

ENERGÍAS RENOVABLES

154
septiembre 2016

www.energias-renovables.com

@ERenovables

Especial Bioenergía La biomasa española cosecha sus frutos

¿Cumpliremos los objetivos europeos para 2020?



KIC InnoEnergy premia a las *startups* que imaginen el futuro



Seleccionar bien el emplazamiento de los proyectos, primordial





4

EVENT DAYS
DÍAS de EVENTO



30

COUNTRIES
PAÍSES ASISTENTES



600

BRAND & COMPANIES
EMPRESAS y MARCAS



18.000

PROFESSIONALS
PROFESIONALES

LA CITA PROFESIONAL DE LOS AMANTES DE LA BIOENERGÍA

Biomasa expo

26/29 SEPT. 2017

VALLADOLID. SPAIN

THE PROFESSIONAL METTING POINT FOR BIOENERGY LOVERS

#ILoveBiomasa

ORGANISER
ORGANIZA

CO-SPONSORS
COLABORAN



expobiomasa.com





154

Número 154
Septiembre 2016

Se anuncian
en este número

BIOMASA FORESTAL	41	GESTERNOVA	64
BORNAY	13	HOLTROP	15 Y 63
CSP TODAY		KIC INNOENERGY AWARD	39
SEVILLA	32,33, 34 Y 35	ROMO WIND	17
DNV GL	11	SANTOS MAQUINARIA	
EXPOBIOMASA	2	ELÉCTRICA	9

■ PANORAMA

La actualidad en breves	8
Opinión: Javier G. Brea (7) / Sergio de Otto (8) / Ernesto Macías (10) / Eduardo Collado (12)	
¿Están cumpliendo las energías renovables en España los objetivos europeos para 2020?	18
KIC InnoEnergy premia a las startups que imaginen el futuro de la energía sostenible	22

■ FOTOVOLTAICA

Bet Solar, dieciocho meses mostrando solvencia y eficacia (+ Entrevista con Borja Pellicer, director comercial de Bet Solar)	24
---	----

■ BIOENERGÍA

Otra renovable que se puede almacenar (+ Entrevista con Francisco Repullo, presidente de la Asociación Española de Biogás-Aebig; y con Emilio Díaz, fundador y consejero delegado de Giesa Agroenergía)	28
La uva, para el vino; el sarmiento, a la caldera	36
Los pellets ENplus españoles, calidad asegurada para el cliente	42
Biomasa Forestal: desde Galicia con calor	46
Zaragoza, escenario de referencia en 2017 del mercado de la biomasa (+ Entrevista con Miguel Broto, director de SI Bioenergía)	50

■ AMÉRICA

Se necesita biogás. Razón: La Pampa	54
-------------------------------------	----

■ EMPRESAS

Selección de emplazamientos por medio de Sistemas de Información Geográfica	58
---	----

■ AGENDA

	62
--	----



¡Suscríbete!

Todas las opciones para poner *Energías Renovables* en tu vida

1. Suscripción anual a la revista en papel (10 números)

Cuesta 50 euros (75 para Europa y 100 para el resto de países) y comienza con el número del mes en curso. Se distribuye exclusivamente por suscripción y se envía por correo postal. Esta suscripción incluye también la posibilidad de descargar la revista en formato PDF y el acceso a todos los contenidos de la página web.

→ **Revista en papel + Revista en PDF + contenidos web: 50 euros**

2. Suscripción anual al PDF (10 números)

Cuesta 30 euros al año. Esta suscripción incluye la descarga de la revista en formato PDF y el acceso a todos los contenidos de la página web.

→ **Revista en PDF + contenidos web: 30 euros**

3. Suscripción anual a contenidos web

Cuesta 20 euros al año. Esta suscripción incluye el acceso a todos los contenidos de la página web.

→ **Contenidos web: 20 euros**

Si quieres suscribirte, hazlo a través de nuestra página web:

→ www.energias-renovables.com



DIRECTORES

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

REDACTOR JEFE

Antonio Barrero F.
abarrero@energias-renovables.com

DISEÑO Y MAQUETACIÓN
Fernando de Miguel
trazas@telefonica.net

COLABORADORES

J.A. Alfonso, Paloma Asensio, Tomás Díaz, M^a Ángeles Fernández, Luis Ini, Anthony Luke, Jairo Marcos, Michael McGovern, Diego Quintana, Javier Rico, Mino Rodríguez, Alejandro Diego Rosell, Yaiza Tacoronte, Hannah Zsolosz.

CONSEJO ASESOR

Mar Asunción
Responsable de Cambio Climático de WWF/España

Pablo Ayesa
Director general del Centro Nacional de Energías Renovables (Cener)

Jorge Barredo
Presidente de la Unión Española Fotovoltaica (UNEF)

Luis Crespo
Secretario General de Protermosolar y presidente de Estela

Javier Díaz
Presidente de la Asociación Española de Valorización Energética de la Biomasa (Avebiom)

Jesús Fernández
Presidente de la Asociación para la Difusión del Aprovechamiento de la Biomasa en España (Adabe)

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

Javier García Brea
Experto en Políticas Energéticas y presidente de N2E

José Luis García Ortega
Responsable del Área de Investigación e Incidencia y del Área de Cambio Climático y Energía de Greenpeace España

Antoni Martínez
Director de Tecnología en Energías Renovables de KIC InnoEnergy

Miguel Ángel Martínez-Aroca
Presidente de la Asociación Nacional de Productores de Energía Fotovoltaica (Anpier)

Carlos Martínez Camarero
Departamento Medio Ambiente CCOO (Comisiones Obreras)

Emilio Miguel Mitre
Director red Ambientectura

Joaquín Nieto
Director de la Oficina de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) en España

Pep Puig
Presidente de Eurosolar España

Enrique Soría
Director de Energías Renovables del Ciemat (Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas)

José Miguel Villarig
Presidente de la Asociación de Empresas de Energías Renovables (APPA)

REDACCIÓN

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

SUSCRIPCIONES

suscripciones@energias-renovables.com

PUBLICIDAD

91 663 76 04
publicidad@energias-renovables.com
advertising@energias-renovables.com

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



EDITA: Haya Comunicación

NOSOTROS USAMOS kilovatios verdes limpios

Triodos Bank

Trabajamos con Triodos Bank, el banco de las energías renovables.

De muy buena familia

18 de julio de 2016. Marta Jaumandreu presenta el telediario de la 1 de TVE al mediodía. En un momento habla de la exposición que el museo Thyssen-Bornemisza abrirá al día siguiente sobre el impresionista francés Gustave Caillebotte. Y se refiere a él diciendo textualmente que era un pintor “de muy buena familia”. Para los que puedan albergar dudas sobre lo que pretendía decir Jaumandreu, unos segundos después apunta que era un hombre rico.

Son muchos los críticos que ven en la televisión pública de los últimos años dejes viejunos que, unidos a la manifiesta parcialidad de sus informativos, están alejando a los espectadores. De hecho, la 1 ha perdido un tercio de su audiencia desde que gobierna el PP. Y los informativos lo llevan mucho peor tras caer un 64% en estos años.

Pero volvamos a las personas “de muy buena familia”. Que probablemente nadan en la abundancia pero no porque se lo hayan ganado. Ellos no empezaron de botones en ningún sitio. Son, sencillamente, ricos herederos. Si eres de los que ha creado un imperio desde abajo no entras en este grupo. Si, lejos de tener dinero, tienes que partirtelo día a día para llevar a casa lo justo, tampoco. Y si ni siquiera tienes un empleo, qué te vamos a contar. Tu familia no es de las buenas.

Hablemos de otra familia. La que forman los hermanos Nadal Belda: Alberto y Álvaro. Gemelos. 46 años. Con un currículum envidiable, inalcanzable para la mayoría. Economistas de cabecera del partido de la calle Génova. Secretario de Estado de Energía el primero, jefe de la Oficina Económica de Moncloa el segundo. Y auténticos maquinadores los dos de la política anti-renovables que ha caracterizado al gobierno de Mariano Rajoy. Álvaro está últimamente todos los días en los papeles, en esa mesa en la que PP y Ciudadanos pretenden desatascar la investidura (sin lograrlo al cierre de este número). Y Alberto se deja querer para que Rajoy, si consigue gobernar, le nombre ministro de Energía y Cambio Climático.

No sabemos qué pensarán de ese posible nombramiento Ciudadanos y Coalición Canaria, los dos partidos a los que ha conseguido acercarse el PP para intentar que Rajoy repita. Pero podemos suponerlo. El punto 20 del acuerdo sellado entre el PP y Ciudadanos dice textualmente: “se eliminarán las dificultades que pudieran existir al autoconsumo eléctrico eficiente con el fin de promover un marco regulatorio estable y propicio para la generación a pequeña escala, promoviendo la reducción de precios”. Vamos, que propone eliminar el impuesto al sol. Y en la misma línea irá la nueva legislación de cambio climático y transición energética, incluida en el acuerdo. El propio Albert Rivera dice que “si queremos una transición energética, no se pueden penalizar las energías renovables”.

En el caso del acuerdo de investidura entre PP y Coalición Canaria se han firmado 14 puntos. El sexto habla de “adoptar medidas de coordinación imprescindibles entre el Estado y Canarias en la programación de las inversiones en infraestructuras eléctricas en el archipiélago, con especial impulso de las energías limpias”.

Es decir, que los pocos amigos que se está encontrando el PP en el camino piensan lo contrario de lo que han hecho los hermanos Nadal con las renovables. Ni que decir tiene que el resto del Parlamento también. Y aunque no faltarán –no faltan, de hecho–, quienes promueven al secretario de Estado de Energía en funciones para un cargo mayor, es evidente que no cabría mayor disparate. Sobre las cenizas que han dejado los dos hermanos, el sector de las renovables tendrá que trabajar duro para rehacerse. Y lo conseguirá tarde o temprano porque no hay otra alternativa.

Nosotros preferimos que Alberto Nadal se dedique a la pintura. Por cierto, la exposición de Gustave Caillebotte estará abierta en el Thyssen-Bornemisza hasta el 30 de octubre.

Hasta el mes que viene.

Luis Merino

Pepa Mosquera





■ La fotovoltaica española, la más barata del mundo

La multinacional española Solarpack ha ganado un suministro a los consumidores regulados de Chile de 280 GWh anuales a partir del año 2021. Lo ha hecho en la Licitación de Suministro 2015/01 que han promovido conjuntamente la Comisión Nacional de Energía de Chile (CNE) y el conjunto de distribuidoras eléctricas del país. Para ganar la licitación, Solarpack ofertó el mejor precio de venta de entre todos los licitantes: 29,1 dólares por megavatio hora, lo que fija un nuevo precio mínimo mundial (el anterior había sido registrado en Dubai: 29,9).

Para satisfacer el suministro ganado, Solarpack pondrá en marcha un campo solar de 120 megavatios en la región de Tarapacá. María Elena Solar SA (filial de Solarpack) será la encargada de construir la instalación, denominada Granja Solar y que la compañía prevé comience a operar en el año 2019.

Solarpack explica en un comunicado que venderá 280 GWh anuales en horario de 08.00 a 17.59 horas. “Un horario que permite casar diariamente de la mejor manera posible la curva de producción de la instalación fotovoltaica y la demanda que debe suministrar, habiendo sido el único subbloque de ho-

rario diurno adjudicado en toda la licitación”.

Según la nota, Granja Solar “abastecerá de energía limpia a los consumidores regulados de Chile, que se beneficiarán del mejor precio de venta ofertado entre los licitantes, de 29,1 dólares estadounidenses por megavatio hora”.

Ese precio supone “un nuevo récord, al ser el menor precio adjudicado en la historia a una planta solar, a nivel mundial; el anterior récord estaba establecido en 29,9 dólares estadounidenses por megavatio hora, adjudicado a una planta solar en Dubai”.

La empresa española ya cuenta con cuatro campos solares en operación en Chile: Calama

Solar, “primero en el mundo sin subvención, con una potencia total instalada de 1,1 MWp; Pozo Almonte Solar 2 y 3, que, con una potencia conjunta de 25 MW producen el 13% de la energía que la Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi necesita; y Pozo Almonte Solar 1, que cuenta con 10,5 MWp y que está interconectada al Sistema Interconectado del Norte Grande”.

Además, Solarpack está actualmente construyendo otras dos plantas solares en Chile, Calama Solar 1 y Puerto Seco Solar, ambas situadas en Calama.

■ **Más información:**

→ www.solarpack.es

■ Aragón quiere incentivar inversiones por valor de 2.000 M€ en energías renovables

El Gobierno de Aragón ha aprobado un Decreto-Ley que incentiva inversiones por valor de más de dos mil millones de euros en energías renovables. El Ejecutivo añade que el nuevo Decreto “resuelve definitivamente una situación que había paralizado el desarrollo de parques eólicos en Aragón durante casi un lustro”.

Mediante la nueva norma –Decreto-Ley 2/2016 de medidas urgentes para la ejecución de las sentencias dictadas en relación con los concursos convocados en el marco del Decreto 124/2010, de 22 de junio, y el impulso de la producción de energía eléctrica a partir de la energía eólica en Aragón–, la Administración tramitará los proyectos de parques eólicos que se presenten y autorizará todos aquellos que –no generando afeción eó-

lica a proyectos anteriores– obtengan permisos de acceso y conexión a las redes de transporte y distribución por parte de sus respectivos operadores.

Según el comunicado difundido por el Ejecutivo regional, el impulso a la producción de energía eléctrica a partir de energías renovables como la eólica constituye un “objetivo fundamental” para el Gobierno de Aragón, que considera a las renovables un “sector estratégico”. Por ello, explica, “resulta indispensable afrontar la situación de incertidumbre e inseguridad jurídica que se había instaurado como consecuencia de las más de treinta sentencias judiciales dictadas en relación con el Decreto 14/2010, de 22 de junio”.

La nueva norma pretende proporcionar un marco jurídicamente seguro para unas inversiones que, según datos del sector, suponen un millón de euros por megavatio instalado. Así, el Ejecutivo señala que su propósito fundamental

es “proporcionar un marco jurídico estable y seguro para todos los operadores del sector: tanto para los beneficiados directamente por los pronunciamientos de los Tribunales como para aquellos otros que pudieran verse perjudicados en sus derechos o, por supuesto, cualesquiera otros que deseen impulsar nuevos parques eólicos”.

La norma “permite también a los titulares de las instalaciones a las que se referían las resoluciones administrativas anuladas por los Tribunales, si así lo desean, impulsar sus proyectos, siempre que sean compatibles con los primeros, durante un plazo de dos años”. Respetando los derechos de los proyectos beneficiados o afectados por las sentencias judiciales, podrán impulsarse también otros proyectos eólicos de generación. Así, “no habrá más límites en Aragón, tal cual establece la normativa básica del Estado, que el propio territorio, el viento y los determinados por la capacidad de las redes de transporte y distribución de energía eléctrica para absorber y evacuar la eléctrica generada desde fuentes eólicas”.

■ **Más información:**

→ www.aragonhoy.net



Tesla inaugura su anunciada (y esperada) Gigafactoría

Situada en las afueras de Sarks, en Nevada, Tesla inauguró oficialmente el 26 de julio su 'Gigafactory', en la que ha invertido 5 millones de dólares. Esta instalación podría duplicar la producción mundial de baterías de iones de litio para el año 2018. La multinacional espera que la gigafactoría le ayude a alcanzar su meta de construir 500.000 vehículos eléctricos al año para 2018.

Tesla comenzó la construcción de la fábrica en junio de 2014 y espera iniciar la producción de las baterías de iones de litio el próximo año, con el objetivo de que de la fábrica salgan anualmente más baterías que todas las producidas en el mundo en el año 2013, según anuncia en su página web. De momento, está concluida el 14% de la instalación, que ocupará casi diez millones de pies cuadrados (929.000 m²), lo que la convierte en uno de los edificios más grandes del mundo. En 2020 alcanzará su plena capacidad de producción.

Esta gran producción, junto con las innovaciones desarrolladas y el hecho de centrar bajo un mismo techo toda la fabricación, permitirá a Tesla, en cooperación con Panasonic y otros socios estratégicos, ofrecer baterías a un costo significativamente menor, además de reducir considerablemente los residuos.

“Esperamos reducir el coste por kilovatio hora (kWh) de nuestra batería en más del 30 por ciento”, señala la compañía. “La Gigafactory estará alimentada por fuentes de energía renovables, con el objetivo de lograr la energía neta cero”, añade. Este gran centro productivo jugará, además, un papel determinante en el objetivo de Tesla de convertirse en un fabricante de línea completa de coches eléctricos asequibles, camionetas y camiones semi eléctricos. Su meta es estar construyendo 500.000 vehículos eléctricos al año para 2018.

Más información:

→ www.tesla.com/gigafactory



P I N I Ó N
→ CON DENOMINACIÓN DE ORIGEN



Javier García Breva
→ www.tendenciasenenergia.es

El déficit estructural del sector eléctrico

Durante el primer semestre de 2016, según datos de REE, la demanda eléctrica ha bajado un 0,8%, la demanda gasista un 1,3% y para generación un 14,5%. La bajada de los precios en el mercado mayorista ha propiciado que la tarifa regulada de la electricidad haya descendido un 14,5%. Para la CNMC se debe al mayor peso de la generación hidráulica y eólica y a unas temperaturas suaves.

