitarán problemas relacionados con reflejos solares o aquellos derivados de la baja emisividad asociada a la superficie cristalina del panel.

En cualquier caso, la termografía nos va a permitir identificar a distancia y de una forma muy rápida los paneles que presentan puntos calientes. Simplemente tendremos que hacer un barrido de la instalación con la cámara termográfica. Para tratar de evitar los problemas asociados a la polarización inversa de las celdas, los módulos fotovoltaicos pueden incluir diodos de protección (bloqueo, anti-retorno o by-pass), los cuales van a disipar más potencia cuanto mayor sea el número de células defectuosas. Este calentamiento podrá ser detectado también con el uso de la cámara termográfica revisando el panel por el lado de las conexiones.

Se debe prestar especial atención a la presencia de sombras sobre los paneles fotovoltaicos provocadas por árboles, torres de media tensión, otros paneles, etc., las cuales pueden originar la aparición de áreas térmicas irregulares que den lugar a una falsa interpretación (especialmente si las termografías son tomadas demasiado pronto en la mañana o demasiado tarde por la tarde). Igualmente se debe tener en cuenta la presencia de viento, ya que éste, por convección, va a reducir la temperatura de los puntos calientes, los cuales podrán no considerarse como fallos reales.

Otros elementos a inspeccionar

Otras áreas que pueden ser supervisadas con una cámara termográfica son los motores de los seguidores. Debido a diferentes situaciones tales como las condiciones ambientales a las que se ven sometidos o si su dimensionamiento



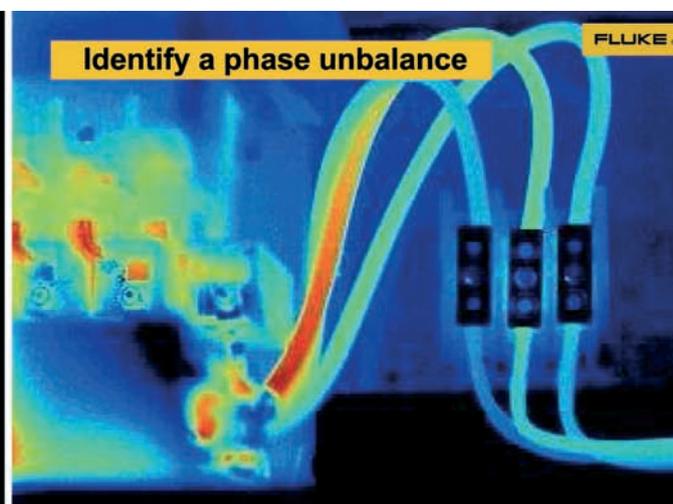
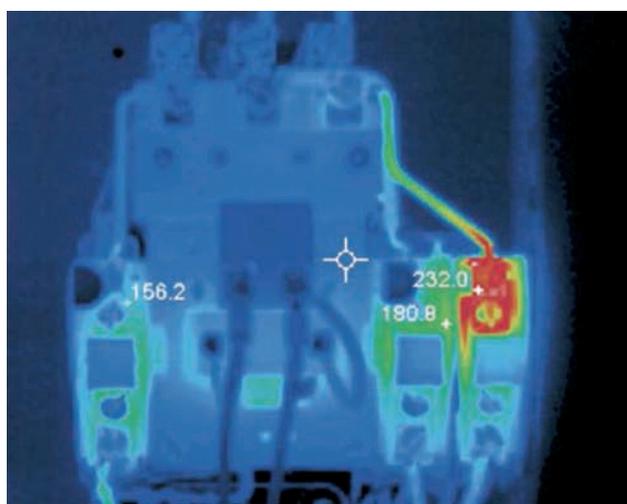
Motor con un calentamiento excesivo debido a un fallo de aislamiento.

no ha sido el correcto, estos motores pueden presentar calentamientos que pueden acortar su vida de forma importante. Estos calentamientos pueden estar provocados por aspectos mecánicos (problemas en los cojinetes, alineamientos, etc.), problemas de ventilación, fugas en los devanados, etc. Para verificar el perfecto funcionamiento del motor resulta muy útil utilizar otros instrumentos de medida tales como pinzas para medida de fugas, medidores de aislamiento, etc.

Igualmente podremos utilizar la cámara termográfica para detectar problemas

de calentamiento en inversores y transformadores de media tensión. En estos últimos se podrán detectar problemas en las conexiones de baja y media tensión, así como problemas internos en los devanados, etc.

Otra área donde la termografía puede ser de gran ayuda para el mantenimiento tanto preventivo como predictivo es la revisión de todos los puntos de conexión, los cuales con el tiempo pueden aflojarse dando lugar a problemas de funcionamiento y paradas innecesarias, sobre todo teniendo en cuenta que una planta fotovoltaica puede implicar un



Diferentes ejemplos de termografías mostrando puntos con malas conexiones.

gran número de conexiones y cuadros eléctricos tanto en CC como CA. En este sentido hay que tener en cuenta que una mala conexión supone un punto de mayor resistencia, es decir un punto donde se va a producir una mayor disipación térmica por efecto Joule.

Conclusión

Dado el plazo de amortización de las plantas fotovoltaicas, entre 6 y 10 años, es crítico asegurarse de que el rendimiento de la planta esté dentro de los límites considerados durante la etapa de diseño de la misma, de forma que se asegure su rentabilidad durante todo el periodo de explotación. En este sentido, la termografía es una herramienta indispensable para el análisis del funcionamiento y eficiencia de los diferentes elementos que componen la instalación: módulos fotovoltaicos, conexiones, motores, transformadores, inversores, etc. Una reducción de la eficiencia de los paneles fotovoltaicos puede suponer un incremento importante del periodo de amortización de la planta.

Como en muchas otras instalaciones y procesos la temperatura es una variable decisiva en el correcto funcionamiento de los equipos. Sirva como ejemplo una

regla básica que indica que, para un equipo dado, un incremento de 10 °C por encima de la temperatura de funcionamiento recomendada por el fabricante del mismo puede suponer una reducción del 50% de su vida de trabajo. Esta sencilla regla nos muestra cómo una temperatura excesiva puede suponer un coste importante en cuanto a equipos y mantenimiento en general. Adicionalmente, si consideramos que los paneles solares son elementos donde se integran un gran número de celdas semiconductoras, el calentamiento generado en una celda defectuosa puede dar lugar al deterioro de las celdas vecinas agravándose el problema conforme pasa el tiempo.

Otro aspecto muy importante es la acep-

tación de la planta durante el proceso de puesta en marcha. En este caso una cámara termográfica es una herramienta muy valiosa ya que le va a permitir al responsable de la planta detectar aquellos paneles fotovoltaicos que presenten defectos de fabricación y aplicar las garantías oportunas.

Todos estos aspectos nos muestran cómo la termografía es una herramienta indispensable para el mantenimiento de las instalaciones, lo cual viene favorecido por un uso y utilización realmente sencillos que permite su total integración en el conjunto de herramientas de los técnicos de mantenimiento (multímetros, pinzas amperimétricas, pinzas de fugas, telurómetros, medidores de asilamiento, analizadores de calidad eléctrica, etc.). ■

La termografía puede ser de gran ayuda en la revisión de todos los puntos de conexión

Soluciones integrales para la compensación de energía reactiva en BT y MT

Compense su energía reactiva también en sus instalaciones solares y parques eólicos

Para satisfacer las necesidades del mercado en la compensación de energía reactiva **CIRCUTOR** dispone de una amplia gama de **reguladores, condensadores y baterías en baja y media tensión**, aportando la solución completa desde el diseño y fabricación de componentes, hasta el montaje final.

Asimismo, para instalaciones con problemas de distorsión armónica dispone de un amplio abanico de soluciones: **filtros de rechazo, filtros de absorción y filtros activos**.



CIRCUTOR
Tecnología para la eficiencia energética

www.circutor.es

Para más información: www.circutor.es ✉ central@circutor.es ☎ 937 452 900



Jorge Zanoletty,
economista

La línea Maginot

La enorme Placa Pacífica empuja y empuja de forma inexorable a la pobre Placa de Okhotsk, a razón de 8 ó 9 centímetros al año, así por cientos, miles de años. Ambas resisten, constreñidas por las placas tectónicas que las rodean. Se acumula la tensión. Los diminutos humanos poco podemos hacer, salvo medir e intentar predecir y protegernos.

En el largo plazo, sismólogos que utilizan complejos modelos matemáticos, apoyados en redes de GPS, intentan conocer el movimiento de las placas. La cinética mutua entre la placa de Amu y la de Okhotsk parece que se conoce bastante bien. Con la Pacífica creo que es más complicado. La solución a corto plazo es utilizar redes de sismógrafos que detecten movimientos sísmicos previos al grande y generen alertas. Poca cosa. En Japón se consiguió un preaviso de algo así como un minuto, no mucho, aunque de algo sirvió. El 7 de abril de 2011, a las 14:46 hora local, 72 kilómetros al este de la península de Oshika en Thoku y a 32 kilómetros bajo la superficie, algo se rompe. Algo de 500 kilómetros de largo, que se estima que es la zona de fractura entre dichas placas Pacífica y de Okhotsk.

La energía de compresión mutua acumulada se libera durante 6 largos minutos. El US Geological Service la estima en el equivalente a 600.000.000 de bombas como la de Hiroshima. Es el Terremoto de Thoku 2011 o Gran Terremoto de Japón, el mayor conocido desde que se iniciaron las mediciones, con 9 grados en la escala MMS.

Bueno, ya se imaginarán que yo, de todo lo anterior, no entiendo más allá de mi primer curso de Geología en la universidad. Pero sí me interesan algunas consecuencias.

Desde mi ignorancia, una de las primeras cosas que se me ocurrió pensar es que la ubicación de Fukushima, la central afectada por el terremoto de Japón y ulterior tsunami, no estaba bien escogida, en el frente oriental de la isla, mirando al Pacífico, que es precisamente de donde un tsunami podría proceder. Pero no me atrevo a echarles nada en cara a los japoneses, que seguro saben más que yo de esto.

En Chernobil, casi justamente 25 años antes de Fukushima, fue la antigüedad y errores de mantenimiento lo que desató la catástrofe. En Fukushima, la fuerza de la naturaleza con un cierto grado de imprevisión ante un incidente de



La línea Maginot sirvió más en su día, o sea nada, de lo que serviría hoy para detener el efecto de un accidente nuclear francés sobre sus vecinos, alemanes u otros

esa escala. Pero el hecho es que la desconfianza de una parte de la población frente a las consecuencias de un posible accidente nuclear se ha reavivado. Angela Merkel, que fue ministra de Medio Ambiente con Helmut Kohl, y que por cierto es física, acaba de tomar una decisión trascendental para la UE: cerrar sus 17 centrales nucleares para el año 2022.

Resulta paradójico que en el 60º aniversario de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero, o sea energía e industria, semilla de la actual Unión Europea, tengamos una política agrícola común pero no una política energética común. Y resulta igualmente paradójico que mientras Alemania dice que va a cerrar sus centrales, Francia, con 58 reactores en funcionamiento, los considere su principal fuente estratégica. Con centrales como la de Cattenom, la tercera más potente de Francia, a 30 kilómetros de la frontera con Alemania. La línea Maginot sirvió más en su día, o sea nada, de lo que serviría hoy para detener el efecto de un accidente nuclear francés sobre sus vecinos, alemanes u otros.

Parece claro que tenemos en Europa, no sólo en España, un gran dilema a resolver para nuestro futuro común. Alemania y Francia dominan en gran medida la política interior de la UE y parecen ir, de

momento, en direcciones opuestas. España no sabe, no contesta. El final de la jugada, nadie sabe.

Confieso que favorecería claramente las energías renovables, si fuesen suficientes. Pero entre quemar petróleo o carbón y la energía nuclear, me inclino por esta última. Y lo que sí tengo claro, en cualquier caso, es que la energía en Europa va a ser cada vez más cara. Así que yo de ustedes me pondría a pensar en cómo ahorrarla, en hogares, oficinas, transporte, industria, donde puedan. Y a los jóvenes que buscan en qué ocuparse, dejen los libros de filosofía de momento y busquen trabajo alrededor del ahorro y la eficiencia energética. Por ahí anda el futuro profesional de muchos.