La consecuencia ha sido el descenso de beneficios de las grandes eléctricas en un 7,3% y del 10,9% de sus ingresos por la bajada de los precios del mercado mayorista debido a la mayor producción renovable. Lo relevante es que este descenso de la demanda se produce en un contexto de crecimiento del PIB y confirma que cuando entran más renovables en el sistema los precios caen y la mayor producción con carbón y gas encarece la energía.

Si la hidraulicidad del sistema eléctrico fue una condición determinante en el siglo pasado ahora lo es la climatología, con la circunstancia de que el viento, la lluvia y el sol no se pueden regular y entran a coste cero. El “impuesto al sol” y el freno a las renovables impiden que se traslade a los consumidores el abaratamiento que provocan en los precios de la energía.

Moody's ha previsto que el MWh eléctrico en la península ibérica esté en una horquilla entre 39 y 44 euros hasta 2021, cuando en 2015 el precio medio fue de 62,9 euros. La capacidad de interconexión no supera los 2.800 MW y las prioridades europeas son las interconexiones en el Báltico y el corredor hasta Azerbaiyán. La caída de la demanda energética es un fenómeno estructural.

El informe *BP Statistical Review of World Energy* 2016 indica que en 2015 la demanda de energía en el mundo creció un 1%, la mitad que en los diez años anteriores. Mientras la demanda de petróleo y gas creció un 1,9% y 1,7% respectivamente, el consumo de renovables lo hizo en un 15,2%. Por eso las emisiones de CO₂ se estancaron en el 0,1%, la menor tasa desde 1992.

La política energética española, ajena a esta tendencia, mantiene la necesidad de importar energía fósil y limitar la nueva potencia con fuentes renovables, negándoles una regulación estable, como ha propuesto la patronal APPA. Las emisiones de CO₂ se incrementaron un 6,8% por el mayor consumo de carbón.

El secretario de Estado de Energía anunció que las renovables no serán competitivas hasta dentro de 15 años y que, mientras tanto, el papel fundamental lo ha de jugar el gas. Justo cuando la tasa de utilización de las centrales de gas fue del 12,9% en 2015. El RDL 8/2014 constató que la demanda de gas en 2013 fue similar a la de 2004 y que hasta después de 2020 no se alcanzará el nivel de consumo de 2008. Así se definía en el BOE el déficit estructural del sistema gasista.

La reforma energética ha pretendido mantener un precio mayorista elevado para garantizar los ingresos del sistema eléctrico, incentivando el consumo y penalizando el ahorro y las renovables. El carácter estructural de la caída de la demanda, no solo por la crisis si no por un nuevo perfil de consumidor más exigente con los costes energéticos, ha evidenciado la pérdida de rentabilidad del negocio energético convencional.

Continuar la reforma basada en la mayor facturación de energía no parece realista. Se impone un cambio de modelo orientado a la gestión de la demanda a través de la generación distribuida, renovables con almacenamiento y redes inteligentes. En definitiva, pasar de un modelo centralizado con precios elevados y mayor consumo a otro descentralizado basado en la alta eficiencia energética y la autonomía del consumidor.



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

Subirnos al tren

Aunque a día de hoy no sabemos si tendremos nuevo Gobierno o terceras elecciones sí que deberíamos tener muy claro que tenemos como país la obligación de volver a subirnos al tren del que nunca debimos apearnos. Hablo del desarrollo de las energías renovables, viaje en el que durante varios años fuimos en cabeza con innegables retornos socioeconómicos, camino en el que fuimos líderes tecnológicos e industriales, hecho casi inédito para

nuestro país, trayecto que nos llevaba al futuro.

Perdimos ese liderazgo porque los responsables políticos dieron credibilidad a las falacias de una campaña que se resumía en el eslogan “las renovables son caras” y que solo pretendía salvaguardar los intereses del oligopolio eléctrico como hemos venido denunciando desde estas páginas en informaciones, análisis y columnas de opinión.

Pero eso es el pasado, hoy existe un escenario nuevo por el simple hecho de que nadie va a gobernar en mayoría absoluta o simple. Eso es lo suficientemente importante como para que podamos esperar acuerdos en materia energética que pongan fin a un periodo negro en el tratamiento de estos temas desde el Boletín Oficial del Estado, que a fin de cuentas es lo que vale más allá de discursos o posicionamientos.

No creo ser un ingenuo si pongo como ejemplo del cambio de situación el giro de Mariano Rajoy en el tema del cambio climático, tema que citó como preocupación fundamental en el discurso de investidura del pasado día 30 de agosto. Sí, de entrada, podremos ironizar sobre este cambio, sobre la escasa credibilidad de quién durante sus cuatro años de gobierno no ha mostrado la más mínima sensibilidad en este tema crucial. Pero de la misma forma que cuando hace años recurrió al escepticismo de su primo ante el calentamiento global para despreciar la cuestión porque era consciente de que la opinión pública iba a permitirle esa tremenda y nefasta frivolidad hoy, en 2016, se ha visto obligado, sean cuales sean sus convicciones profundas, a citar el cambio climático como un elemento importante de la situación.

De la misma forma, en sus negociaciones con Ciudadanos, el PP no ha podido defender sus retrógradas posiciones en el tema del autoconsumo y ni una sola voz del partido ha justificado en estos tiempos el “impuesto al sol” que definía en sí mismo toda la política llevada a cabo desde 2011. Es, con todos los matices que queramos, un escenario distinto.

El resto de fuerzas políticas tienen un compromiso muy explícito en sus programas con la necesaria, imprescindible y oportuna transición energética (que, lo recuerdo, empieza fundamentalmente por el ahorro y la eficiencia) aunque todos ellos, salvo Equo, tienen muchos borrones en su expediente en materia energética, desde abrir la vía a la ofensiva antirenovable en el caso del PSOE, hasta la contradicción de Podemos en el tema del carbón o las tentaciones gasistas de los nacionalistas.

Aun así, existen los mimbres para lograr acuerdos en una nueva política energética, para volver a coger ese tren que nunca se nos debió escapar y que cada día se desplaza a más velocidad. Para los que seguimos la actualidad de las energías renovables es muy difícil memorizar las cifras de un desarrollo vertiginoso: ya sean los megavatios de los ambiciosos objetivos que se autoimponen países pequeños o grandes, la reducción de costes de la fotovoltaica o los imbatibles precios de la eólica en subastas de medio mundo.

Necesitamos que ese viaje se inicie con decididas y contundentes políticas de ahorro y eficiencia, extendiendo al transporte el uso de las renovables, con medidas concretas de rehabilitación energética de edificios (aquí los ayuntamientos tienen margen para avanzar por su cuenta) y, por supuesto, con mecanismos eficaces para acabar con la vergonzante lacra de la pobreza energética. Sí, tenemos que volver a subirnos al tren.

Cataluña se marca el objetivo de contar con 21.000 electrolinerías en los próximos 40 meses

Lérida ha inaugurado este verano su primer punto de recarga rápida de vehículos eléctricos. Lo ha hecho en el Campus de Cappedon de la Universitat de Lleida y funcionará con una tarjeta de usuario de vehículo eléctrico para los residentes de esta ciudad compatible con las de otros municipios catalanes. La Generalitat se ha fijado como objetivo la instalación de 21.000 puntos de recarga en los próximos tres años, cien de ellos serán como el de Lleida: electrolinerías rápidas.

El Instituto Catalán de Energía (Icaen) y el Ayuntamiento de Lérida son las dos entidades que han impulsado la implantación del primer punto público de recarga rápida de vehículos eléctricos de Lérida. La estación leridana permite la carga simultánea de dos vehículos eléctricos en un tiempo de entre 15 y 20 minutos en función del tipo de batería y vehículo. Además, la nueva electrolinería es de tipo multifuncional, es decir, permite la recarga de todos los tipos de vehículos eléctricos del mercado.

La estación de recarga funcionará con una tarjeta de usuario de vehículo eléctrico para los residentes en Lérida que es compatible con los sistemas de carga que hay en otras ciudades catalanas, lo que facilitará la movilidad eléctrica interurbana. El consistorio leridano tiene previsto la instalación de más electrolinerías, de tipo semi-rápido y lento, que permiten la carga del vehículo entre una y tres horas.

La puesta en marcha de estas electrolinerías se inserta en la estrategia Pirvec (Plan de acción para el despliegue de la infraestructura de los vehículos eléctricos en Cataluña), que este mes se reforzará con la puesta en servicio de 11 electrolinerías rápidas en zonas estratégicas

(principales ejes viales y grandes poblaciones).

La Generalitat mantiene conversaciones con concesionarios viales y con propietarios de cadenas de centros comerciales para conseguir el objetivo de las 100 electrolinerías rápidas.

El Pirvec fue aprobado el pasado mes de junio. Su objetivo es la instalación de 21.000 nuevas electrolinerías vinculadas, 360 estaciones de recarga semi-rápida y un centenar de recarga rápida en toda Cataluña.



■ **Más información:**

→ <http://icaen.gencat.cat/es>

MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA EL SECTOR EOLICO

GENERADORES, MULTIPLICADORAS, TRANSFORMADORES, MOTOREDUCTORES...

Costa Rica: 113 días seguidos de electricidad 100% renovable

Además de un exuberante paraíso verde, el pequeño país centroamericano está batiendo todos los récords mundiales y a lo largo de este año acumula ya 113 días seguidos funcionando con electricidad de origen 100% renovable, aportada por una diversidad de fuentes, en especial la hidroeléctrica. Su meta es lograr un año completo sin combustibles fósiles.

Con 113 días seguidos de electricidad generada solo con renovables, Costa Rica está acercándose a su objetivo. El año pasado, el país logró una tasa de electrificación con fuentes renovables de un 99%, con 285 días operando solo con luz "verde", lo que le ha posicionado como uno de los líderes mundiales en producción de energías limpias, de acuerdo con un informe de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

La orografía y el clima del país tienen mucho que ver con estos logros. La mayor parte de la generación de electricidad en Costa Rica procede de la hidroeléctrica, debido a su gran red de ríos y a las lluvias tropicales. Pero la eólica, la biomasa, la geotérmica y la energía solar también están desempeñando un papel determinante y ayudando a demostrar que se pueden encender las bombillas sin necesidad de recurrir a los combustibles fósiles.

El informe de CEPAL pone de manifiesto, además, que toda la capacidad agregada en Costa Rica el último año (194 MW) es renovable, destacando las hidroeléctricas Torito (67,5 MW) y Cachí (ampliación, 43,2 MW), y la eólica Orosi (50 MW).

AVANCE EN TODA CENTROAMÉRICA

Muchos otros países de esta zona del globo avanzan también de manera notable en sus planes de descarbonizar la generación eléctrica. Según los datos de CEPAL, destaca Honduras, con una adición de capacidad renovable de 420 MW (de un total de 457 MW). La aportan 12 plantas fotovoltaicas, que suman 388 MW, cinco de ellas de 50 MW cada una y las restantes con capacidades de entre 14 MW y 35 MW.

Panamá sumó en 2015 un total de 362 MW, de los cuales 290 MW son de base renovable, principalmente los 150 MW del parque eólico Penonomé (completa los 270 MW de capacidad instalada) y las hidroeléctricas Bajo Frío (58 MW), Las Cruces (9,7 MW) y Bonyic (31,8 MW). También entraron en funcionamiento seis plantas solares, entre las que destacan Farallon 2, Divisa y Llano Sánchez, de 10 MW cada una, y Enel San Juan, de 9,3 MW.

En Guatemala, de los 669 MW totales instalados, 369 MW son de renovables, a partir de cogeneración por biomasa (Santa Ana, 64 MW; y Trinidad y Palo Gordo, cada uno de 46 MW); dos eólicas (San Antonio El Sitio, 52,8 MW y Viento Blanco, 23,1 MW); dos plantas solares (Horus 1 y 2, 80 MW en total); y varias pequeñas hidroeléctricas. El Salvador agregó 46 MW con base en la cogeneración por biomasa, mientras que Nicaragua inauguró el año pasado la hidroeléctrica Larreinaga (17,5 MW) y la planta solar La Trinidad (1,4 MW).

El informe de CEPAL señala, asimismo, que la producción de electricidad en los ocho países que conforman el SICA (Costa Rica, Guatemala, Panamá, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Belice y República Dominicana) ascendió a 64.076 GWh. De ese total, el 54% provino de fuentes renovables y el restante 46% correspondió a hidrocarburos y combustibles fósiles.

La participación porcentual de las fuentes renovables fue del 99% en Costa Rica; 92,4% en Belice; 68,4% en Guatemala; 67,9% en Panamá; 57,4% en El Salvador; 48,2% en Nicaragua; 44,3% Honduras, y 8,1% en la República Dominicana. A su vez, del total de energía renovable producida en los ocho países del SICA en 2015, el 67,6% fue de origen hidráulico; 10,9% cogeneración en plantas azucareras; 10,6% geotermia; 9,1% eólica; 1,7% solar, y 0,1% correspondió a energía eléctrica a partir de biogás.

Más información: <http://repositorio.cepal.org/>



TALLER HOMOLOGADO-SERVICIO OFICIAL Y ASISTENCIA TÉCNICA



C/Sindicalismo 13-15-17 Pol.Ind.Los Olivos
28906 Getafe (Madrid)
Tel: 91 468 35 00 - Fax 91 467 06 45
e-mail: direccion@santosmaquinaria.es
www.santosmaquinaria.es

Desde 1967



Ernesto Macías
Presidente de la Alliance for Rural Electrification y miembro del Comité Directivo de RENE 21
→ ernesto.macias@wonderenergy.es

Fotovoltaica: revisiones, pronósticos y mercados reales

Antes de nada espero que todos hayáis disfrutado de un buen verano. En cuanto a calor, desde luego no podemos quejarnos, al menos los de la meseta, porque sigue siendo duro al escribir estas líneas, ya al final de agosto, cuando, ¡oh sorpresa!, leo alborozado en nuestra revista que en el punto 20 del acuerdo entre PP y CD's se expresa la decisión de retirar

las trabas para el autoconsumo de electricidad. (Espero que se refieran también a la auto generación en nuestros domicilios, porque a lo otro ya nos dejaban).

Y ahora, ¿el malo de la película será el PSOE impidiendo un gobierno con tan noble objetivo? Esto lo sabremos pronto, pero no deja de ser una faena seguir así después de tantos meses.

Curiosamente andaba analizando un interesante documento de Solar Power Europe, lo que antes vino a ser EPIA, y que fiel a la tradición sigue encargando estudios de situación y evolución de mercados para..., bueno, no se muy bien para qué, pero se hace en casi todos los sectores. En el caso del nuestro ha servido para comprobar que los pronósticos fallan incluso más que las encuestas de los resultados electorales.

Me han llamado la atención muchas cosas. En el campo de los hechos, para los pocos que no lo sepáis, me parece fascinante que el mayor mercado europeo en 2015 fuera Reino Unido con 3,7GW en un año! Y más de 9 acumulados. ¿Sabrá esto el Sr. Nadal? ¿Cómo lo interpretará? ¿Habrá sido el "Brexit" una consecuencia indeseada provocada por la locura fotovoltaica de los británicos? Quien sabe.

Desde luego se confirma que, por el momento, como yo solía decir hace años, el mercado FV es el sumatorio de "n" mercados, cada uno de su padre y de su madre. Y fruto de esa diversidad regulatoria e "incentivadora", o en nuestro caso dificultadora, pasa lo que pasa. Por ejemplo, que España, siendo el país europeo de mayor potencial, se encuentre a nivel de contribución al sistema por debajo de la República Checa, en 8º lugar pero perseguido muy de cerca por Rumanía y iRU! ¿Os lo podéis creer? En el norteño país de la lluvia, las nieblas y largos inviernos ya producen mas electricidad con el sol que nosotros.

Pero vendrán las buenas noticias: a pesar del enorme crecimiento de las grandes plantas, gracias a los bajos costes de generación, se estima que en el 2020 las instalaciones en cubiertas, es decir, pequeñas, serán el 43% del volumen total. Y a ese pronóstico me sumo. En el documento se habla de un mal escenario para España pero un mercado de 1,7GW acumulados hasta 2020. Y creo que podemos conseguirlo. Y mucho más si se eliminan las barreras.

Este verano he visitado a unos 50 instaladores por casi toda la geografía española. Algunos llegaron a ser grandes empresas y ahora sobreviven con ingenio, diversificación, abriendo nuevas posibilidades y vendiendo aires acondicionados o lo que se pueda. Otros empezaron después de la crisis y saben que esto no es fácil, pero tenemos una base que no existía antes de nuestro famoso "boom". Lo siguiente será un mercado de verdad. Y por muchos años.

Euskadi acelera en la carrera de la energía de las olas

El primer dispositivo captador de la energía de las olas diseñado en Euskadi está siendo construido en las instalaciones de Navacel de Erandio. Este desarrollo cuenta con el apoyo del Ente Vasco de la Energía (EVE) y comenzará las pruebas de funcionamiento este mismo mes en el centro de ensayos marinos Bimep. El prototipo, a escala, está siendo diseñado por la compañía vasca Oceantec.