Y el último en salir, ¡que apague la luz!

P.E.: Otro día hablaré de pepinos, que ya sé que lo han pensado cuando he citado a la 'política agrícola común' ■

Agenda de próximos eventos en el sector energético

iiR España | 



> Vehículo Eléctrico

Madrid, 29 de Septiembre de 2011
El gobierno aprobó el pasado 6 de Mayo de 2011 un RD que desarrolla el Plan de Acción 2010-2012

Conoce las nuevas medidas que serán tratadas en primicia por Carlos Redondo López del MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO y Juan Luis Pla de la Rosa del IDAE

> Contratos de Mantenimiento no Integral en el Sector Eólico

Madrid, 4 de Octubre de 2011
Optimice costes, maximice el control del mantenimiento y minimice gastos

> Proyectos de Energías Renovables en Latam

Madrid, 6 de Octubre de 2011
Ante la situación actual, las renovables españolas necesitan buscar nuevos mercados y oportunidades de negocio

> Gestión de Repuestos en el Sector Eólico

Madrid, 18 y 19 de Octubre de 2011
Evite paradas de los aerogeneradores por falta de suministros

Llámenos e infórmese

902 12 10 15 info@iirspain.com www.iir.es

Media Partner

Interempresas

Interempresas Logística recibe el Premio Icil, un reconocimiento a una filosofía

Premio a Interempresas

Interempresas, la iniciativa de comunicación que inició su andadura en 1992, ha recibido un importante premio por uno de sus artículos destinados al mercado de la logística. Con más de 20 años a sus espaldas, Interempresas es hoy en día una de las principales editoriales españolas dirigidas al sector industrial y profesional. El Premio Icil a la Prensa Logística 2011, recibido el pasado 15 de junio, es un reconocimiento a la labor de esta empresa en plena expansión que, con sede central en Barcelona y presencia en el País Vasco, cuenta desde septiembre con delegación en Madrid.

Ibon Linacisoro.

Director de Interempresas.

La Fundación Icil celebró el pasado miércoles 15 de junio en Barcelona la séptima edición de la entrega de los Premios a la Excelencia en Logística, en los cuales se enmarca el Premio Icil a la Prensa Logística 2011, un galardón que distingue a los trabajos periodísticos especializados en logística que primen la innovación y la excelencia de este sector. El reportaje 'KH Lloreda crea el primer almacén íntegramente robotizado', publicado en Interempresas Logística y firmado por nuestra periodista Laia Banús, resultó ganador.

¿Un premio más? No lo entendemos así en Interempresas, sino más bien como un reconocimiento a la decisión que hace ya unos años tomamos para dar un vuelco a la filosofía inicial de nuestra plataforma y para comenzar la expansión hacia sectores muy diversos con el fin de dar servicio a la industria en su totalidad.

Cambio de filosofía

Interempresas nació como una revista dirigida al sector metalmeccánico, basando sus objetivos en información de producto, breve y concisa, con una meditada semejanza a una guía. Dicho de otro modo, Interempresas se convirtió en una guía de productos a la que numerosos industriales y el sector en general recurría con frecuencia y que empezó a formarse un nombre en este sector. En esa evo-



*Esther Güell, responsable de Área en Interempresas, agradeciendo el premio.
Foto: Juanjo Martínez.*

lución en la que la marca Interempresas adquiría año tras año una popularidad creciente permitiendo la consolidación definitiva del proyecto empresarial, apareció Internet como una herramienta cuya utilidad era inicialmente confusa y en la que pronto Interempresas encontró posibilidades para ampliar y mejorar el servicio que, hasta entonces, prestaba a la industria a través de sus revistas impresas.

La buena y prolongada respuesta del sector metalmeccánico sirvió como trampolín para el lanzamiento de nueva ediciones sectoriales, siempre con esa filosofía de guía, siempre



Esther Güell y Laia Banús, redactoras de Interempresas (derecha, 1ª fila), junto con los demás ganadores de los Premios Icil 2011.
Foto: Juanjo Martínez.

buscando la utilidad para el lector, que poco a poco diversificaba sus fuentes de información entre los medios en papel y los medios digitales. Mientras, el lector, el profesional que buscaba algo porque lo necesitaba, encontraba lo que quería en Interempresas, empezaba a familiarizarse con Internet como lugar de búsquedas ilimitado. Y mientras ellos aprendían a buscar, Interempresas aprendía a ofrecer esa información de la mejor forma posible. En una evolución constante de estas tendencias, Internet, así lo entendimos en Interempresas, pasó a ser el principal medio de búsqueda de todo tipo de productos. Ha llegado un momento en el que todo se busca por Internet. Desde los productos industriales más habituales hasta los más específicos, desde artículos de consumo hasta servicios para los ámbitos privados o profesionales. Todo.

Así las cosas, en Interempresas dimos por finalizada la filosofía de 'guía de producto' impresa, porque en la actualidad las guías en versión papel han perdido todo su sentido, y decidimos dejar que Interempresas.net avance sin freno, como está avanzando, en su faceta de 'guía de producto'.

Claro que ese cambio de filosofía no quedó allí. En 2007, Interempresas decidió que todas sus ediciones sectoriales en versión impresa dejaran de incluir exclusivamente información de producto para convertirse en revistas con un elevado carácter técnico, orientadas a una lectura más pausada, con temas más trabajados, fuentes de información actualizadas, entrevistas a los principales personajes de cada uno de los sectores en

los que estaba presente. Y decidió también hacer pública toda esta información y facilitar su búsqueda, en Interempresas.net. Así pues, y de modo muy resumido, Interempresas.net combina hoy en día sus cualidades como guía de producto, con las de un medio de comunicación profesional al uso, en el que tienen cabida un amplísimo tipo de artículos, reportajes y entrevistas.

Expansión a más sectores

El tiempo y el mercado nos han dado la razón. En 1992 Interempresas comenzó su andadura en un único sector, el metalmecánico. Hoy estamos presentes en 26 sectores a través de nuestras ediciones impresas, que serán 32 en enero de 2012 tras una nueva expansión hacia nuevos sectores. Todos ellos con su revista impresa y su área especializada en Internet.

Con sede central en Barcelona y presencia en el País Vasco, la expansión sectorial va acompañada de una territorial, ya que desde septiembre de 2011 Interempresas cuenta con una delegación en Madrid compuesta por diez personas.

El premio Icil, por lo tanto, no es un adorno en nuestro currículum sino más bien el reconocimiento a una labor, una estrategia y una filosofía que nos están permitiendo crecer en tiempos de contracción. Gracias Fundació Icil por asociar nuestro nombre a palabras como excelencia, innovación y profesionalidad. Gracias mercado por acompañarnos en esta evolución y, cómo no, gracias a los 60 profesionales de Interempresas por poner cara y ojos a una filosofía. ■

EMPRESAS

Conergy finaliza la construcción del mayor parque fotovoltaico del Reino Unido

El Grupo Conergy ha finalizado las obras de la mayor planta solar del Reino Unido, un parque de 5 MW situado en Hawton, en el condado de Nottinghamshire, en el centro de Inglaterra. Este proyecto ha sido construido junto a Lark Energy, proveedor local de Conergy, y fue completado en solo seis semanas tras recibir el consentimiento a la planificación del proyecto el pasado 24 de mayo.



La fecha límite vino impuesta por la próxima revisión de las primas para grandes parques que se van a reducir un 72%.

EDP Renováveis cierra la financiación de un proyecto de 90 MW en Rumanía

EDP Renováveis ha firmado un acuerdo de financiación para el parque eólico de 90 MW de Pestera, Rumanía, con un consorcio de instituciones bancarias liderado por el Banco Europeo para la Reconstrucción y el Desarrollo, BERD, y el IFC, entidad miembro del Grupo del Banco Mundial. La línea de financiación a largo plazo que se ha contratado asciende a 73 millones de euros y se espera que la operación financiera se cierre en el tercer trimestre de 2011. Esta operación, que cubre los 90 MW plenamente operativos del parque eólico de Pestera, es la segunda estructura de financiación que cierra EDPR en Rumanía. Los 228 MW totales de la capacidad eólica instalada de EDPR en Rumanía están cubiertos totalmente por estructuras de financiación que ascienden a 188 millones de euros.

REC Solar expande su gama de productos con la solución REC Peak

REC Solar ha lanzado su primera solución fotovoltaica integrada en la arquitectura (BIPV), que combina el alto rendimiento de la serie de módulos REC Peak Energy con el testado sistema de instalación Solrif distribuido por Ernst Schweizer AG. La solución integrada (REC Peak Energy Integrated) está diseñada para sistemas solares integrados en la edificación, combinando la fiable potencia de los módulos Rec con los testados sistemas de instalación Solrif. Esta solución, estética a la vez que impermeable, se acopla directamente en el tejado reemplazando así al material de construcción tradicional, tanto en obras nuevas como en edificaciones en rehabilitación.

SMA Solar Technology AG cumple 30 años

Hace treinta años, el 1 de abril de 1981, Günther Cramer, Peter Drews y Reinen Wettlaufer fundaron SMA (System, Mess und Anlagentechnik). La compañía empezó en Kassel (Alemania) como un departamento privado de ingeniería de control de sistemas y durante estos treinta años, SMA se ha consolidado en el sector de la energía solar como una empresa pionera e innovadora, con una facturación de 1.900 millones de euros el pasado año 2010.

Fronius prolonga 10 años la garantía de los inversores

En el período de tiempo comprendido entre el 1 de julio y finales de octubre de 2011, los clientes de Fronius reciben para sus inversores una garantía de 20 años al precio de 10 años. La ampliación de la garantía se aplica a todas las nuevas instalaciones a partir del 1 de julio de 2011 con las series de aparatos Fronius IG, Fronius IG Plus, Fronius IG TL y Fronius CL. En caso de decidirse por una prolongación de la garantía de fábrica estándar de cinco a diez años, Fronius prolonga el período de garantía gratuitamente a 20 años. La ampliación de la garantía puede solicitarse a través del representante de ventas o distribuidor. A más tardar, esta solicitud debe llegar a Fronius con fecha del 31 de octubre de 2011. El pedido de la ampliación de la garantía puede realizarse de igual modo para un inversor de Fronius ya adquirido.

IM2 Energía Solar inaugura un nuevo parque solar fotovoltaico en Almussafes

IM2 Energía Solar inauguró el pasado 4 de julio un nuevo parque solar fotovoltaico en la zona industrial de polígono industrial Juan Carlos I, en Almussafes (Valencia). El parque solar fotovoltaico de Almussafes está instalado sobre 8.661 metros cuadrados y comprende 5.891 módulos. Con una inversión de casi 4 millones de euros por parte de la empresa valenciana, la planta cuenta con una potencia total de 1,2 MW, correspondiente al consumo energético de 489 viviendas o a 39.550 árboles plantados. La energía anual producida por la planta será de 1.711.200 kW/h anuales.



La solución garantiza la seguridad de explotación de la instalación y la plena continuidad de servicio, así como el aprovechamiento de la modularidad de los equipos en media y baja tensión.

Yingli Green Energy crece significativamente en el mercado solar de EE UU

La filial de Yingli Green Energy en EE UU ha logrado pedidos acumulados de 250 MW destinados a 23 estados americanos, Canadá, México y Caribe. En el primer semestre del año ha suministrado más módulos fotovoltaicos que durante todo el 2010, por lo que la compañía prevé conquistar el 15% del mercado norteamericano al finalizar este año.

Abengoa inaugura la primera central híbrida solar-gas de Argelia

Abengoa inauguró el pasado 14 de julio la primera central híbrida solar-gas de Argelia con una capacidad de 150 MW, situada en Hassi R 'Mel. La empresa ha sido la responsable de acometer la ingeniería, el diseño y la puesta en servicio de la planta híbrida, que consta de un ciclo combinado de gas natural y un campo solar integrado por 224 colectores cilíndro-parabólicos (CCP), con capacidad para producir hasta 25 MW de energía. La planta generará energía eléctrica a gran escala a partir de dos fuentes de energía: gas natural y energía solar.