Oceantec Energy, empresa vasca participada por Iberdrola y Tecnalia para el desarrollo de la energía eléctrica marina, está desarrollando el que está llamado a ser –informa el Gobierno vasco– el primer dispositivo captador de la energía de las olas diseñado en Euskadi.

Promovido por el Ente Vasco de la Energía (EVE), el dispositivo consta de tres partes fabricadas en acero que, una vez ensambladas en Navacel, tendrán una forma de boya vertical que contendrá el equipamiento mecánico y eléctrico capaz de generar energía mediante el movimiento de las olas.

El ingenio, de baja potencia, ha sido denominado Marmok A-5. Tiene una longitud de 42 metros, 5 metros de diámetro y pesa 80 toneladas. Cuenta con un sistema de generación formado por dos turbinas ubicadas en su parte superior de una potencia nominal de 30 kW. Según el Gobierno vasco, este es "el primer dispositivo que Oceantec ensayará en mar para posteriormente saltar a la fase precomercial con la instalación de uno de gran potencia".

Sumergido en el mar casi en su totalidad, salvo la cabeza flotante, el dispositivo generará energía mediante la tecnología denominada CAO (Columna de Agua Oscilante), la misma que ya produce energía en la planta de las olas de Mutriku (situada en el dique del puerto de esta localidad), pero adaptada para su uso dentro de un dispositivo con forma de boya en mar abierto capaz de aprovechar la energía de las olas.

El principio de generación eléctrica se consigue gracias a que en el interior de la estructura central de la boya se crea una columna de agua, que con el movimiento desacompañado de las olas, ejerce de pistón, comprimiendo y descomprimiendo una cámara de aire que queda en la parte superior. El aire es expulsado hacia arriba y aprovechado por una o varias turbinas que giran siempre en la misma dirección, y con su giro activan un generador eléctrico que produce la energía.

Más información:

→ www.eve.eus



■ Gamesa declara cifras récord de ventas, pedidos y rentabilidad

La multinacional vasca asegura que ha cerrado los seis primeros meses de 2016 con "cifras récord de pedidos, ventas y rentabilidad". Según el balance que ha presentado, la compañía ganó 138 millones de euros entre enero y junio, "un 42% más, con ventas de 2.192 millones (+33%), un beneficio operativo de 230 millones y una entrada de pedidos histórica, con 1.180 megavatios" (MW).

“E l buen desempeño semestral –explica Gamesa en un comunicado– impulsa una revisión al alza de las cifras para 2016 de ventas y beneficio operativo”. Por lo demás, la compañía avanza en su fusión con Siemens Wind Power “para crear un líder mundial en la industria eólica con una propuesta de valor sostenible a largo plazo para todos sus stakeholders” (socios). Entre enero y junio, Gamesa ha declarado unas ventas de 2.192 millones de euros (M€), un 33% más que en el mismo periodo de 2015, “impulsadas por el fuerte crecimiento de la actividad de fabricación y venta de aerogeneradores, cuyos ingresos se situaron en 1.964 millones

(+38%), con un aumento del volumen del 47%, hasta los 2.180 megavatios en el semestre y encadenando –explica en su balance– 11 trimestres consecutivos de crecimiento a doble dígito”.

Según la compañía, “esta mejora viene motivada principalmente por el incremento experimentado en India, Latinoamérica, Europa y Estados Unidos, que contribuyen a las ventas de aerogeneradores con un 30%, 29%, 22%, y 14%, respectivamente”. Por otro lado –continúa Gamesa–, la entrada de pedidos, “también récord, refrenda la fortaleza comercial, al aumentar un 16%, hasta 1.180 MW en el segundo trimestre”. El fabricante declara pedidos, a junio, por valor de 3.228 MW, “superando el 100% de la

cobertura de volumen mínimo de ventas previsto inicialmente para el ejercicio (>3.800 MWe) y avalando las nuevas previsiones de actividad para el año (=4.000 MWe)”. La compañía destaca “la fuerte contribución del modelo G114–2.0 MW y 2.5 MW, que representa el 55% de la entrada de pedidos durante el semestre”.

Por lo demás, Gamesa explica en su balance que las ventas de servicios de operación y mantenimiento (OyM) se mantienen en los niveles previstos en el Plan de Negocio 2015–2017: 228 millones de euros, con un margen Ebit del 13,7%. De esta forma, la compañía concluyó junio con un beneficio operativo (Ebit) de 230 millones (+70%) y un margen Ebit del 10,5%. Por su parte, el beneficio neto ascendió a 138 millones, que incluye el impacto negativo de 13,5 millones de la consolidación de Adwen. Sin tener en cuenta este efecto, el resultado neto se sitúa en 151 millones (+76%). Por fin, Gamesa declara que ha finalizado el semestre con una posición de caja neta de 287 millones. Gamesa firmó el pasado 17 de junio un “acuerdo de fusión con los activos eólicos de Siemens”.

■ Más información:

→ www.gamesacorp.com/es

■ Cantabria subvencionará con 1,7 M€ proyectos de energías renovables, ahorro y eficiencia

La cuantía de la subvención será igual al 40% del coste elegible de las inversiones ejecutadas, excluido el IVA y demás impuestos derivados de la misma. El plazo de presentación de solicitudes será de un mes a partir del 29 de agosto, fecha en que el Ejecutivo cántabro publicó el extracto de la convocatoria en el Boletín Oficial de Cantabria (BOC).

S erán subvencionables las inversiones realizadas entre el 1 de enero de 2016 y el día en que finalice el plazo de presentación de solicitudes, ambos inclusive. Todas las inversiones –informa el BOC– deben estar facturadas y pagadas íntegramente dentro de dicho período. Podrán ser beneficiarios de estas ayudas las per-

sonas físicas mayores de edad con capacidad de obrar, personas jurídicas empadronadas o con residencia fiscal en Cantabria, o que sin tenerla, tengan al menos un centro de actividad en la Comunidad Autónoma, y cumplan los requisitos establecidos en el artículo 13 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones. También podrán ser benefi-

ciarias las empresas de servicios energéticos (ESE). Las subvenciones a inversiones en energías renovables y ahorro y eficiencia energética por parte de personas físicas o jurídicas en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Cantabria podrán beneficiar a proyectos de:

- Energías renovables: solar térmica de baja temperatura; solar fotovoltaica; minieólica; biomasa térmica; geotermia.
- Ahorro y eficiencia energética: renovación de instalaciones de iluminación por tecnología led y sistemas de control y regulación de la iluminación; puntos de recarga de vehículos eléctricos; microgeneración.

■ Más información:

→ <http://hoc.cantabria.es/boces/verAnuncioAction.do?idAnuBlob=303454>



SABEMOS DE ENERGÍA

Y CÓMO ASEGURAR EL MÁXIMO RENDIMIENTO

- 30 años de experiencia y 2.500 expertos
- Compraventa de activos
- Due diligence técnicas

- Análisis de recurso eólico y solar
- Gestión y optimización operacional
- Inspecciones y mediciones

- Generación transmisión y distribución
- Mercado y política energética
- Gestión y eficiencia energética

www.dnvgl.com/energy



Eduardo Collado
 Experto en energías renovables y profesor de universidad.
 eduardo.collado@ya.com

Lo cotidiano de la energía fotovoltaica y el periodo veraniego

El ser humano presta mucha más atención a aquellas cosas a las que se dedica por profesión o por afición, ya que durante muchos años he estado viendo detalles de las centrales y las líneas eléctricas, con el solo hecho de verlas desde el coche cuando viajaba, dada mi actividad laboral en una empresa eléctrica. Es lo que me ha sucedido en los últimos años con la energía fotovoltaica, ya sean grandes instalaciones, las

situadas en los tejados de las naves, o los sistemas aislados agrícolas, además de la gran cantidad de pequeñas instalaciones utilizadas en señalización.

En las últimas vacaciones he constatado el gran servicio que la tecnología solar fotovoltaica está prestando allí donde se necesita de una fuente de generación limpia, segura y fiable. Cuando me levantaba por las mañanas y me asomaba a la terraza, ya podía ver una estupenda instalación en la azotea de un hotel cercano. Después, dando una vuelta por la calle, es imposible no ver fotovoltaica en la señalización viaria, en los odiados parquímetros o en los faros de algunos puertos.

Pero lo que me ha llamado poderosamente la atención es un catamarán utilizado para llevar turistas que navega exclusivamente con energía solar fotovoltaica. Si bien este sistema ya ha sido utilizado a más pequeña escala en las aguas dulces de Guadalest o El Retiro de Madrid, fue en España la primera vez que se utilizó “en aguas portuarias o saladas”. El nombre de este catamarán es “La Panseta”, y nació con una clara vocación divulgativa, ya que, además de transportar turistas en el puerto, está especialmente dirigido a escolares y otros colectivos, convirtiéndose en una especie de aula en el mar que organiza actividades culturales y excursiones para difundir la historia milenaria de Denia (Valencia).

La Panseta, que es propiedad de Balearia, une el centro de la ciudad con la estación marítima Balearia Port, puede llevar hasta 72 pasajeros de una parte del puerto a la otra, impulsándose solo con la energía eléctrica generada por 30 placas solares situadas en el techo, tiene una eslora de 12 metros, una manga de 4,25 metros, y una velocidad de 3 nudos. Los paneles alimentan a su vez 26 baterías de gel, que pueden proporcionar una autonomía de funcionamiento de 150 horas, en caso de ausencia de luz solar, cosa difícil en pleno Mediterráneo. Incluso con la radiación existente en un día soleado del mes de mayo, las placas solares pueden producir más energía de la necesaria para su funcionamiento. La Panseta puede transportar al año a 80.000 viajeros, y para colmo su utilización es gratuita. Por lo tanto, estamos hablando de un catamarán diseñado y construido como medio de transporte totalmente ecológico, ya que no emite CO₂, ni residuos tóxicos.

Insisto en que, aunque hace no más de 10 años era muy difícil ver instalaciones fotovoltaicas, esta tecnología se ha abierto camino, y en estos momentos es fácil verlas y comprender el increíble valor añadido que están realizando para la sociedad.



Google alimentará sus centros de datos europeos con electricidad eólica generada en Noruega

Siemens ha anunciado que ha recibido un pedido para el suministro, instalación y puesta en marcha de 50 aerogeneradores terrestres en Noruega. Los desarrolladores del proyecto son Zephyr AS y Norsk Vind Energi AS. Según el comunicado difundido Siemens, “los fondos gestionados por BlackRock están proporcionando financiación de capital para el proyecto”. Google usará la electricidad que genere ese parque eólico terrestre en sus centros de datos europeos.

Las turbinas eólicas de Siemens, de 3,2 megavatios y 113 metros de diámetro de rotor, serán construidas –informa el fabricante– al sur de Stavanger, en Noruega. El parque eólico Tellenes, que así se va a denominar la instalación que desarrollan Zephyr AS y Norsk Vind Energi AS, producirá –calcula Siemens– energía limpia equivalente al consumo anual de 30.000 hogares noruegos. Según el fabricante alemán, que ha firmado además un acuerdo a largo plazo de operación y mantenimiento de la instalación, “Google utilizará la energía renovable producida por los aerogeneradores para sus centros de datos de Europa”.

“Empresas de tecnología como Google están cubriendo, cada vez más, su creciente demanda energética con energía eólica limpia”, ha explicado Thomas Richterich, presidente ejecutivo de la división terrestre de Siemens Wind Power y Renewables. “Estamos orgullosos de formar parte de este desarrollo con nuestra tecnología de accionamiento directo” (los aerogeneradores carecen de multiplicadora). Siemens instalará en Tellenes su turbina de accionamiento directo SWT-3.2-113. La compañía prevé que la construcción comience en julio de 2016, y se espera que el proyecto esté en pleno funcionamiento a finales de 2017.

Según el comunicado que ha difundido el fabricante alemán, “el proyecto eólico proveerá a los centros de datos de Google en Europa con energía renovable durante 12 años”. La compañía explica que “esta disposición transfronteriza es posible gracias a la expansión del mercado europeo de energía; especialmente el mercado escandinavo de Nord Pool –continúa Siemens– permite a Google comprar energía renovable con una denominación de origen certificada en Noruega, y consumir una cantidad equivalente de energía en otras partes de Europa”. En el ejercicio 2015, que concluyó el 30 de septiembre de 2015, Siemens declaró unos beneficios después de impuestos de 7.380 millones de euros.

Más información:
 → www.prensa.siemens.biz

ENERGÍA CON CONCIENCIA

PARTE DE LA EXPERIENCIA BORNAY CONSISTE
EN CREAR UN MUNDO MÁS SOSTENIBLE.

NUESTROS PRODUCTOS AYUDAN A
CONSERVAR ESPACIOS NATURALES COMO EL
QUE AQUÍ TE MOSTRAMOS.

DESDE 1970
APORTANDO SOLUCIONES
AL MUNDO DE LAS
ENERGÍAS RENOVABLES

Bornay aprovecha los recursos que te ofrece la naturaleza para dar energía a tu hogar de manera sostenible.

El sol y el viento se convierten en tus mejores aliados, aportándote independencia energética y cuidando el planeta que heredarán los tuyos.

Súmate a la Experiencia Bornay.

Bornay 

Aerogeneradores y fotovoltaica [+34] 965 560 025 | bornay@bornay.com | www.bornay.com

■ No permitas que te cambien el contador por uno “inteligente”

Lo dice la Plataforma Ciudadana para la Investigación Judicial del Sector Eléctrico, que ha presentado en el Consejo de Estado su “informe sobre la ilegalidad de los contadores inteligentes”. La Plataforma ha lanzado una campaña en la que anima a los ciudadanos a evitar que las compañías eléctricas sustituyan los contadores convencionales por los denominados contadores inteligentes, aparatos que, según esta plataforma, incrementan el recibo de la luz hasta un 35% con el mismo consumo. Según la legislación vigente, hasta el 31 de diciembre de 2018 no es obligatoria la sustitución de los contadores.

Un estudio realizado por la Plataforma Ciudadana para la Investigación Judicial del Sector Eléctrico ha concluido que la presencia del nuevo contador de electricidad, denominado 'inteligente', conlleva un aumento del importe total del recibo de entre un 20% y un 35%. Según explican desde la Plataforma, el estudio ha trabajado con más de 1.500 consumidores acogidos a la tarifa regulada, denominada Precio Voluntario para el Pequeño Consumidor, “que han aportado

facturas reales de los últimos 24 meses”. En España, hay más de doce millones de consumidores acogidos a esta modalidad de suministro eléctrico. La Plataforma Ciudadana para la Investigación Judicial del Sector Eléctrico también es conocida como Plataforma QAE, por alusión a una de sus campañas de sensibilización más emblemáticas: QuieroAuditoriaEnergética.org

La Plataforma QAE tienen en marcha una potente campaña contra la sustitución de los

contadores convencionales por los denominados contadores inteligentes. Además, ha presentado ante el Consejo de Estado un “informe sobre la ilegalidad de los contadores inteligentes”. Según el representante legal de QAE, Adrián Sánchez, “la Directiva Europea 2012/27/UE, de Eficiencia Energética, no ha sido traspuesta en su totalidad a nuestro ordenamiento jurídico; por este motivo, la mencionada Directiva está denunciada en la Comisión Europea, debido a que la fecha máxima para su incorporación a la legislación española fue el 4 de junio de 2014”. El Gobierno en funciones publicó en el Boletín Oficial del Estado de fecha 13 de febrero de 2016 el Real Decreto 56/2016, mediante el cual hace una transposición parcial de la Directiva de Eficiencia Energética en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía.

REQUISITOS

La Directiva Europea de Eficiencia Energética –informa QAE– establece en sus artículos 9 a 11 las características y requisitos de los nuevos contadores de medida, de telegestión a distancia, o más conocidos como contadores inteligentes. El Gobierno expuso a la “participación pública” –en la página oficial del Ministerio de Industria, Energía y Turismo– el «Proyecto de Real Decreto por el que se traspone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos, promoción de la eficiencia energética y contabilización de consumos energéticos».

El artículo 9 de la Directiva Europea de Eficiencia Energética establece que siempre que sea técnicamente posible, financieramente razonable y proporcionado en relación con el ahorro potencial de energía, los Estados miembros velarán por que los clientes finales de electricidad, gas natural, calefacción urbana, refrigeración urbana y agua caliente sanitaria reciban contadores individuales a un precio competitivo, que reflejen exactamente el consumo real de energía del cliente final y que proporcionen información sobre el tiempo real de uso.

También indica que los estados miembros exigirán que se facilite a los clientes asesoramiento e información apropiados en el momento de la instalación de contadores inteligentes, en particular sobre su pleno potencial en relación con la gestión de la lectura de los contadores y el seguimiento del consumo energético.

■ Más información:

→ <https://plataforma.quieroauditoriaenergetica.org>



¿A TI TAMBIÉN TE OBLIGAN A RE-LEGALIZAR TU INSTALACIÓN DE AUTOCONSUMO?