Desarrollo y planificación ambiental

DEPLAN

INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL

DEPLAN, S.L. es una empresa de servicios fundada en el año 1992, altamente especializada en el área de la INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL. La empresa también ofrece sus servicios para la realización de auditorías energéticas, gestión y licitaciones energéticas así como cálculo de emisiones de CO2 y estrategias de lucha contra el cambio climático.



¿QUÉ OFRECEMOS?

- Auditorías Energéticas
- Informes de emisiones de CO2
- Gestión y asesoramiento ambiental
- Estudios de impacto ambiental
- Sistema de Gestión (ISO 9001 / ISO 14001 / OHSAS / ISO 22001)
- Control y análisis ambiental (agua, aire, residuos, suelos y ruidos)
- Análisis de Riesgo Medioambiental
- Licencias y Autorizaciones Ambientales
- Formación Ambiental
- Servicio de Actualización de legislación on line
- Vertido Cero: Evaporación al vacío
- Depuración de aguas residuales
- Estudios de Contaminación Acústica
- Reducción y Tratamiento de gases
- Evaluación de Suelos Contaminados.

NUESTRO OBJETIVO: TU MEJORA



OFICINAS:

Barcelona: ☎ 93.4906466 / Fax 93.4906 681
 Girona: ☎ 972.774457 / Fax 972.775554
 Valencia: ☎ 96.3106516 / Fax 96.3106688
 Zaragoza: ☎ 976.553376 / Fax: 93.4906 681

✉ deplan@deplan.es

🌐 www.deplan.es

AS Solar inaugura su nueva sede 'Plus Energy'

El pasado 1 de junio, AS Solar inauguró la nueva sede de su matriz en Hannover. El edificio, además de ser una construcción 'plus energy' es único en su diseño y establece nuevos estándares en materia de energía y rendimiento térmico. La sede ha sido remodelada a partir de un edificio en ruina que fue icono de la empresa Telefunken en los años 60 y alrededor de 400 invitados disfrutaron de una gran variedad de actividades.

Bayer instala en su planta de Tarragona un mini aerogenerador eólico de eje vertical

El pasado 15 de junio, Bayer MaterialScience (BMS) y Kliux Energies presentaron el primer aerogenerador de eje vertical en Cataluña, instalado en la fábrica de BMS en Tarragona a modo de laboratorio de pruebas. El aerogenerador de Kliux destaca por su reducido tamaño (de 9 metros de altura) y por sus ocho palas situadas en posición vertical, elaboradas con materiales de Polyurethane Systems Iberia, división de BMS. El aerogenerador forma parte de la instalación híbrida de 6 kW que integra energía eólica y solar fotovoltaica.



Los aerogeneradores de Kliux se caracterizan por estar siempre orientados al viento, giran incluso con poca fuerza eólica.

Gerens Hill gestionará la construcción de un parque eólico de Brasil

Gerens Hill International, miembro del Grupo Hill International, realizará, a través de su filial en Brasil, los servicios de gestión de construcción relacionados con la fase II del parque eólico Alegria (Brasil) para New Energy Options Geração de Energia. El nuevo parque situado en Guamaré, cuenta con una superficie de 1.880 hectáreas y actualmente se encuentra en la segunda fase de desarrollo, lo que implica la construcción de 61 nuevos aerogeneradores, con una capacidad total de 101 MW, y un coste de 365 millones de dólares.



La adquisición de Engineering ha convertido posiblemente a Gerens Hill en la empresa líder en gestión de proyectos en América Latina.

Iberdrola Renovables inicia en Reino Unido su primer proyecto 'offshore'

Iberdrola Renovables, a través de su filial británica ScottishPower Renewables, y la empresa danesa Dong han iniciado el desarrollo del proyecto de energía eólica marina (offshore) de West Of Duddon Sands, en Reino Unido. West Of Duddon Sands tendrá una potencia de 389 megavatios (MW), suficientes para atender el consumo de energía eléctrica de 300.000 hogares británicos, por lo que será una de las instalaciones offshore más grandes del mundo cuando entre en funcionamiento, dentro de tres años.

Aiguasol firma un acuerdo con ERF para ofrecer una certificación ambiental LEED

Aiguasol ha firmado un acuerdo de colaboración con ERF, importante consultoría ambiental catalana, por el que ambas empresas compartirán su experiencia de trabajo en el sistema LEED US GBC (US Green Building Council), con objeto de que sus clientes conjuntos consigan esta certificación, normalmente una tarea compleja, de manera eficiente y factible.

Gadir Solar obtiene el certificado MCS para sus módulos fotovoltaicos

Gadir Solar, ha logrado la aprobación de su módulos fotovoltaicos aSIR y aSIR dentro del sistema de certificación MCS (Microgeneration Certification Scheme) del Reino Unido. El MCS es un sistema de garantía de calidad reconocido internacionalmente que demuestra la fiabilidad de los productos aprobados. La certificación implica una evaluación exhaustiva de los productos así como de los procesos de fabricación, materiales, procedimientos y capacitación del personal. El gobierno británico ha hecho obligatoria la posesión de este certificado para la comercialización e instalación de módulos fotovoltaicos en el Reino Unido, así como el acceso a los incentivos previstos en el sistema de tarifas.

Tecnología de Vacío Busch para todas las etapas de la producción en Tecnología Solar



La amplia gama de bombas secas de tornillo Busch proporciona la tecnología base para todas las etapas de la producción en el sector de la tecnología solar:

• De confianza • Seguro • Rentable

Benefíciense de nuestros años de experiencia, nuestros conocimientos y de nuestra pasión. A través de la innovación podemos dar forma al futuro juntos. **Pónganos a prueba!**



Conergy Solar Famulus Air es un sistema con baja carga y sin necesidad de perforar para tejados laminados

Ingeniería aeronáutica para cubiertas planas



El fabricante alemán de sistemas Conergy, productor de módulos, inversores y estructuras ha sacado al mercado la nueva estructura Conergy SolarFamulus Air para cubiertas planas con requerimientos especiales de peso y fijación. Ingenieros expertos en aeronáutica han diseñado esta estructura que genera una carga mínima sobre la cubierta.

El principio es similar al utilizado en los coches de carreras, donde los deflectores reducen de manera significativa la elevación vertical causada por los efectos del viento. Esto se traduce en que la estructura Conergy SolarFamulus Air tiene un peso mínimo y genera una carga reducida sobre la cubierta, a la vez que se sujeta al techo sin necesidad de atravesarlo. Esto hace que esta estructura sea ideal para las cubiertas industriales y comerciales con revestimiento de tela asfáltica o cubierta deck.

“En el diseño de esta solución hemos proyectado nuestros años de experiencia en el desarrollo de cubiertas fotovoltaicas para obtener una solución óptima con bajo peso y que no requiera perforar la cubierta”, tal como explica Eike Frühbrodt, director de producto de Conergy AG, “y su potencial es inmenso, la mayoría de las cubiertas industriales y comerciales actuales son diseñadas con elementos que permiten una carga reducida. Solo en Alemania se estima que existen unos 7 millones de metros cuadrados de cubiertas planas con estas características. Esta estimación sería extrapolable al mercado español, donde el uso de este tipo de cubiertas está también generalizado”.

Cuatro componentes, cuatro pasos para instalar el módulo y una única herramienta

Las ventajas de la nueva estructura Conergy SolarFamulus Air no se reducen solo a su instalación en techos con problemas de carga y sin posibilidad de fijación, sino que el instalador también se beneficia de su flexibilidad y su rápida colocación ya que está compuesta por solo cuatro elementos. Además, la estructura puede ser instalada con una única herramienta en cuatro sencillos pasos con los que quedan conectados los módulos que se pueden fijar de tres maneras diferentes. En el caso de utilizar módulos Conergy PowerPlus las ventajas aumentan al poder fijar el módulo por sus esquinas. Esto repercute en importantes ahorros en costes de material y tiempo de instalación de los que se benefician tanto el propietario del sistema como el instalador.

Perfecta ventilación para un aumento del rendimiento

En contraste con otras estructuras existentes en el mercado para este tipo de cubiertas, la nueva estructura Conergy SolarFamulus Air tiene una apertura superior que evita que los módulos fotovoltaicos generen un espacio cerrado y sin

Conergy SolarFamulus Air está a la venta desde el tercer trimestre de 2011

ventilación al colocarse sobre la estructura. De esta manera se logra que el viento refrigere tanto la parte frontal como trasera del módulo, asegurando al propietario del sistema un mayor rendimiento incluso con altas temperaturas y una mayor vida útil de la instalación.

Inclinación óptima para usar el máximo espacio de cubierta con una gran estabilidad

La alta calidad de los componentes individuales Conergy ha sido probada como sistema unificado en el túnel del viento. Los elementos del bastidor se unen a los rieles de fijación y a los deflectores de viento para crear la máxima estabilidad. Esto permite lograr hasta un grado de inclinación de 15°. Mediante esta inclinación no solo se reduce la carga del viento sin la



Un sector con mucho potencial: existen millones de metros cuadrados de cubiertas planas con estos requerimientos.

Sistema aerodinámico: los deflectores en forma de olas ofrecen la máxima estabilidad

necesidad de lastre adicional, sino que también se reduce la sombra entre las filas permitiendo maximizar el espacio de la cubierta. Esto permite al instalador reducir el espacio entre filas optimizando el espacio. ■

Conergy España - Suntechnics
Técnicas Solares, S.L.
Tel. 917276111
e-mail: info@suntechnics.com

Ahorre

en su coste energético
con BIOMASA

con el KWh más barato y sin inversión inicial

SERVICIOS MYCSA

- Desarrollo, diseño y financiación del proyecto
- Montaje de la caldera e instalación a la red
- Gestión de ayudas públicas y subvenciones
- Suministro de la Astilla (maquinaria y transporte) y control de almacenaje
- Mantenimiento de la instalación según RITE
- Reparación de averías (mano de obra y piezas incluidas)

Una solución ideal para instalaciones con gran consumo energético en calefacción y ACS como polideportivos, piscinas climatizadas, residencias, procesos industriales, etc.

www.astilla.es



MYCSA
Mulder y Co.

Sierra de Guadarrama, 2
Parque Empresarial San Fernando
28830_San Fernando de Henares (Madrid)

T. 91 660 04 60
F. 91 660 04 61
astilla@astilla.es

Variadores de velocidad

Son una alternativa ideal a los costosos servomecanismos y accionamientos de motor de CC

Los variadores de velocidad VFX 2.0 de la firma Emotron ayudan al usuario a sacar el máximo partido de sus aplicaciones ya sean grúas, trituradoras, mezcladoras o molinos. Gracias al control total del proceso que ofrecen, el cliente disfrutará de un funcionamiento fiable, rentable e intuitivo, a salvo de posibles daños y tiempos de inactividad.

La combinación de control de par directo, control de velocidad preciso y freno vectorial eficiente hace del Emotron VFX una alternativa ideal a los costosos servomecanismos y accionamientos de motor de CC.

Todas las funciones están integradas en un armario IP 54 compacto que hace posible instalar el VFX junto a la aplicación, con un gran ahorro de costes. Una intuitiva interfaz de usuario y de proceso facilita la transmisión de los parámetros esenciales entre las distintas partes del proceso. Este tipo de variadores de velocidad garantizan arranques que protegen los equipos. Las intensidades de arranque más bajas reducen los gastos en fusibles, cables y energía.

Emotron EL-FI, S.A.

Tel.: 932091499

emotron@emotron.es

www.interempresas.net/P42340



Cámaras termográficas

Se caracterizan por su sensibilidad térmica, número de píxeles y resolución espacial



Fluke ofrece la serie P3 de cámaras termográficas. Son cámaras robustas, rápidas y fáciles de manejar.

La serie P3 se caracteriza por su sensibilidad térmica, el mayor número de píxeles (76.800 píxeles en los modelos Ti32/TiR32) y una resolución espacial superior que, junto con las pantallas LCD VGA en color (3,7 pulg. diagonal), ofrecen unas imágenes claras y nítidas.