El **Real Decreto 900/2015** obliga a **“re-legalizar” instalaciones existentes de autoconsumo**, aunque hubieran sido legalizadas ya conforme a la normativa autonómica vigente. Los costes, afirma la norma, deberán soportarse por el propietario/instalación.

Si estás afectado por esta situación, puedes sumarte a nuestra **reclamación colectiva por responsabilidad patrimonial contra el Estado**, solicitando una indemnización equivalente a los costes incurridos para la adaptación al Real Decreto 900/2015.

El plazo para la presentación de la reclamación es el 10 de octubre de 2016.

Tanto particulares como empresas pueden reclamar a un **precio de entre 50€ y 500€, en función del tamaño de la instalación.**

Si te interesa estar incluido en esta reclamación, o si deseas más información, puedes ir al menú de contratación en la sección “clientes” de nuestra web: www.holtropslp.com, o llamarnos por teléfono al 93 519 33 93.

Contacto:

www.holtropblog.com / T. 93 519 33 93
info@holtropslp.com

HOLTROP SLP
TRANSACTION & BUSINESS LAW



■ Acciona Eólica le gana un concurso de suministro de electricidad a todas las tecnologías convencionales en Chile

La división chilena de Acciona Energía ha anunciado que “ha resultado adjudicataria del suministro eléctrico de 506 GWh/año durante veinte años en la mayor licitación energética convocada hasta la fecha por la Administración chilena, abierta tanto a tecnologías renovables como convencionales”. La compañía española construirá un parque eólico de 183 MW para atender dicho suministro.

El parque eólico, denominado San Gabriel, estará ubicado a cinco kilómetros al este de la localidad de Renaico (Araucanía). Acciona calcula que San Gabriel generará electricidad equivalente al consumo de 250.000 hogares chilenos y evitará anualmente la emisión a la atmósfera de las 486.000 toneladas de CO₂ (las que emitirían centrales térmicas de carbón si tuvieran que producir la misma cantidad de electricidad). Según el gerente general de Acciona Energía Chile, José Ignacio Escobar, “el resultado de la licitación pone de nuevo en evidencia que nuestras soluciones basadas en energías renovables son muy competitivas incluso frente a tecnologías convencionales, y permite reafirmar el compromiso del Grupo Acciona de seguir contribuyendo al desarrollo de Chile sobre parámetros de sostenibilidad económica, social y ambiental”.

La adjudicación se ha producido en la Licitación de Suministro 2015/01, convocada por la Comisión Nacional de Energía de Chile. La compañía española explica que firmará el co-

rrespondiente contrato con las compañías eléctricas distribuidoras que operan en el Sistema Interconectado Central (SIC) y el Sistema Interconectado del Norte Grande (SING) —que abarcan más del 90% de la producción eléctrica chilena—, para el suministro de los clientes sometidos a regulación de precios de ambos sistemas. En concreto, el suministro adjudicado se incluye en el bloque 3 de los comprendidos en la licitación, que contempla abastecer los consumos regulados que se generen durante las 24 horas del día, entre el 1 de enero de 2022 y el 31 de diciembre de 2041.

MÁS DE OCHENTA ACTORES

A esta subasta pública de energía, convocada por la Comisión Nacional de Energía de Chile (CNE) en mayo de 2015, concurren 84 empresas nacionales e internacionales con ofertas para distintos bloques de suministro, de las que un 82% correspondían a tecnologías renovables y el 18% restante a tecnologías convencionales. El total de la energía licitada ascendía a

12.430 gigavatios hora al año (GWh/año), equivalente aproximadamente al 30% de los consumos de los clientes regulados a partir de 2021. Esta subasta no es la primera que gana Acciona, que ya ganó una adjudicación en la primera subasta para generadores renovables y convencionales organizada en Chile por la Comisión Nacional de Energía de Chile y resuelta en diciembre de 2014, donde obtuvo 600 GWh/año para el período 2018–2032.

La compañía española cuenta en Chile con un parque eólico de 45 megavatios (MW) de potencia, Punta Palmeras, que entró en servicio en 2014 en la región de Coquimbo, y construye en la región de Atacama la planta fotovoltaica El Romero Solar, “la mayor de Latinoamérica, con 246 MWp, que entrará progresivamente en funcionamiento entre 2016 y 2017”. Paralelamente —continúa Acciona—, la compañía tiene en cartera “diversos proyectos eólicos y fotovoltaicos”. Acciona Energía declara en la actualidad 8.676 MW operativos en propiedad en catorce países de los cinco continentes: “su producción total en 2015 fue de 20,9 teravatios hora, íntegramente a partir de instalaciones de energías renovables”. Acciona Energía solo genera electricidad a partir de fuentes renovables.

■ Más información:

→ www.acciona-energia.com/es

■ Conocer a fondo la frecuencia solar, clave para ubicar adecuadamente las centrales

Un grupo de investigadores del Departamento de Ingeniería Energética de la Universidad de Sevilla ha publicado un trabajo en el que pone de manifiesto la necesidad de considerar la frecuencia solar en la selección de la ubicación, el diseño y el análisis de viabilidad de las centrales termosolares.

El trabajo de los investigadores, centrado en analizar a fondo el recurso solar en Sevilla, se ha prolongado durante 13 años, a lo largo de los cuales han realizado medidas de radiación global y directa registradas cada cinco segundos utilizando una metodología desarrollada por el propio grupo.

Posteriormente, tras procesar esta información, se llevó a cabo el análisis a escala 10-minutal, horaria, diaria, mensual y anual, y se desarrolló su caracterización estadística en las diferentes escalas temporales, desde el punto de vista de la producción de las centrales termosolares.

El trabajo incluye una comparativa con los datos registrados entre los años 2000 y 2012 en

la estación de medida de radiación de la Universidad de Sevilla. Esta base de datos arrancó en 1984 y es una importante fuente de información para la investigación de este sector. Comparan también con los datos proporcionados para Sevilla por varias plataformas online que ofertan este tipo de datos para corroborar la fiabilidad de las mismas.



“Con estas medidas podemos clasificar los días en función de la variabilidad de la radiación solar para poder así optimizar la explotación del recurso y la operación de estas instalaciones”, afirma la investigadora de la Universidad de Sevilla Sara Moreno (en la foto).

El trabajo ha sido publicado en la revista *Solar Energy* y es fruto de la tesis doctoral que desarrolla Sara Moreno bajo la dirección de los profesores Manuel Antonio Silva Pérez, del Grupo de Termodinámica y Energías Renovables (GTER) de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSI), y Lourdes Ramírez Santigosa, investigadora del Departamento de Energía del Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas (Ciemat).

El grupo de investigación trabaja desde 1981 en el desarrollo energético, principalmente en Andalucía, y lleva a cabo proyectos en torno a la energía solar y sus aplicaciones, sobre todo en los sistemas termosolares de concentración.

■ Más información:

→ <http://canalciencia.us.es/?p=2997>

Mayor rendimiento al medir el viento en el buje

iSpin sienta nuevas bases en la optimización de los aerogeneradores

El sistema patentado iSpin permite medir el viento con más precisión que nunca: para obtener mayor rendimiento con reducción de cargas. iSpin, que está dotado de tecnología ultrasónica probada, mide el viento en el primer punto del aerogenerador con el que se topa: directamente en el buje del rotor. Hasta la fecha las mediciones se realizaban en la góndola, donde las turbulencias podían dar lugar a imprecisiones. Los sensores iSpin han sido concebidos para trabajar de manera prolongada y miden y monitorizan la curva de potencia conforme a IEC 61400, así como la orientación de la góndola, las intensidades de las turbulencias y los ángulos de inclinación. Para que los propietarios de parques eólicos puedan beneficiarse de esta precisión en los datos de medición, ofrecemos el sistema iSpin con una cuota fija mensual. Y lo mejor de todo es que podrá recuperar una parte de los costes o incluso más: gracias a los beneficios adicionales logrados por la corrección de la desorientación de la góndola.

Descubra una nueva dimensión para mejorar el rendimiento de su aerogenerador. Estaremos encantados de presentarle una oferta a su medida: www.romowind.es

iSpin mide y monitoriza:

- La curva de potencia
- La orientación de la góndola
- Las intensidades de las turbulencias
- Los ángulos de inclinación



¿Están cumpliendo las energías renovables en España los objetivos europeos para 2020?

La existencia de objetivos políticos se ha manifestado como un instrumento eficaz para la promoción de las energías renovables. Por tanto, es importante conocer el grado de cumplimiento de los objetivos marcados. Enrique Soria, director de la División de Energías Renovables del Ciemat, y Cayetano Hernández, ex director de Energías Renovables del IDAE, analizan en este artículo hasta qué punto España está cumpliendo con los objetivos europeos para el año 2020, los famosos objetivos 20/20/20.

Cayetano Hernández y Enrique Soria

Para conocer la situación de las energías renovables en España a finales del año 2015 es necesario hacer un análisis de la energía primaria, la energía eléctrica y la energía final bruta. (Referencia de la directiva 2009/28/CE, que marca los objetivos 20/20/20).

Adicionalmente es necesario analizar, para un mejor comprensión de la situación, los diferentes subsectores de las energías renovables, transporte, sector térmico y sector eléctrico.

El documento editado por el Ciemat, en el que se basa este artículo, explica la situación de las renovables en España a 31 de diciembre de 2015 y la evolución durante los últimos años de las diferentes tecnologías energéticas renovables: eólica, solar fotovoltaica, solar termoeléctrica, energía hidroeléctrica, biomasa térmica y eléctrica, biocarburantes y solar térmica de baja temperatura (ver <http://cort.as/kv3z>)

■ Energía primaria, final, eléctrica y final bruta

En el documento mencionado, se explican estos conceptos y se obtienen las siguientes conclusiones, conforme a los datos suministrados por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo:

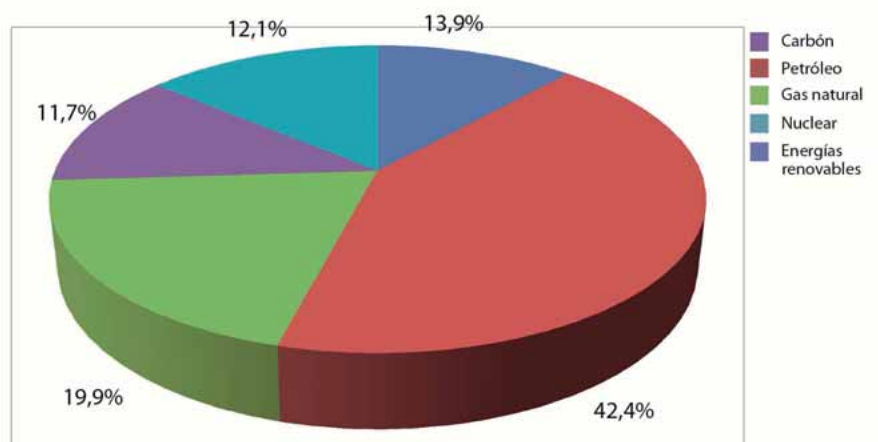
Energía primaria. El consumo de energía primaria en España durante el año 2015 fue de más de 123 millones de toneladas equivalentes de petróleo (TEP) y las energías renovables contribuyeron con un 13,9% del total (figura 1).

Energía final. Las renovables aportaron un 14,7% del consumo de energía final, que fue de 83 millones de TEP.

Energía eléctrica. La producción bruta de energía eléctrica durante el año 2015 fue de 280.481 millones de kWh y la producción con renovables representó el 34,6 %

Energía final bruta (la Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo establece que es la que fija la nueva metodología). De acuerdo con los objetivos establecidos en el Plan de Acción Nacional de Energías Renovables-PANER, en el año 2020 se debería alcanzar el 20% de energía final bruta y el 10% de renovables en el sector transporte. La situación en España en el año 2015, según los datos del Ministerio de Industria, es de un cumplimiento del 17,43% de energías renovables en la energía final bruta. Cifra que permite augurar un cumplimiento de objetivos en lo que se refiere a energía final en el año 2020.

Figura 1. Consumo de energía primaria en España en 2015



Fuente: Ministerio de Industria, Energía y Turismo



■ *Transporte, usos térmicos y energía eléctrica*

La segunda parte del documento realiza el análisis en los tres subsectores en función de los usos de las energías renovables. Estos subsectores se determinaron en la planificación de la Comisión Europea de principios del año 2000 y es el método para entender mejor las dificultades para conseguir los objetivos.

Transporte. La inclusión de las renovables en el sector transporte se efectúa fundamentalmente mediante el

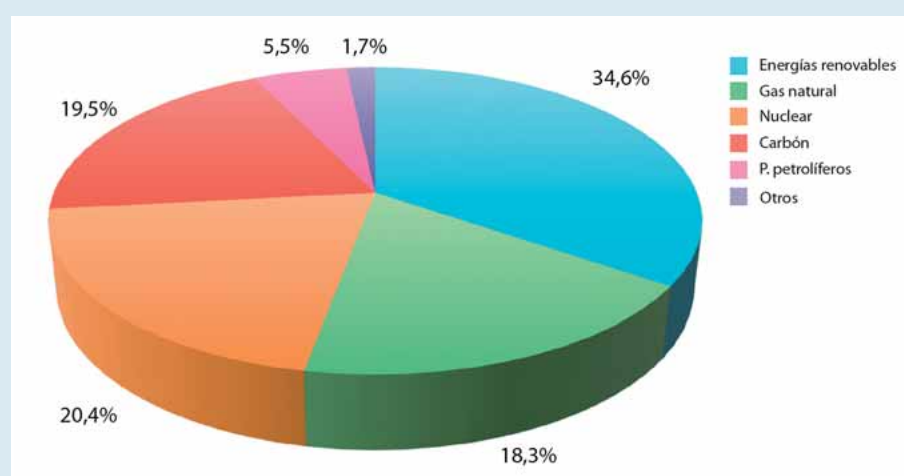
empleo de los biocarburantes. Según datos del IDAE, la capacidad instalada es de 4.360.000 TEP y de acuerdo con APPA (Asociación de empresas de energías renovables) el consumo real fue de 1.058.000 TEP para el año 2015.

Según estos datos y la información real de las plantas instaladas parece muy difícil que se cumpla el objetivo de alcanzar el 10% en el sector transporte en el año 2020.

Usos térmicos. Solar térmica. A 31 de diciembre 2015 había instalados 3.693.000 m² (datos de ASIT, Asociación Solar de la Industria térmica) cifra que está muy lejos del objetivo de alcanzar los 10.000.000 m² salvo que se pongan medidas más drásticas de promoción de la energía solar térmica.

Biomasa para usos térmicos. El área donde más esfuerzos está realizando la Administración es la aplicación térmica de la biomasa, para su uso como calor en calefacción, generación de agua caliente sanitaria y en procesos industriales. Según los datos oficiales, el consumo final de energía al cierre de 2015 era de 3.679.000 TEP y la cifra final a alcanzar en el año 2020 sería de 4.850.000 TEP. El IDAE está impulsando el mercado a través de las Empresas de Servicios Energéticos (ESE) y nuevas

Figura 2. Aportación de cada fuente de energía a la generación bruta de electricidad en 2015



Fuente: Ministerio de Industria, Energía y Turismo



líneas de financiación a través del programa Biomcasa, Programa GIT (grandes instalaciones térmicas) y Programa Pareer-Crece (agotados en la actualidad).

Geotermia. El objetivo según el Paner es conseguir 50.000 TEP para el año 2020; a finales del año 2015, el consumo fue de 19.800 TEP. Hay que destacar las líneas de financiación del IDAE mediante los programas

mencionados: Programa Geocasa, Programa GIT (Grandes instalaciones térmicas) y Programa Pareer-Crece.

Energía eléctrica. Hoy en día, la referencia básica de la energía eléctrica en España es Red Eléctrica de España (REE), líder en el mundo en integración de las energías renovables en el sistema eléctrico y garante del buen funcionamiento del sistema eléctrico español. Todos los

datos del documento proceden de los informes anuales de REE de los años 2006 a 2015.

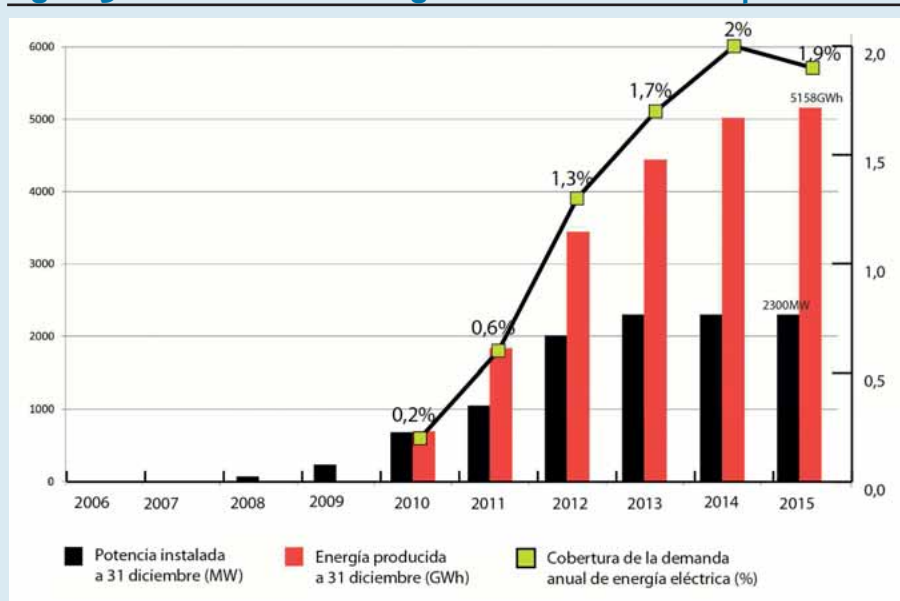
Aquí se mencionan dos ejemplos de la penetración de las renovables en el sector eléctrico: la solar termoelectrica y la energía eólica, si bien en el documento de la web del Ciemat se encuentran los datos de todas las energías renovables que producen energía eléctrica:

Solar termoelectrica. Desde el punto de vista tecnológico, España cuenta con una gran instalación de ensayo y experimentación de las tecnologías solares de concentración, en la Plataforma Solar de Almería.(PSA) perteneciente al Ciemat.