Las cámaras termográficas de los modelos Ti miden temperaturas de entre -20 °C y 600 °C (entre -20 °C y 150 °C en los modelos TiR) e incorporan una alarma de color de la temperatura en los modelos industriales y alarma de color de baja temperatura o punto de rocío en los modelos para aplicaciones de edificios. También permiten realizar anotaciones de voz.

Disponen de lentes de gran angular y teleobjetivos intercambiables compatibles con IR-Fusion opcionales.

Fluke Ibérica, S.L.

Tel.: 914140100 • Info.es@fluke.com

www.interempresas.net/P66542

Software de análisis, reporte y predicción en industria eólica

De sencilla configuración

Wind AnalytiX es una herramienta software que permite acceder de forma sencilla e intuitiva al conjunto de datos recogidos en parques eólicos. Sofisticados algoritmos permiten una eficiente predicción de averías. WindAnalytiX, ofrece una lista de fallos ordenados por probabilidad, dando como resultado una disminución de tiempos de parada y reparación.



Basa su funcionamiento en HyperHistorian que, gracias a su capacidad para tratar gran cantidad de datos a enorme velocidad, provee un eficiente método FDD (Fault Detection and Diagnostics), identificando además factores que reduzcan el rendimiento general de la instalación.

De sencilla configuración, permite la creación de portales WEB personalizados que contengan información financiera (precios puntuales de la energía), demandas, paradas de servicio, etc., ayudando de esta forma a la toma de decisiones rápida y eficientemente.

Larraioz Electrónica Industrial

Tel.: 943140139 • com@larraioz.com

www.interempresas.net/P66779

enerGaïa



¡El evento de negocios
al 100% energías renovables
y construcción sostenible!

8 > 11

DE DICIEMBRE 2010
MONTPELLIER

Parc des Expositions [Francia]

- 450 expositores
- Conferencias internacionales
- Encuentros de negocios
- Foro de empleo
- Premios a la innovación
- Espacio EnR Formación

SU PASE DE ACCESO
GRATUITO EN
www.energaia-expo.com

Copyright : istockphoto



Gestor de redes aisladas

Permite ejecutar la puesta en servicio en cuestión de minutos



El Sunny Island 5048 permite ejecutar la puesta en servicio en cuestión de minutos. Todos los ajustes necesarios para el funcionamiento se realizan rápidamente y sin complicaciones en unos pocos pasos. También, puede utilizarse y ampliarse con una gran flexibilidad y se encarga de todos los procesos de regulación. Su excelente gestión de baterías alarga la vida útil de las mismas. El equipo convence por su alto rendimiento, su carcasa

ergonómica de aluminio inyectado y el sistema activo de refrigeración OptiCool. Dicho producto, también está disponible con homologación UL, con valores de salida de 120V y 60 Hz.

SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.

Tel.: 902142424

info@sma-iberica.com

www.interempresas.net/P66830

Sistema fotovoltaico

Adecuado para tejados planos



El sistema Phoenix TectoFlat es adecuado para tejados planos con un ángulo de hasta 10 °C. Este sistema inteligente que conecta todas las filas de módulos evita la necesidad de perforar el tejado. Asimismo, la carga se distribuye uniformemente a través de toda la cubierta. Un diseño aerodinámico y un lastre optimizado garantizan la estabilidad de la instalación en zonas geográficas con una velocidad del viento de hasta 27,5 m/s (equivalente a un temporal duro que en raras ocasiones se da en España) y en edificios hasta 30 m de altura.

La mayoría de los componentes están hechos de acero galvanizado con aleación de zinc, aluminio y magnesio, lo cual permite que el coste de esta estructura sea bajo. El apoyo está construido en plástico resistente UV, que garantiza que la carga sea repartida uniformemente sobre una gran área de superficie.

Phoenix Solar, S.L.

Tel.: 902998177

www.interempresas.net/P66926

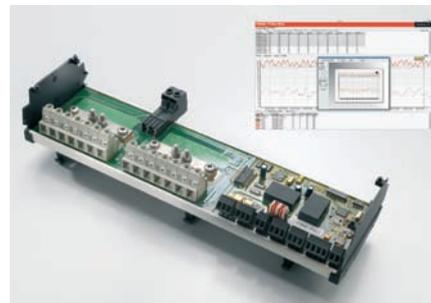
Monitorización de aplicaciones fotovoltaicas

Procedentes de strings individuales o grupos

La serie de dispositivos Transclenic i+ de Weidmüller calcula/determina constantemente la corriente procedente de strings individuales o de grupos de strings, así como la tensión de una central fotovoltaica, lo que permite una monitorización muy exhaustiva.

Se ofrecen modelos de 4, 7, 8 y 14 entradas para medir la corriente de hasta 30 A por string.

La medición de la corriente es especialmente fiable gracias a las precisas resistencias en derivación. Las mediciones de corriente y tensión se transmiten por Modbus RS485 RTU. Además, es posible controlar otras señales analógicas y digitales opcionales y gestionar unidades de señal mediante una salida digital.



Weidmüller, S.A.

Tel.: 934803386 • weidmuller@weidmuller.es

www.interempresas.net/P66827

Aplicación gratuita para la visualización de los datos del sistema fotovoltaico

Para móvil

La aplicación gratuita Fronius Solar.web App es la versión para móvil de este servicio online. Con este servicio siempre se puede echar un vistazo al rendimiento energético de la instalación FV mediante la instalación de esta aplicación en iPhone, iPad, iPod o Smartphones Android. Además, no está restringido a un único sistema, sino a todos los sistemas registrados en el portal, al igual que el Fronius Solar.web.

La aplicación Fronius Solar.web es fácilmente descargable en el Smartphone, para visualizar su rendimiento energético en cualquier lugar. Fronius Solar.web está disponible en <http://solarweb.fronius.com>.

Se puede utilizar los sistemas demo de Fronius para obtener una impresión de las funcionalidades de la aplicación. Puede visualizar tanto los datos actualizados como el histórico de valores desde que el sistema fue registrado.



Fronius España, S.L.U.