El Paner establece que para el año 2020, se debería alcanzar la cifra de 5.079 MW de potencia y una generación de energía de 15.353 GWh.

En la actualidad la potencia

Figura 3. Evolución de la energía termoelectrica en España



Fuente: REE, informes anuales 2010 a 2015. IDAE años 2006 a 2009, solo en potencia.

instalada es de 2.300 MW y la energía producida de 5.158 GWh. Esta tecnología ha resultado de manera competitiva el almacenamiento de energía siendo, por tanto, una fuente de producción gestionable.

España es la primera potencia en el mundo en este sector, tanto por potencia instalada como por tecnología desarrollada. (En la figura 3 se describe la evolución en España de la energía solar termoelectrica).

Eólica. Según el Plan la energía eólica debería alcanzar la cifra de 38.000 MW para el año 2020; posteriormente, el Ministerio de Industria, Energía y Turismo estableció un nuevo objetivo de 29.479 MW

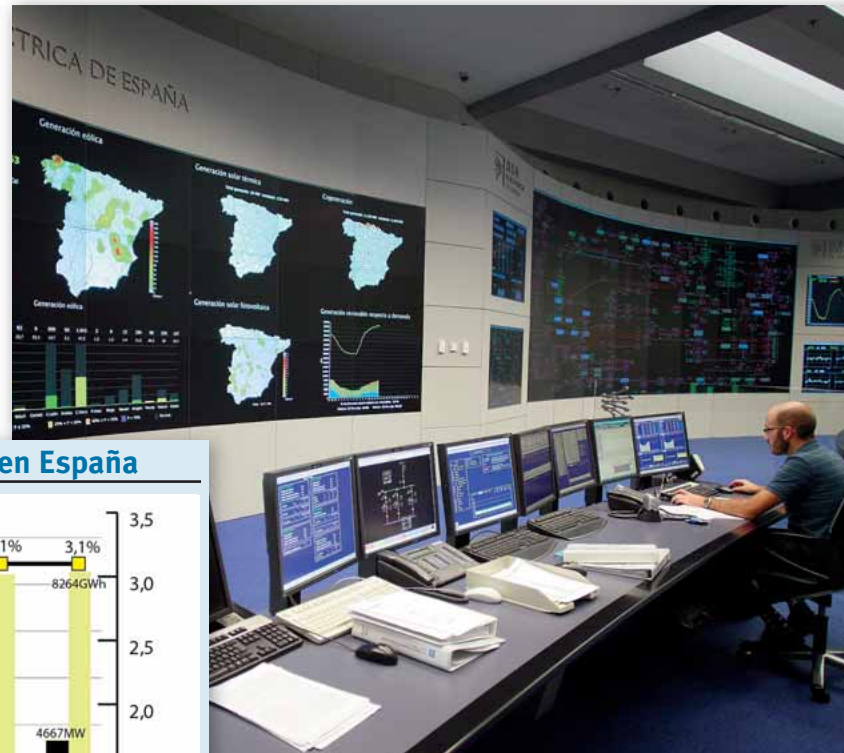
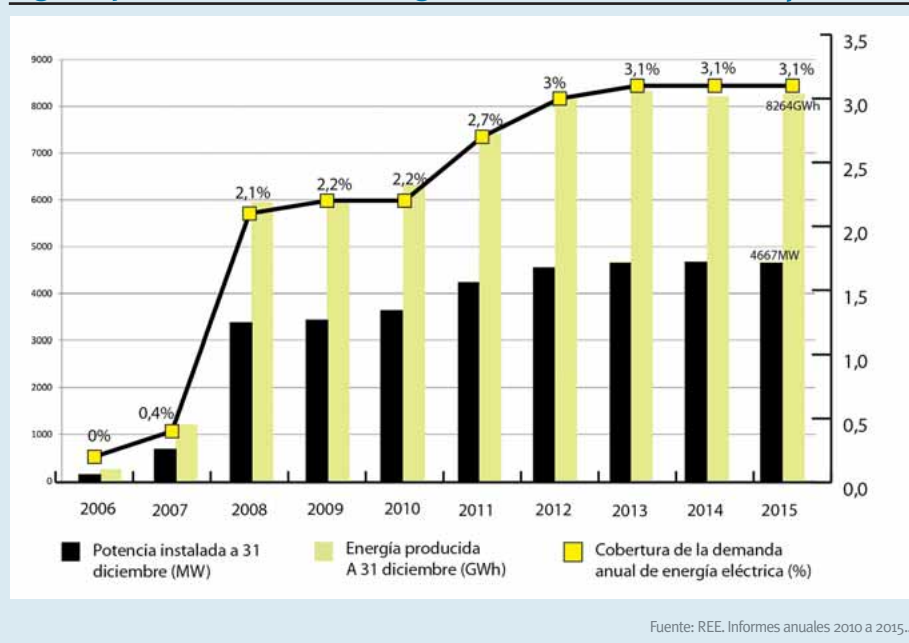


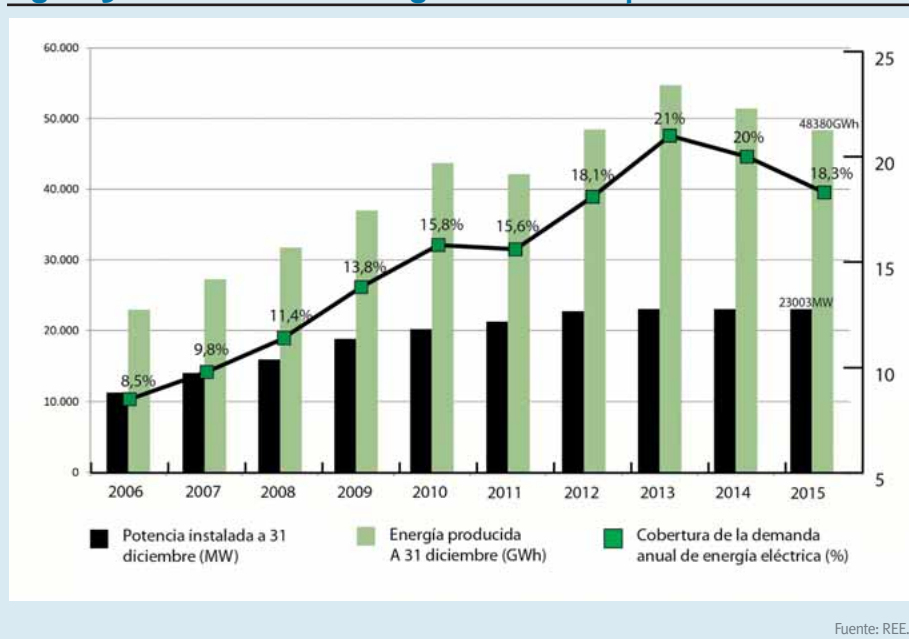
Figura 4. Evolución de la energía solar fotovoltaica en España



Según los datos de REE, a 31 diciembre de 2015 la potencia eólica instalada era de 23.003 MW, y la generación de energía fue de 48.380 GWh. Parece claro que será muy difícil alcanzar dicho objetivo, teniendo en cuenta las dificultades que hay desde el punto de vista regulatorio,

Según los informes del sistema eléctrico español, emitidos por REE entre los años 2006 y 2015, se ha elaborado la figura 5.

Figura 5. Evolución de la energía eólica en España



Conclusión: hacen falta mayores esfuerzos

El papel de las energías renovables debería ser fundamentalmente sustituir a los combustibles fósiles, y en este sentido, no se ha realizado un esfuerzo excesivo.

Por ejemplo, en el sector eléctrico en el año 1986 el mix energético estaba así conformado: 50% carbón, 28% nuclear y 23% hidráulica; en el año 2015, el 43% es térmica convencional: gas, carbón, diésel y cogeneración, el 36% renovables y el 21% nuclear. Es decir, solo hemos ganado un 7% en la reducción del uso combustibles fósiles en 30 años.

Para el cumplimiento de los objetivos a medio plazo (para el año 2030 ya definidos por la CE) y los derivados de los compromisos de la COP21, será necesario tomar actuaciones más decididas para el fomento de las energías renovables. ■



P A N O R A M A

KIC InnoEnergy premia a las *startups* que imaginen el futuro de la energía sostenible

Comienza la tercera edición del concurso en España y Portugal para encontrar a startups que propicien el futuro de la energía sostenible. La idea ganadora recibirá 20.000 euros, además de acceso al programa de aceleración KIC InnoEnergy Highway® con una inversión potencial de más de 100.000 euros.

KIC InnoEnergy, motor de innovación en el sector de la energía en Europa, ha puesto en marcha el tercer KIC InnoEnergy Iberia Award, con el objetivo de encontrar a las *startups* en tecnologías limpias con mayor potencial en España y Portugal. Aquellos emprendedores y *startups* de la Península Ibérica que consideren haber dado con la nueva gran idea en energía sostenible pueden presentar sus propuestas entre el 5 de septiembre y el 13 de octubre. Los interesados pueden participar a través del sitio web: <http://www.kic-innoenergyaward.es/apply>.

Como en anteriores ediciones, el KIC InnoEnergy Award 2016 cuenta con 8 áreas tecnológicas sobre las que deben versar las propuestas presentadas:

- Tecnologías limpias del carbón
- Energía de combustibles químicos
- Energías renovables
- Redes inteligentes
- Almacenamiento de electricidad
- Edificios y ciudades inteligentes y eficientes
- Convergencia entre nuclear y renovables
- Eficiencia energética

“Este concurso nos sirve para conocer nuevos proyectos que puedan acceder a nuestro programa de aceleración para el emprendedor”, señala Mikel Lasas, CEO de KIC InnoEnergy Iberia.

“Ello nos permite descubrir ideas transformadoras en el campo de las tecnologías limpias y apoyar aquellas que vemos con más potencial”.

■ *Requisitos para las candidaturas*

La participación en este proceso de selección implica aceptar y cumplir las bases del premio:

- Disponer de un plan de negocio definido.
- Disponer de un mercado definido en una de las 8 áreas temáticas mencionadas.
- Disponer de un equipo completo, con al menos una persona trabajando a tiempo completo.
- Disponer de tecnología lista para ser lanzada al mercado en menos de dos años.
- La facturación acumulada en 2015 no puede ser superior a 200.000 euros.

Para solicitar y completar el proceso de inscripción para el premio hay que enviar el formulario disponible en la página web a la dirección de correo electrónico: bcs.iberia@kic-innoenergy.com. Con un máximo de 10 páginas que incluya: información sobre el proyecto, solución, mercado, modelo de negocio y equipo. Las candidaturas pueden presentarse en español o inglés.

Tras la presentación online de ideas, tendrá lugar la ceremonia final en el European Utility Week en Barcelona el jueves 17 de

KIC InnoEnergy Award 2016
for the best cleantech start-up





Imagen de los ganadores del KIC InnoEnergy Award 2015, BeON Energy. Flanqueados entre el primer finalista, Ampere Energy, y el segundo, Eneida.

noviembre. El jurado estará formado por los directores de KIC InnoEnergy Iberia, además del director de Emprendimiento del Esade Entrepreneurship Lab, el subdirector de Innovación de Gas Natural y el director general de la firma de capital riesgo Innova31. Este año en el acto final contará con la ponencia de Ricard Huget, Founder and Managing Director de Invenio learning by doing, que hablará de la ‘innovación exponencial: el mundo que viene’.

En palabras de Josep Miquel Torregrosa, Business Creation Officer de KIC InnoEnergy Iberia, “el premio anual que organizamos desde KIC InnoEnergy se ha convertido en una actividad clave para la promoción de nuevos proyectos innovadores relacionados con la energía en España y Portugal. La idea principal de este premio es dar un primer apoyo a esos proyectos en estado semilla para que puedan despegar y posteriormente formar parte del programa KIC InnoEnergy Highway llegando al mercado y siendo financieramente sostenibles”.

El ganador recibirá 20.000 euros en metálico y una invitación a participar en el KIC InnoEnergy Highway®, un programa que transforma las ideas de negocio en realidad comercial y empresas consolidadas, apoyando el proyecto con una inversión de más de 100.000 euros. De este modo los emprendedores pueden fortalecer su tecnología, desarrollar modelos de negocio, formar equipos de expertos y proveer acceso a finanzas. El ganador obtendrá también

difusión en una red de más de 150 actores clave del campo de la energía, entre los que figuran *partners* industriales, universidades y centros de investigación. Además del ganador, el jurado seleccionará dos finalistas más. El segundo recibirá 5.000 euros y tres sesiones de *mentoring*. Y el tercero, 2.000 euros.

■ *Innovación, emprendimiento y educación*

KIC InnoEnergy es una empresa europea dedicada a promover la innovación, el emprendimiento y la educación en el campo de la energía sostenible a través del fomento de las relaciones entre expertos universitarios, empresas e institutos de investigación. El objetivo de KIC InnoEnergy es lograr un impacto positivo en la energía sostenible en Europa mediante la creación de nuevos actores transformadores con enfoques diferentes y haciendo realidad productos y servicios innovadores y empresas exitosas.

KIC InnoEnergy, con sede en los Países Bajos, desarrolla sus actividades a través de una red de oficinas ubicadas en Bélgica, Francia, Alemania, Países Bajos, España, Portugal, Polonia y Suecia. Sus actividades cuentan con la aportación de más de 150 *partners* que forman una red dinámica de primer nivel siempre abierta a nuevos miembros. Los 27 accionistas de la empresa tienen el compromiso de llevar a la práctica un plan industrial de 7 años a través del cual movilizarán recursos por valor de 700 millones de euros solo en el periodo 2011-2015.

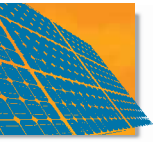
KIC InnoEnergy cuenta con apoyo económico del European Institute of Innovation and Technology (EIT) y, aunque es una empresa con ánimo de lucro, mantiene una estrategia financiera de reinversión de todos los beneficios en las actividades de la organización.

Criterios de evaluación

Presentación (10%)	Timing (30%)
Solución (20%)	Calidad de la presentación (70%)
	Tecnología innovadora (40%)
	Beneficios para el cliente (40%)
	Prueba piloto (20%)
Mercado (30%)	Oportunidad de mercado, tamaño y conocimiento (25%)
	Propuesta de valor (25%)
	Ventaja competitiva (25%)
	Estrategia para salir a mercado (25%)
Modelo de negocio (20%)	Tiempo para salir a mercado (40%)
	Robustez del modelo de negocio (30%)
	Expectativas financieras (ventas & inversión) (30%)
Equipo (20%)	Composición y complementariedad (100%)

■ *Más información:*

→ www.kic-innoenergyaward.es



Bet Solar, dieciocho meses demostrando solvencia y eficacia

Creada en abril de 2015 –es decir, hace tan solo año y medio– la empresa valenciana Bet Solar se ha convertido en tan corto espacio de tiempo en uno de los mayores distribuidores de material técnico fotovoltaico en España, tanto para sistemas aislados y bombeo solar, como para instalaciones de autoconsumo con conexión a la red eléctrica.

Maria Luke

La empresa, que lideran los hermanos Borja y Andrés Pellicer desde su sede en Paterna, inició su andadura distribuyendo desde el principio solo productos de las mejores marcas –Victron Energy, Fronius, Lorentz, Grundfos, Solar Log...–, a los que sumó, pocos meses después (en abril pasado), la batería Vesna Solar, diseñada específicamente para el mercado solar. Bet So-

lar tiene la exclusividad de su distribución en España y Portugal. Se trata de una batería de Tab Batteries con el sello Premium, tres años de garantía y disponibilidad inmediata en cualquier parte de España y Portugal: menos de 48 horas según nos dicen desde la firma. Algo que la joven distribuidora valenciana logra al contar con cinco centros logísticos repartidos por la Península Ibérica.

Borja Pellicer, director comercial de la compañía, explica que junto a estas ventajas, Vesna Solar aporta al profesional que la vende y distribuye otro valor añadido: “el correcto canal de distribución que hemos implementado, ya que, Vesna Solar solo se vende a través de empresas profesionales con la finalidad de que la marca sea respetada en el mercado y los usuarios finales no tengan acceso a precios por internet, solo



A la derecha y bajo estas líneas, instalaciones realizadas en Ibiza y Cardona (Barcelona). En la página anterior, planta en Montiel (Ciudad Real). En todas ellas Bet Solar ha sido el distribuidor técnico y supervisor de la puesta en marcha.

tengan acceso a precios a través de los instaladores profesionales”.

El director comercial subraya que esto es algo muy importante: “desgraciadamente, con otras marcas no suele ocurrir y la consecuencia de ello es que, en muchas ocasiones, los profesionales puedan llegar a perder ventas por este motivo. No es justo ni lógico que en una venta técnica, como entendemos que es una instalación fotovoltaica, en ocasiones los usuarios finales miren solo el precio más económico que puedan obtener por internet, y que muchas veces puedan llegar a comprar de este modo una batería a alguien que realmente no ha visto nunca físicamente una batería”.

■ Máxima comunicación con los clientes

La joven y activa compañía valenciana prevé abrirse a nuevos mercados, el primero el chileno, si bien, de momento, su principal punto de referencia seguirán siendo la península Ibérica, Francia y el norte de África. Su objetivo es crecer entre un 60% y un 80% este año.

Para lograrlo, ofrece un servicio que va más allá del mero suministro de material fotovoltaico. Así, la compañía busca establecer una relación de total comunicación con sus clientes (distribuidores, instaladores, ingenierías), prestándoles asesoramiento técnico personalizado gratuito a fin de encontrar la solución más adecuada a las diversas situaciones que se les puedan presentar. Porque, como dicen desde la compañía “no solo es suficiente brindar productos con calidad y confiabilidad, sino también alguien que los respalde y los guíe para su funcionamiento”.

Esto se traduce en un asesoramiento continuo antes, durante y después de la venta, poniendo a disposición de sus clientes el departamento de ingeniería donde pueden solicitar estudios y dimensionados, puestas en marcha, realización de memorias técnicas y proyectos.

Bet Solar hace, asimismo, especial hincapié en la formación, otra de las patas que sostienen a la joven empresa. Con este fin, imparte cursos específicos para profesionales de todos los niveles (iniciación, medio y experto) sobre instalaciones aisladas, autoconsumo y bombeo solar por todo el territorio nacional (en la página de la web de la firma se pueden ver los próximos cursos y las ciudades donde los impartirán). Tam-



bién realizan cursos específicos a empresas.

El joven equipo de profesionales de la compañía comparte, además, una genuina inquietud por la protección del medio ambiente y un alma solidaria, que les ha llevado a apoyar diferentes iniciativas, como el evento “Transpirenaica contra El Bicho”

(4 septiembre-5 octubre de 2015), de la Asociación Iraila, destinado a recaudar fondos para la investigación del cáncer infantil.

■ Más información:
→ www.betsolar.es

E

Borja Pellicer

Director comercial de Bet Solar

“Trabajamos con una idea clara: proteger al profesional y ayudarlo a crecer a todos los niveles”

■ **Bet Solar nació hace poco más de un año y en tan corta andadura ha logrado posicionarse como una empresa de distribución de material fotovoltaico referente en España y facturar 2,5 millones de euros en los primeros meses. No parece que el parón a la solar FV impuesto en España os haya afectado.**

■ Bet Solar nace en una época de incertidumbre en el sector de la fotovoltaica, teniendo la clara intención de cambiar el modelo de distribución de material fotovoltaico que existe actualmente en España. En este inicio parece que estamos demostrando a los profesionales del sector que otro modelo de distribución se puede conseguir. Como bien dices, el lograr posicionarnos como una empresa de distribución de material fotovoltaico referente en España, ha sido y será gracias al equipo humano que trabaja en Bet Solar, que vive con gran pasión esta profesión y se desvive por dar la mejor atención a sus clientes.

Trabajamos con una idea clara: proteger al profesional y ayudarlo a crecer a todos los niveles. Nuestro crecimiento va directamente ligado a su crecimiento, y por ende, al crecimiento del sector de la fotovoltaica.

■ **Distribuís material y prestáis servicios de asistencia técnica tanto para fotovoltaica aislada como para instalaciones de autoconsumo con conexión a red (con y sin acumulación) y bombeo solar. ¿Cuál de estos sectores crees que va a tener mayor protagonismo en España? ¿O van a crecer todos de forma más o menos parecida?**

■ Antes de contestarte, me gustaría lanzar un mensaje de optimismo, ya que se empieza a respirar un ambiente positivo dentro del sector y de ánimo de la gente que trabaja en él. Para mí, esto es fundamental para poder hacer extensivo ese ánimo y positivismo a los usuarios finales.

En mi opinión, para poder ofrecer algo, debes creértelo y sentir entusiasmo por ello. Hacer llegar a la gente ese mensaje es, para mí, la clave.

Desde nuestro punto de vista, a nivel global, entendemos que dentro de los tres tipos de instalaciones que indicas, el bombeo solar en todas sus vertientes es el que más está creciendo actualmente, aunque para Bet Solar el sector de la fotovoltaica aislada es, sin duda alguna, el más demandado debido a que es un tipo de instalación de necesidad y reposición constante. Además, en muchas ocasiones, el bombeo solar queda encuadrado como una instalación fotovoltaica aislada de la red.

El autoconsumo instantáneo para nosotros es una realidad desde hace ya bastantes años, realizándose muchas más instalaciones de lo que la gente cree, mientras que el autoconsumo con acumulación habiendo red eléctrica es el tipo de instalación que avanza más lento. Hemos de ser realistas ante la situación actual del sector en España. En estos momentos, entre el 80 y el 85% de los clientes que se instalan un sistema fotovoltaico (el que sea), es porque se benefician en términos económicos y de rentabilidad. Es por ello que, para nosotros, el sector de la fotovoltaica aislada es el más fuerte y con más potencial, ya que resulta bastante “fácil” defender rentabilidades cuando se “pelea” contra un grupo eléctrico y no contra la red eléctrica.

■ **¿Será este segmento el más demandado a corto plazo?**

■ Creemos que en el corto plazo, el mercado de aislada seguirá siendo el más constante y, además, con un crecimiento importante, debido a que cada vez más se suministran medianas y grandes instalaciones aisladas para que el usuario final se



desconecte por completo de la red eléctrica. En cuanto al autoconsumo instantáneo, tenemos la esperanza de que aumente considerablemente en el corto plazo y el de bombeo solar seguirá incrementándose en el corto plazo.

■ **¿Crees que el futuro es el autoconsumo?**

■ Sin ninguna duda y rotundamente SÍ. En el momento en que se mezcle la conciencia ecológica de los ciudadanos con una correcta regulación, el autoconsumo no tendrá freno ni rival.

■ **¿Tienen que perder el miedo los ciudadanos al autoconsumo?**

■ Por mi experiencia, creo que quien debe perder el miedo al autoconsumo es el instalador que ofrece autoconsumo al ciudadano o usuario final. Bet Solar imparte diferentes y variados cursos de autoconsumo por toda España dedicados específicamente a instaladores. En ellos vemos en ocasiones que, debido a la mala información, o a la desinformación, tienen un concepto totalmente diferente y no realista del autoconsumo.

Una vez ese instalador tiene la confianza y la seguridad de tener a un proveedor con conocimiento detrás, es cuando realmente se lanza a ofrecer autoconsumo con optimismo y creyendo lo que está ofreciendo. Ahí está la clave. Créeme que hay muchos casos de éxito y cada vez más instaladores montando autoconsumo de



Borja Pellicer, en uno de los cursos que la firma imparte a instaladores.



todas las potencias posibles. En breve, por ejemplo, publicaremos en nuestra web un proyecto de un instalador que gracias a lo comentado anteriormente y con el apoyo y respaldo de Bet Solar, ha montado un autoconsumo de 117 kWp a una gran superficie, teniendo en ejecución otros dos centros más. En Bet Solar creemos que este es el camino.

■ ¿Y las compañías eléctricas?

■ Las compañías eléctricas tienen miedo ya desde hace unos cuantos años. Cuando vemos que las propias compañías están ofreciendo autoconsumo a los usuarios finales, nos damos cuenta que saben que, en un corto plazo, el autoconsumo doméstico e industrial será fundamental para el crecimiento energético del país y que por muchos obstáculos que pongan, los profesionales que trabajamos en este sector seremos capaces de saltarlos y continuar adelante.

■ **Hace unos meses firmabais un acuerdo para lanzar al mercado español y portugués, en exclusiva, una batería pensada específicamente para la energía solar. ¿Crees que la incorporación de esta batería hará crecer a Bet Solar aún más**

rápidamente?

■ El objetivo de Bet Solar es crecer al ritmo que crecen sus clientes. Nosotros solo les damos las armas para que sean lo más competitivos a nivel técnico, económico, de stock, rapidez en las entregas, etc. Trabajamos para proteger a nuestros clientes y es por ello que necesitábamos incorporar a nuestro extenso catálogo de productos una batería exclusiva y “Premium” de la que nuestros clientes se pudieran favorecer. Gracias a la gran relación profesional que nos une con Tab Batteries y a la confianza que han depositado en nosotros, la obtención de esta exclusiva de larga duración supone el broche de oro a nuestro portfolio de productos. En este inicio, la batería ha tenido una gran aceptación y satisfacción por parte de nuestros clientes.

■ Por lo que dices, también dais un papel muy importante a la formación.

■ Bet Solar se diferencia no solo por suministrar productos de primer nivel, se diferencia por su potente departamento de Ingeniería. Nuestro claim, “Distribuidor Técnico de Material Fotovoltaico”, indica la esencia y el compromiso que adopta Bet Solar hacia sus clientes, que no es más

que apoyarles antes, durante y después de la venta.

Para nosotros, la formación en un sector como el de la fotovoltaica, que avanza tan rápidamente, es fundamental. Fruto de ello, es el acuerdo y compromiso que adquiere Bet Solar y el mejor fabricante de electrónica para fotovoltaica aislada (del cual somos distribuidores oficiales para España), Victron Energy, para realizar conjuntamente cursos teórico-prácticos de instalaciones aisladas, autoconsumo y bombeo solar, que son impartidos por toda España. Once cursos en once ciudades distintas (exceptuando agosto).

Estos cursos tienen un claro objetivo, queremos que nuestros clientes cada vez sean más autónomos a la hora de diseñar y dimensionar instalaciones y que los instaladores sepan dar soluciones reales a los usuarios finales en cualquier momento. Llevamos 7 cursos, con una afluencia media de 68 profesionales. En nuestra web hay un calendario donde la gente se puede apuntar de forma totalmente gratuita.

■ Una vez bien posicionados en España, ahora os preparáis para dar el salto a Chile. ¿Está en el horizonte a corto plazo de Bet Solar tener actividad en más países de Latinoamérica?

■ Llevamos trabajando con una empresa de allí ya unos meses y próximamente, Bet Solar dará un pasito más...

■ ¿Y en otras zonas del globo?

■ Desde el principio, trabajamos con clientes locales suministrando material de forma recurrente a Portugal, Marruecos, y Francia. A corto plazo no tenemos pensado otras zonas, aunque en Bet Solar todo es posible. ■



Otra renovable que se puede almacenar

Es sin duda (puede ser) la piedra angular (una de ellas) de la España 100% Renovable que se vislumbra ya en todos los escenarios. Por su versatilidad y porque es gestionable. Sí, el biogás es un vector energético de enorme potencial. Cabe en el depósito de un vehículo automóvil (el Volkswagen eco Up! ya lo sabe, por ejemplo), sirve para producir calor (de hecho, esa es actualmente su aplicación estrella), y también puede ser empleado para generar electricidad. En fin, que vale para todo. Además, es gestionable, o sea, que se puede almacenar, como el petróleo o el gas natural, para usar luego a demanda.

Antonio Barrero F.

La Asociación Europea de Biogás (European Biogas Association, EBA) publicó hace unos meses su último balance continental, que recoge los números clave del sector a 31 de diciembre de 2014, último ejercicio del que dispone de datos. El caso es que la Unión Europea tenía en esa fecha, según la EBA, 17.240 instalaciones de biogás (8.293 megavatios de potencia), o sea, 2.677 plantas de biogás más que las que registrara un año antes. Pues bien, en España, y según los datos recabados por esa asociación, había, en esa fecha –31 de diciembre de 2014– 39 instalaciones (39 de 17.000), 39 que sumaban aproximadamente veinte megavatios. En fin, flacos, flacos guarismos.

Flacos en términos absolutos (20 MW frente a 8.293), y más flacos aún si tenemos en cuenta que España es extraordinariamente rica en residuos agroganaderos, esos que constituyen toda una mina de biogás. ¿Algún ejemplo? Las deyecciones de los cerdos. Según la Asociación para el Desimpacto de los Purines, España cuenta con más de 25 millones de cabezas de ganado porcino, “el 20% de la cabaña de la Unión Europea”. Y la cabaña porcina española –explica esa asociación– genera unos 50 millones de metros cúbicos de purines cada año, enorme volumen (y potencialmente muy contaminante) que hay que gestionar, pues su impacto en el medio es (puede ser) muy grave. Pero no son esos los únicos “residuos” de la agroindustria española susceptibles de fermentar hasta producir biogás. Según el centro tecnológico ainia, que pasa por ser una de las mecas de la I+D en este asunto en España, es posible producir biogás, en una misma instalación, con, por ejemplo, estiércol de vaca, pulpa de una fábrica de zumo de naranja, lodos de una depuradora de una industria láctea, los residuos de un matadero o los de una envasadora de anchoas.

■ Ainia da más datos

“España es el primer país de la UE en superficie dedicada al cultivo, es el cuarto en producción ganadera y el quinto en producción alimentaria a nivel industrial; y todas estas actividades productivas –sostiene ainia– generan millones de toneladas de resi-

duos a los que conviene –concluyen en el centro– darle una salida viable técnica, económica y respetuosa con el medio ambiente”. Ah, según la EBA, España es el 18º país de la UE por número de centrales de biogás.

Sí, el biogás es una posibilidad, una vía de tratamiento de residuos que, de no ser gestionados en estas plantas y convertidos en ese combustible bio (y en fertilizantes, que esos son los dos productos que salen de las centrales de biogás), acaban convertidos en emisiones descontroladas de metano o en filtraciones que acaban llegando a las aguas subterráneas, las que discurren bajo la superficie. ¿Problema? Que montar una planta de biogás tiene un coste. ¿Solución? La Administración se inventó unas primas para animar al sector a montar estas instalaciones: tú pones el dinero, todos nos beneficiamos de una buena gestión de esos residuos (para empezar, se beneficia el medio ambiente) y yo le obligo a la red eléctrica a que te compre la electricidad que produzcas y a que te la pague a un cierto precio (por encima del precio del mercado mayorista). Los ganaderos siempre dijeron que esas primas eran demasiado escasas, pero algo se hizo.

Algo se hizo hasta que llegó Rajoy con las rebajas, eliminó las primas para empezar (lo que dio al traste con un montón de proyectos que se quedaron en el papel), le colocó luego un impuesto del 7% al kilovatio hora eléctrico generado en las instalaciones que ya estaban funcionando, le colocó después otro impuesto –el de hidrocarburos– al biogás agroganadero, como si fuese lo mismo que el gas natural de Argelia o petróleo del Golfo Pérsico que evitar vertidos fecales descontrolados en Lleida... y, así, el sector, poco a poco, se fue ralentizando hasta quedarse casi congelado. La inmensa mayoría de las instalaciones se han visto obligadas a buscar salida en la refinanciación y en la diversificación (venta de fertilizantes) y son muy pocas, y muy singulares, las que han surgido en estos últimos años, casi siempre llegadas de la mano de ayudas europeas o de emprendedores que, después de hacer mil números, se han lanzado

sigue en pág 31...



Francisco Repullo

Presidente de la Asociación Española de Biogás (Aebig)

“Eso de exportar electricidad ya pasó a la historia”



■ ¿Cómo se encuentra el sector del biogás a día de hoy en España?

■ Reinventándose. Tratando de buscarle aplicaciones alternativas a la generación de electricidad. En todo caso, hay poco movimiento: pequeñas instalaciones que autoconsumen el calor que producen; autoconsumo de electricidad en algún caso. Pero exportar electricidad... Eso ya pasó a la historia.

■ **El Ejecutivo Rajoy decidió sustituir las primas que cobraban las renovables por lo que denominó “rentabilidad razonable”. En teoría, basó esa rentabilidad en dos parámetros: la inversión (cuánto ha invertido un promotor en montar su instalación renovable), y el coste de la operación y del mantenimiento de la instalación. A partir de esos números, dijo que aplicaría una “rentabilidad razonable” (el Gobierno ha considerado “razonable” que la rentabilidad sea del 7,4%, aproximadamente). En el caso del biogás agroindustrial, ¿hizo bien las cuentas el Ejecutivo Rajoy?**

■ Es que no las hicieron, que es peor. El gobierno envió a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia [CNMC] el borrador de la norma que establecía las retribuciones para todas las instalaciones de energías renovables (incluidas lógicamente las retribuciones al kilovatio hora eléctrico generado en una planta de biogás agroindustrial). Envío el borrador a la CNMC para que esta informase sobre esa orden, como es preceptivo. ¿Y sabe lo que dijo la CNMC? Pues que, en el caso de las plantas de biogás agroindustrial solo habían recibido datos de una depuradora de aguas... O sea, que el Ministerio había escogido como coste de referencia para establecer la rentabilidad de una planta de biogás... una depuradora de aguas. Insisto: todo esto lo explica la propia CNMC, por escrito, en su informe. ¿Una depuradora de aguas? Pero si una depuradora de aguas se parece como un huevo a una castaña a una planta de biogás agroindustrial. Así, la retribución que fija la orden está un 20% por debajo de donde debe estar, lo cual ha

obligado a todo el mundo a reinventarse, a re-financiar.