Tel.: 916496040

pv-sales-spain@fronius.com

www.interempresas.net/P66833

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

Aiguasol	15	Mycsa, Mulder y Co., S.A.	93
Aros Solar	Int. Portada	Nicolás Correa Service, S.A. - Biomasa	Portada
AS Solar Ibérica, S.L.	45	Phoenix Solar, S.L.	66, 73
Becker Ibérica de Bombas de Vacío y Compresores, S.A.	79	Power Expo - Feria de Zaragoza	69
Biometsa, S.L.	35	Ribe - Antonio Moner, S.L.	49
Buderus Sistemas Solares	Contraportada	RS Amidata, S.A.	59
Busch Ibérica, S.A.	91	Schneider Electric España, S.A.	3
Circutor, S.A.	83	SFS intec E y P	24, 25
Deplan	89	SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.	67
Diseños y Proyectos Reunidos, S.A.	75	Solarworld	Int. Contraportada
Energaia	95	Stella	36
Esi Group Hispania, S.L.	63	Tornillería Industrial, S.A.	53, 68
Expobioenergía	8	Tv 95 Premier, S.L.	43
Fronius España, S.L.U.	55	Weidmüller, S.A.	66
HC Ingeniería, S.L.	13	WIP - Renewable Energies	6
IIR España	85	Zigor Corporación S.A.	47
Junkers (Grupo Bosch)	11		
MANN+HUMMEL Ibérica, S.A.	16, 17		



Interempresas

¡NOVEDAD!



Disponible en
App Store

—DESCARGA GRATUITA—

**Más de 40.000
ofertas y ocasiones**

de maquinaria, equipamiento y naves industriales
a su alcance, en la nueva aplicación móvil
de Interempresas.

Interempresas publica ediciones especializadas para cada sector industrial. Si desea recibir durante un año todas las ediciones de uno o varios sectores, marque la casilla o casillas de su interés.

REVISTAS INTEREMPRESAS	EDICIONES AL AÑO	PRECIO ESPAÑA (precios sin IVA)	COMPRAR	PRECIO EXTRANJERO (precios sin IVA)	COMPRAR
METALMECÁNICA	11	80 €	<input type="checkbox"/>	184 €	<input type="checkbox"/>
FERRETERÍA	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 €	<input type="checkbox"/>
MADERA	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 €	<input type="checkbox"/>
MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 €	<input type="checkbox"/>
AGRICULTURA	9	54 €	<input type="checkbox"/>	124 €	<input type="checkbox"/>
GANADERÍA	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 €	<input type="checkbox"/>
JARDINERÍA Y PAISAJISMO	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 €	<input type="checkbox"/>
PRODUCCIÓN ALIMENTARIA	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 €	<input type="checkbox"/>
DISTRIBUCIÓN ALIMENTARIA	6	36 €	<input type="checkbox"/>	82 €	<input type="checkbox"/>
VITIVINÍCOLA	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 €	<input type="checkbox"/>
OBRAS PÚBLICAS	9	54 €	<input type="checkbox"/>	124 €	<input type="checkbox"/>
CONSTRUCCIÓN	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 €	<input type="checkbox"/>
PISCINAS E INSTALACIONES DEPORTIVAS	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 €	<input type="checkbox"/>
EQUIPAMIENTO URBANO E INFRAESTRUCTURAS	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 €	<input type="checkbox"/>
CERRAMIENTOS Y VENTANAS	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 €	<input type="checkbox"/>
RECICLAJE Y GESTIÓN DE RESIDUOS	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 €	<input type="checkbox"/>
NAVES INDUSTRIALES	6	36 €	<input type="checkbox"/>	82 €	<input type="checkbox"/>
OFICINAS Y CENTROS DE NEGOCIOS	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 €	<input type="checkbox"/>
ARTES GRÁFICAS	9	54 €	<input type="checkbox"/>	124 €	<input type="checkbox"/>
PLÁSTICOS UNIVERSALES	9	80 €	<input type="checkbox"/>	184 €	<input type="checkbox"/>
ENVASE Y EMBALAJE	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 €	<input type="checkbox"/>
AUTOMATIZACIÓN Y COMPONENTES	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 €	<input type="checkbox"/>
ENERGÍAS RENOVABLES	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 €	<input type="checkbox"/>
QUÍMICA	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 €	<input type="checkbox"/>
LOGÍSTICA	4	24 €	<input type="checkbox"/>	55 €	<input type="checkbox"/>
HORTICULTURA	6	36 €	<input type="checkbox"/>	82 €	<input type="checkbox"/>

DATOS PERSONALES

Empresa _____ N.I.F. _____
 Nombre _____ Apellidos _____
 Dirección _____
 Población _____ C.P. _____
 Teléfono _____ Fax _____
 E-mail _____

FORMA DE PAGO

CHEQUE NOMINATIVO A NOVA ÀGORA, S.L.

DOMICILIACIÓN BANCARIA

Fecha / /20

Nombre y Apellidos del titular _____

FIRMA DEL TITULAR

Código de cuenta de cliente (C.C.C.)

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Entidad	Agencia	DC	Nº de Cuenta

TARJETA DE CRÉDITO

Nombre y Apellidos del titular _____

Número tarjeta

Fecha de caducidad

La suscripción se renovará anualmente salvo orden en contra del suscriptor

Puede enviar este boletín por fax al 93 680 20 31 o por e-mail: suscripciones@interempresas.net
 O bien por correo postal a **nova àgora, s.l.** C/ Amadeu Vives, 20-22 • 08750 MOLINS DE REI (Barcelona)

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.

[Aire]

[Agua]

[Tierra]

[Buderus]

Captadores solares térmicos
Captadores de tubo de vacío
Kits fotovoltaicos
Bombas de calor reversibles

Especialistas en confort sostenible: sistemas eficientes e integrados



Líder mundial en calefacción, Buderus es una empresa responsable que ofrece soluciones para la utilización rentable y eficiente de las energías renovables.

Con los **captadores solares térmicos** Logasol y **tubos de vacío** Vaciosol de Buderus, más del 70% del agua caliente proviene de la energía solar. Los **kits fotovoltaicos** para conexión a red de Buderus, obtienen la electricidad con la mayor eficiencia.

Las nuevas **bombas de calor** Logatherm, climatizan y producen a.c.s. con alta eficiencia, aprovechando la energía inagotable de la tierra y del aire.

El calor es nuestro

www.buderus.es

Buderus