■ Imagino que la refinanciación (y mucho más en estos años de crisis financiera y estrangulamiento del crédito) habrá sido dura. Así que paso al asunto de la reinversión, ¿cómo se ha reinventado el sector?

■ En algún caso, cobrando por llevarse los residuos. Otros, trabajando con procedimientos apropiados para obtener fertilizantes –sólidos o líquidos– a los que también se les puede sacar un valor. La clave está en buscar algún ingreso adicional con el residuo para paliar la caída de la tarifa.

■ ¿Qué le va a pedir Aebig al futuro gobierno?

■ Varias cosas. Una: que elimine una limitación que afecta a las plantas que tenían la tarifa antigua. Verá, la orden que establece las retribuciones solo reconoce como kilovatios hora merecedores de esa “rentabilidad razonable” los generados en las primeras 4.235 horas en que opere la planta cada año [un año tiene 8.760 horas]. A partir de la hora 4.236 ya no se retribuye. Me explico: la retribución a la operación tiene dos parámetros: lo que saques por la venta de tu electricidad al pool [mercado mayorista] más un complemento fijo. La suma se supone equivale a una “rentabilidad razonable”, que insisto en que no lo es, pues la base de cálculo es errónea. Pero es que, encima, solo te retribuyen las 4.235 primeras horas.

■ De acuerdo, Aebig pide eso para las plantas que tenían la tarifa antigua. Pero, ¿y para las que vengan?

■ Lo primero es que eliminen el peaje de autoconsumo. Si lo eliminan... a lo mejor...

Qué es

El biogás agroindustrial (generado a partir de residuos agrícolas y ganaderos) es un gas combustible, compuesto principalmente por metano (CH₄, entre un 50 y un 80%) y dióxido de carbono (entre un 20 y un 50%), que resulta de la fermentación anaerobia (en ausencia de oxígeno) de materiales orgánicos biodegradables. El biogás suele ser empleado en motores de cogeneración para la producción de calor y/o electricidad.

podemos espabilar haciendo plantas para autoconsumo eléctrico. Por lo demás, sería muy interesante que se promueva el desarrollo del biometano. Las gasistas están interesadas. Verá: hay una diferencia primordial con respecto a las compañías eléctricas. Estas últimas fabrican electricidad, la generan aquí, y pueden no estar interesadas en que el biogás les dispute una parte de la tarta. Sin embargo, el caso del gas es distinto. Las compañías gasistas no son productoras de gas, son simplemente importadoras y distribuidoras. Así que nosotros no seríamos competencia tan directa. Podríamos abastecer a esas compañías con biogás, biogás generado aquí. ¿Qué pasa? Pues que eso hay que legislarlo. Para que sepamos qué hay que hacer, qué permisos hacen falta, qué licencias, qué tarifas, ¿van a estar reguladas o no? Cuando haya que inyectar en red... la calidad está más o menos definida ya, pero, ¿qué necesitaremos? ¿Dos contadores, tres? En fin, que habrá que normalizarlo. Bueno, pues esa sería otra de las reivindicaciones del sector: autoconsumo, pues, biometano... y... y una tercera cosa que es importante.

■ ¿El qué?

■ Pues que el gobierno tenga en cuenta el ciclo completo, que vea qué beneficios aportan las plantas de biogás, que son instalaciones que evitan emisiones de gases de efecto invernadero, instalaciones que ahorran derechos de emisión, y eso vale un dinero. Pero ya no solamente porque valga un dinero. Yo a veces pongo el ejemplo del medicamento. Vamos a ver: a mí no me gusta gastarme el dinero en medicamentos, pero, cuando estoy enfermo, no me queda más remedio que hacerlo. Evidentemente yo prefiero gastarme ese dinero en una cerveza, por ejemplo, pero si lo que necesito es un medicamento... pues me aguanto y lo pago. ¿Qué quiero decir con esto? Pues que, si el planeta está yendo como está yendo, si no queremos que muera, digo yo que en algún momento habrá que plantearse que esto ya no es un coste. Que no podemos entrar en si esto es caro o barato. Cuando uno está enfermo, no pregunta si el antibiótico cuesta más o menos. Pregunta si esa medicina le va a salvar. ¿O vas a decir que no, que no te la compras porque es muy cara, y que te vas a tomar en su lugar un terrón de azúcar, que es mucho más barato? ■



Emilio Díaz

Promotor, cofundador y Gerente de Giesa Agroenergía

“La generación de electricidad es un subproducto”

Con una capacidad de digestión de 60.000 toneladas de purines al año y una potencia de 1,9 megavatios, la central de biogás de Campillos, en Málaga, ha visto la luz tras cuatro años (toda una legislatura) de obstáculos: mil trabas y problemas que dicen mucho de lo que cuesta sacar adelante en España una instalación de estas características. Energías Renovables ha entrevistado al ingeniero agrónomo Emilio Díaz, gerente de la empresa propietaria de esta instalación: Giesa Agroenergía. Ah, Campillos produce energía térmica que vende a dos empresas vecinas.

■ ¿Cómo empieza esta aventura?

■ Todo comienza en 2012. Ese año decidimos reorientar nuestro modelo de negocio. Vamos a ver: para empezar me gustaría dejar claro que nosotros no somos una ingeniería. En realidad somos promotores y desarrolladores: hacemos un trabajo de identificación, formulación y desarrollo de proyectos. Trabajamos toda la cadena de valor, e incluso la operación, pero no construimos, y no somos inversores con vocación de permanencia en la propiedad de las instalaciones.

■ Sin embargo, en este caso sí han entrado...

■ Sí, en esta instalación somos propietarios. Como decía, en 2012 decidimos apostar por un modelo de negocio que no estuviera vinculado a la generación de energía eléctrica. Y empezamos a seleccionar entonces aquellos proyectos de nuestra cartera susceptibles de ser trabajados con el nuevo modelo. A saber: régimen térmico (no queríamos exponernos a la regulación compleja e incierta de la generación de energía eléctrica); modelo de negocio sostenible puramente privado (no queríamos exponernos tampoco a la inseguridad jurídica que generaba entonces, y sigue generando, la Administración); y tres, vamos a un modelo de gestión de residuos, es decir, que el objeto de estos proyectos no es tanto la generación de energía, cuanto la gestión del residuo. En fin, que la generación de electricidad no es el objetivo, es un subproducto.

■ Y, cuatro años después... Campillos. Qué ha ocurrido en ese lapso?

■ Un poco de todo. En 2013, somos seleccionados por el Gobierno central como Proyecto Clima, lo cual supone una cierta ayuda económica y todo un espaldarazo. Al año siguiente, la Junta de Andalucía nos concede una ayuda de 1,17 millones de eu-

ros y nos facilita vías de financiación preferente (quiero aprovechar aquí para agradecer en ese sentido la entrega del viceconsejero de Agricultura, Ricardo Domínguez García-Baquero, que creyó en este proyecto desde el principio). Y, por fin, un año después, en 2015, nos aliamos con Inabensa, la ingeniería y constructora del Grupo Abengoa. El acuerdo es que ellos construyen la planta y que entre los dos la explotamos conjuntamente, mediante una Unión Temporal de Empresas. La construcción comienza en febrero, pero, a finales de ese año, se produce la situación preconcursal de Abengoa. Y todo ello acarrea un problema muy importante en cuanto a plazos de ejecución, en cuanto a retrasos.

■ Un problema con los plazos y... con la subvención, ¿no es así?

■ Sí, la Junta nos ha denegado el cobro de la subvención de forma totalmente sorpresiva. Y consideramos que de manera absolutamente injustificada. Porque cumplimos, a todas luces –desde nuestro punto de vista (tanto técnico como legal)– con todas las exigencias de la resolución de la ayuda. Y creemos que ha sido la propia Administración la que no ha cumplido lo que acordamos en el proceso de conversaciones que se abrió como consecuencia de lo sucedido con Abengoa. Además, su silencio ha complicado aún más la búsqueda de una solución. Pero, independientemente de esto, la aplicación de la norma que regula la subvención realizada por la Junta es incorrecta, y a todas luces desproporcionada en sus consecuencias.

■ A todo esto, Giesa decide hacerse cargo de toda la planta. ¿Cuándo?

■ Comenzamos a posicionarnos, precisamente, a la vista de lo que estaba ocurrien-

do en Abengoa. Lo hicimos con ánimo de ser parte de la solución al problema que suponía la entrada en concurso de ese grupo, o una posible liquidación. Es más: son muchos los que en esos momentos nos animan a dar el paso. Desde la propia Administración... hasta los clientes y los financiadores. Todos nos animan a hacernos con la propiedad. Porque somos los que hemos diseñado la instalación, sabemos operarla, tenemos la confianza de los clientes... Así que damos el paso: nos hacemos con la propiedad, y, una vez que se produce la notificación de la Administración –el no al cobro de la ayuda–, pues hemos abordado un proceso de refinanciación de la deuda. La subvención que no hemos cobrado estaba cubierta por un préstamo puente que ahora hay que refinanciar, así como el sobrecoste de inversión del proyecto en el que incurrió Abengoa. Y en ese momento estamos, en un momento delicado, porque estamos negociando con los financiadores una reestructuración. Pero hay buena disposición de todas las partes. En ese sentido, también quiero agradecer la proactividad del presidente de la Confederación de Empresarios de Sevilla, Miguel Rus, por su labor de defensa de nuestros intereses ante la Administración y por la implicación del Grupo Rus en nuestro proyecto, en el que se ha convertido en un socio fundamental en el desarrollo de nuevas iniciativas, un socio que viene a sumar su amplia experiencia en el sector de residuos y medio ambiente a nuestra capacidad como tecnólogos especializados.

■ Por lo demás, la planta ya está funcionando.

■ Sí, desde julio estamos dando servicio, aunque no a capacidad nominal. La foto a día de hoy es esa: planta en marcha, en una situación de búsqueda de acuerdos para la refinanciación de la deuda... Deuda consecuencia de lo que, a nuestro juicio –insisto–, no es sino un incumplimiento de la Administración, incumplimiento por el que iremos a un contencioso administrativo con total seguridad.

■ ¿Cómo es la planta de biogás de Campillos?

■ Es una instalación que genera biogás con purines y otros cosustratos, y que cuenta además con una red subterránea de distribución y su estación de bombeo de gas. La red privada de distribución del biogás tiene más de cinco kilómetros de longitud, y comunica la planta con cada uno de los consumidores–clientes.

■ ¿Cuál ha sido el coste de inversión?

■ El coste de inversión en las instalaciones es de 4,42 millones de euros. Un 24% de fondos propios y un 76 de financiación ban-



caria privada, financiación preferente e inversión directa. Hay partidas de ese montante pendientes de ejecutar.

■ ¿Cuándo estará la planta en marcha a plena capacidad?

■ Dependerá de los términos del acuerdo de refinanciación.

■ ¿Quiénes son los clientes?

■ Procavi es uno de ellos. Se trata de una empresa que tiene cuatro núcleos de cría de pavo en la zona. Allí se ocupan del crecimiento de los animales, desde la incubadora hasta que tienen 28 días, una etapa muy delicada, y durante la cual se necesita calor en cualquier época del año. Procavi consume entre el 70 y el 75% de lo que producimos. Y el otro cliente es Gypasa, una fábrica de piensos que está a 800 metros de la central y que usa el calor para el granulado de piensos. Gypasa puede demandar en torno al otro 25-30%.

■ ¿Cuál es la relación contractual?

■ Tenemos sendos contratos a 10+5 años. Es decir, diez años con una prórroga tácita de cinco. Un contrato tipo PPA de adquisición de energía térmica [power purchase

agreement, contrato de compraventa de energía]. El modelo de negocio es tipo Empresa de Servicios Energéticos [ESE]. Vendemos la energía a un precio pactado en un contrato a largo plazo que le permite al cliente desindexar el coste de su energía del precio del petróleo.

■ ¿Y cuál fue el precio?

■ Pues... respecto al que estaban pagando con propano [Procavi] o con GNL [Gypasa]... supone un ahorro variable, dependiendo del precio del petróleo y de la fórmula de indexación de sus contratos anteriores con el comercializador de gas. En todo caso, es importante destacar que, en estas operaciones, aparte del ahorro, tenemos otras sinergias tanto en el caso de Procavi como con Gypasa.

■ ¿Sinergias?

■ Sí. Tenemos una cartera de proyectos con ese mismo modelo. Con variantes, pero siempre con el concepto de economía circu-

lar en mente. Un ejemplo: tenemos uno muy interesante, y muy novedoso, pero con aplicación a transporte, en una flota cautiva de camiones. Estoy hablando de

biometano. Ahora mismo estamos en proceso de oferta al cliente. Trabajaremos también con un modelo de Empresa de Servicios Energéticos. En este caso, actuamos como tecnólogos. O sea, que, tal y como hicimos en Campillos, hemos diseñado, formulado y desarrollado el proyecto, y lo vamos a acometer junto con una multinacional importante en España.

■ ¿Va a tener Campillos algún aprovechamiento de tipo eléctrico?

■ Tenemos un motogenerador, porque es verdad que hay épocas, sobre todo en verano, en las que el consumo de calor baja mucho. Y la parte residual no consumida vamos a meterla en el motor y vamos a venderla a pool [mercado mayorista de la electricidad]. Pero el peso que la electricidad tiene en Campillos es menor del 10% de los ingresos. Con ese criterio estamos funcionando. Para nosotros, la electricidad es un subproducto. ■

...viene de pág. 28.

a luchar contra viento y marea y han optado por el biogás como productor de energía térmica o autoconsumo eléctrico (léanse las dos entrevistas que acompañan este texto, reveladoras ambas).

■ ¿Y en 2016? He aquí el repaso

La Comisión Europea ha aprobado en su última convocatoria del programa LIFE 96 proyectos presentados por 21 países, a los que destinará ayudas por valor de 160,6 millones de euros. España, un año más, es el Estado miembro que más proyectos ha visto aprobados (28). Cinco de ellos están relacionados directa o indirectamente con el aprovechamiento energético del biogás. El más llamativo quizá es Saving-E, proyecto que está desarrollando en Chiclana la española Aqualia y cuyo objetivo es la producción de biogás a partir de microalgas cultivadas en aguas residuales. Pues bien, desde junio, Aqualia está probando su biogás en un Volkswagen eco Up! (el fabricante alemán de automóviles es socio participante en esta iniciativa).

Además, la empresa Ecobiogás puso en marcha en enero una central en Pina de Ebro (Zaragoza). El motor cogenerador de esta instalación tiene una potencia eléctrica nominal de 180 kilovatios; y una potencia térmica nominal de 1.200 kilovatios. Ecobiogás estima que generará, cada año, unos 480.000 kilovatios hora (kWh) de energía eléctrica y unos dos millones de kWh térmicos. Según la ingeniería esta es "la tercera planta 100% para autoconsumo que realizamos y tiene la peculiaridad de ser una instalación aislada de la red eléctrica". Ecobiogás explica su funcionamiento así: "el biogás producido se destina íntegramente al suministro energético propio; el motor de cogeneración de biogás es capaz de generar 100 kW eléctricos que cubren el consumo eléctrico de la planta de biogás y el resto de las instalaciones del complejo; el cogenerador también produce 121 kW tér-

micos destinados a la calefacción de los digestores. Además, en esta instalación -concluye la ingeniería-, se ha introducido una caldera de biogás de 200 kW que permite ajustarse a una demanda de calefacción superior a la de electricidad en los meses fríos".

Otra buena Noticia 2016 (en medio del páramo nacional del biogás) la ha dado Kernel Export, una empresa murciana que cultiva, envasa y distribuye frutas y hortalizas. El pasado once de abril, en presencia del presidente de la Región de Murcia, Pedro Antonio Sánchez, Kernel inauguró en sus instalaciones de Los Alcázares (Murcia) una central de biogás de 400 kW (de cogeneración). Esta convierte los subproductos y residuos de cultivos, provenientes de las 2.000 hectáreas de las fincas de la empresa, en electricidad renovable y fertilizante agrícola que usa en sus cultivos (de lechuga, escarola, brócoli, apio, col lombarda, espinaca, melón, col y coliflor, entre otros).

Kernel produce más de 25.000 toneladas de alimentos al año, cuenta con unas 2.000 hectáreas de producción propia y más de 400 de producción ecológica. La ingeniería británica HRS heat exchangers, que ha diseñado el sistema, explica que el biogás producido en la planta es utilizado de dos formas: para la producción de electricidad en un motor de cogeneración (durante el día) y para la generación de agua caliente en una caldera (durante la noche). La central procesará al año más de 19.000 toneladas de residuos en su digestor anaeróbico y dará como resultado 5.400 toneladas de compostaje. Según HRS, "la planta cubrirá el 40% de los consumos energéticos de la empresa". La ingeniería británica estima que la planta ahorrará cada año más de 2.000 toneladas de CO₂ equivalente. ¿El último hito del biogás en España? Giesa Agroenergía, Campillos (Málaga). Casi dos megavatios de potencia y todo un ejemplo (lo contamos en formato de entrevista a su impulsor, Emilio Díaz) de lo difícil que es sacar adelante el biogás agroindustrial en España, primer país de la UE en superficie dedicada al cultivo. ■

CSP Today Sevilla 2016

9-10 Noviembre 2016 • Sevilla, España

#CSPSevilla2016

Organizado por:



Guía para los 8 Céntimos Por kWh: Optimiza La Tecnología Para Competir en la Industria Moderna de la CSP

Ahorra
100€

registrandote antes
de Octubre



Luis Crespo,
Presidente,
Estela



Borja Valero,
Director de Construcción,
SolarReserve



Jan Manuel Vizcaino,
Director O&M,
TSK



Eduardo Zarza,
Director termosolar,
Ciemat-PSA



Egoitz San Miguel,
Director desarrollo,
Ingeteam

Únete a más de los 300 altos ejecutivos de la CSP en la Cumbre Comercial de Concentración Solar Termoelectrica más grande del mundo.

Puntos clave de la agenda de 2016:

- **DELEGACIONES DE TODOS LOS RINCONES DEL MUNDO** –desde China, hasta la región de MENA, Sudáfrica y toda Europa– conectan con la élite de la energía termosolar de concentración bajo un mismo techo
- **ESTUDIO DE CASOS REALES:** Descubre qué innovaciones y prácticas empresariales llevadas a cabo por promotores y firmas de EPC (ingeniería, provisión y construcción, por sus siglas en inglés) generan una reducción del costo nivelado de energía (LCOE) en proyectos reales
- **PROGRESOS EN LA TECNOLOGÍA Y LA INGENIERÍA APLICADOS AL COMERCIO:** Ponte completamente al día en las últimas tecnologías y nuevos actores importantes de los que se hará un avance en la CSP Today para mejorar tu competitividad
- **TORRES DE ENERGÍA EN SALES FUNDIDAS:** Obtén un manual completo sobre cómo desarrollar, diseñar y operar de forma exitosa la tecnología más prometedora de la CSP en base a proyectos comerciales reales
- **GUÍA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (O&M):** escucha a expertos del ámbito de la operación y el mantenimiento de las distintas tecnologías de la CSP y aumenta tu competitividad

Lista Rápida de Estadísticas de CSP Today Sevilla 2016:

300+

Asistentes Senior

25+

Patrocinadores y Expositores

5

Continentes Distintos

NETWORKING

Temas de cruciales para el ámbito empresarial y oportunidades fructíferas de debate y networking

PREMIOS

Entrega de premios en la cena de gala más prestigiosa

Ponentes líderes del 2016 incluyen:

Ingeteam

RIOGUASS

SENER

GlassPoint

SkyFuel

SOLARRESERVE

CENER



renovetec

ata
Technical Advisors

TSK

TAMOIN

masen

EMPRESARIOS AGRUPADOS

ZB solar
www.zedsolar.com

yayspower
中海阳

Patrocinador
Plata

RIOGUASS

Patrocinador
Bronce

masen

Patrocinadores

SkyFuel

STELLIO

TAMOIN

yayspower
中海阳

ZB solar
www.zedsolar.com

Kübler

Exhibidores Premium

Promat
High Performance Insulation

HELIOVIS

Exhibidores

BOLLHOFF

POREXTHERM

Ahorra dinero apuntandote lo antes posible, envía un mail a octavio@csptoday.com y pregunta por nuestras tarifas de descuento

LA CUOTA DE MERCADO DE LA ENERGÍA TERMOSOLAR DE CONCENTRACIÓN CONTINUA EN UNA TRAYECTORIA DE CRECIMIENTO DURANTE EL 2016

Una combinación atractiva de avances tecnológicos, mejoras en la manufacturación y de reducción de costos de instalación ha vuelto a despertar interés en la energía termosolar de concentración a escala global.

Desde los Emiratos Árabes Unidos a Namibia y Chile, los países con buena radiación solar y estrategias para la diversificación de la energía ven, cada vez más, el valor de la termosolar.

A día de hoy la capacidad instalada de termosolar ha alcanzado los 5000 MW en el mundo, en comparación a los 4600MW de hace un año, de acuerdo con el CSP Today Global Tracker.

encuentra a punto de anunciar un sistema de tarifas de alimentación que se espera que ronde los 1,1 yuanes renminbi por kWh (0,17\$/kWh).

También vemos un interés creciente en la termosolar por parte de los mercados de América Latina, concretamente de Argentina, Chile y México, donde hasta ahora el foco de atención han sido los proyectos de demostración, las plantas híbridas fotovoltaicas y termosolares y los ISCC.

Arabia Saudí, por otro lado, ha decidido proceder con tres estaciones de ISCC y ya ha iniciado las construcciones de dos de ellas. Las ISCC de Duba 1 y Waad Al Shamaal, actualmente desarrolladas por Saudi Electricity Company, han sido premiadas con contratos de llave en mano con Initec Energía y GE respectivamente.

Sin embargo, ha habido más entre bastidores. Según consta, la ciudad de Rey Abdalá para la Energía Atómica y Renovable (K.A. CARE) se ha propuesto obtener 3500 MW de energía renovable (incluida la termosolar) para los siguientes 3 – 5 años.

El cuerpo gubernamental del país, ha lanzado recientemente una oferta a consultores técnicos, financieros y legales con el fin de obtener asesoramiento para el nuevo programa.

La competencia se intensifica

Mientras tanto, Sudáfrica sigue adelante con su estrategia renovable ya que parece garantizar el suministro de energía para la nación. La ronda 4.5 de la licitación del país ha visto competir a siete proyectos de termosolar por 450 MW de potencia. Se espera que se anuncie al consorcio ganador a lo largo de las siguientes semanas.

En lo que respecta a julio de 2016, Sudáfrica ha licitado 1050MW de termoeléctrica bajo el Programa de Contratación de Productores Independientes de Energía Renovable (REIPPPP, por sus siglas en inglés). Dichas ofertas implican significantes reducciones en la tarifa a lo largo de las primeras tres rondas y bajan el precio medio de licitación de 268,6 céntimos de Rand sudafricano (ZAR) por kW la hora a una suma muy baja de 146,0 cént. de ZAR /kWh (de 19 a 10 céntimos de dólar estadounidense por kWh), de acuerdo con el Grupo del Banco Mundial.

Mientras la diferencia entre tarifas de energía termosolar (CSP) y fotovoltaico continúa viniéndose abajo, la apuesta por la CSP continúa en crecimiento de cara a las empresas de suministro.

Pero, ¿cuánto podrá bajar el precio de licitación? Dubai Electricity & Water Authority (DEWA) lo ha dejado claro al asegurar una tarifa segura de alrededor de 8 cént. de dólar/kWh para

esta primera planta de energía termosolar de concentración.

Con este fin, los actores clave a escala internacional del ámbito de la CSP han dado prioridad a determinados factores con el fin de recortar costos y aumentar la competitividad. Sea mediante el abastecimiento de componentes, la expansión del almacenamiento de la energía térmica o mediante la reorganización de las estrategias de mantenimiento, la reducción del LCOE de la termosolar se encuentra en pleno apogeo.

Foco en la reducción de costos

Además, IRENA espera que la anchura de apertura de los sistemas cilindro-parabólicos aumente de 7,5 a 10 metros en 2025, lo cual llevará a una disminución del coste capital debido a un menor número de recolectores para una misma área de apertura.

En cuanto a la tecnología de torres, la agencia predice una mejora en la reflectividad de heliostatos así como en receptores más eficientes que resultará en temperaturas de funcionamiento más elevadas y en una reducción de costos.

Estas prometedoras vías de reducción de costos se encontrarán entre los principales temas debatidos en la 10.ª edición de la cumbre de CSP Today Sevilla.

Con fecha de 9-10 de noviembre de 2016, la cumbre abordará los mercados más activos de energía termosolar de concentración, entre los que se encuentra China, Arabia Saudí, Marruecos, Sudáfrica y mercados emergentes con mucho potencial en América Latina.

Esta quedada anual de dos días también proporcionará información sobre los primeros datos operacionales del proyectos destacados como Noor I, así como sobre la primera planta de termosolar de gran escala de China (Qinghai Delingha de 50 megavatios) y sobre las plantas Noor II y III de Marruecos las cuales, junto con Noor I, forman el mayor complejo de CSP del mundo.

Con la participación de pioneros de la industria como SolarReserve, TSK, Sener, Ingeteam, Torresol Energy, ESTELA y CENER así como de proveedores clave como Rioglass y Skyfuel, CSP Today Sevilla te permitirá jugar con ventaja en el mercado, conocer a tu nueva ola de clientes y conocer más acerca de la demanda energética.

TECNOLOGÍA TERMOSOLAR	JUNIO 2015 (MW DE ELECTRICIDAD)	JUNIO 2016 (MW DE ELECTRICIDAD)
TORRE		
OPERACIÓN	499	617
CONSTRUCCIÓN	366	643
DESARROLLO	561	1,068
PLANTA TERMOSOLAR CILINDROPARABÓLICA		
OPERACIÓN	3,965	4,155
CONSTRUCCIÓN	601	584
DESARROLLO	875	1,120
FRESNEL		
OPERACIÓN	172	168
CONSTRUCCIÓN	59	134
DESARROLLO	121	165

Fuente: CSP Today Global Tracker, Agosto 2016

Instalaciones globales de termosolar: junio 2015 vs junio 2016

Resurrección del mercado

Los primeros seis meses de 2016 han traído consigo una serie de novedades importantes en lo que respecta a mercados emergentes de termosolar. Dubai, el segundo emirato más grande de Emiratos Árabes Unidos, ha desvelado un plan muy prometedor para emplear 1000MW de energía termosolar de concentración en 2030. Este plan dará comienzo con un proyecto basado en un sistema de torre eléctrica de 200MW.

Asimismo, China apunta a un target ambiguo para el desarrollo de 10GW de capacidad de termosolar a lo largo de los siguientes 5 años. El país se

OPORTUNIDADES DE PATROCINIO

Presenta tu producto a las empresas más importantes de la industria en el evento termosolar más grande del mundo con más de 400 asistentes

CSP Today Sevilla es el punto de referencia para ejecutivos de la industria termosolar internacional. No pierdas la oportunidad de ofrecer tu solución frente a líderes internacionales de CSP y conseguir en Sevilla todos los contactos que necesita tu negocio en 2016.

Aumenta tu visibilidad con la base de contactos más grande de la industria. Desde ahora mismo y hasta la fecha del evento, contarás con marketing ante una audiencia de 40,000 contactos de termosolar.

Qué podrás ganar de una oportunidad de patrocinio en CSP Today Sevilla 2016

- **Liderazgo Global:** Posiciona a tu empresa como líder en la industria termosolar y aprovecha el punto de encuentro de la comunidad termosolar para potenciar tu liderazgo
- **Visibilidad:** Asegúrate de que seas reconocido de Chile a China con la base de datos más grande y específica de CSP
- **Más de 20 horas dedicadas a networking:** Benefíciate de nuestras exclusivas oportunidades de networking como la cena de gala de los Premios CSP Today e interactúa con ejecutivos en un ambiente distendido

OPORTUNIDADES DE EXPOSICIÓN:

¿Por qué exhibir este año?

- ▶ **Aprovecha la expo 100% termosolar más grande del mundo** y asegúrate de que tu empresa se vea representada como destacada en la industria
- ▶ **Relaciónate con ejecutivos sénior** de todo el mundo: contacta con ejecutivos de empresas líderes en la industria como **ACWA Power, Acciona, BrightSource, TSK, SENER** y muchas más
- ▶ **Posiciona tu producto** en el competitivo mundo de la CSP y demuestra que estás un paso por delante de la competencia beneficiándote de campañas personalizadas para cubrir las necesidades de tu empresa

¿Qué significa para tu negocio exhibir en CSP Today Sevilla 2016?

- ✓ Encuétrate cara a cara con más de 350 clientes CSP
- ✓ Lidera el camino siendo parte de la mayor expo termosolar en Europa con más de 20 stands
- ✓ Haz que tus clientes te reconozcan fácilmente mediante Premier Stands
- ✓ Más de 20 horas exclusivamente dedicadas al networking en el área de exhibición

PATROCINADOR BRONCE



PATROCINADORES





“Es una oportunidad para poder reunirte con las empresas más importantes del sector y donde está una buena representación de las empresas que copan el mercado mundial”

Aries Ingeniería y Sistemas

¡No te quedes afuera! Pide tu cotización para CSP Today Sevilla 2016 hoy mismo

Contacta a Joel López en el
+44 (0) 20 7422 4393 o
joel@csptoday.com

PONENTES EXPERTOS

Ponentes Expertos hablando en CSP Today Sevilla 2016

PONENTES



Senior Speaker
MASEN



Belén Gallego
Director of Strategy and Sales
ATA



Luis Crespo
President
Estela



Javier Cenzano
Director Engineering
Tamoín



Borja Valero
Director of Construction
SolarReserve



Eduardo Zarza
Head of Solar Thermal Systems
Ciemat-PSA



Fernando Villanueva Baschwitz
Project Management and Construction
SolarReserve



Ana Bernardos
Senior Researcher
CENER



Marwan Chaar
Director of Project Development
Glasspoint



Jeroen Van Schindjel
Head of Sales and Marketing
Rioglass



Sergio Relloso
Solar Business Unit
Sener



Speaker TBC
Skyfuel



Raúl Mendoza
Director Gemasolar
Torresol Energy



Speaker TBC
CENER



Santiago García
CTO
Renovatec



Xavier Lara
Services Director
Empresarios Agrupados



Juan Manuel Vizcaíno
Director O&M
TSK



Lina Wang
Business Development Director
Rayspower Energy Group



Egoitz San Miguel
Director Business Development
Ingeteam



Zaafir Waheed
CEO
Zed Solar

Para conocer las últimas novedades en la lista de ponentes visita:

www.csptoday.com/cspsevilla106ES



La uva, para el vino; el sarmiento, a la caldera

Como muchos proyectos, VinyesXCalor se gestó en una conversación en torno a unos cafés. “Pero, ¿cómo es posible que haya hogueras quemando sarmientos en las márgenes de los viñedos del Penedès?”, se cuestionaron los tertulianos del café. Esa fue la espita por la que nació un proyecto LIFE+ que suma ya una caldera en una bodega, una red de calor, un centro logístico y maquinaria que rentabiliza la recogida de los residuos leñosos de esos viñedos. Pero el LIFE+ se acaba, y el objetivo es que cale el ejemplo y se extienda.

Javier Rico

“A e comienzos del siglo XX los payeses se llevaban los sarmientos a casa para calentarse o cocinar y ahora nos creemos tan ricos que los quemamos al aire libre con la pérdida de

recurso y riesgo de incendios que supone”. Quien habla así es Josep María Martí, concejal de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente del Ayuntamiento de Vilafranca del Penedès, entidad coordinadora del proyecto LIFE+ VinyesXCalor (Viñas por calor) de la Comisión Eu-

ropea. Con argumentos así no es extraño que la inquietud de Martí calara entre el resto de contertulios del café.

Aparte del Ayuntamiento de Vilafranca, participan otras entidades vitales para que la idea se plasme en el territorio: Covides (viticultores asociados de las co-





marcas del Penedès), el Clúster Vitivinícola Catalàn (Innovi) y la cooperativa Nou Verd, que fomenta la inserción laboral de personas con discapacidad. Además, entraron como socios colaboradores dos bodegas de referencia en la comarca del Penedès con un compromiso ambiental ya asentado (Vilarnau y Cordonú) y la Red Europea de Ciudades del Vino (Recevin).

Es importante reseñar esta diversa representación para conseguir que VinyesXCalor no se quede en flor de un día (mejor dicho, de algo más de dos años del LIFE+) y se consiga uno de los objetivos específicos marcados en el origen del proyecto: “establecer una cadena de valor de la biomasa que genere una economía productiva cerrando el círculo de la biomasa de los viñedos para generar energía térmica (calor y frío) en las bodegas del territorio, incluyendo áreas urbanas”.

■ Suelo seco vs suelo con barro

A falta de dos meses para la conclusión del LIFE+, que cuenta con una dotación presupuestaria de 1,3 millones de euros, Martí recuerda el interés manifiesto de varias bodegas por incorporar calderas de biomasa a su proceso productivo: “Cordonú, que ya cuenta con un extenso compromiso con el desarrollo sostenible a través de la energía solar y dispone de una caldera en las bodegas de Raimat (Lleida), tiene previsto también sustituir las de gasóleo y gas en las de Sant Sadurní d’Anoia (Alt Penedès, Barcelona); en La Granada (también Alt Penedès) hay igualmente bodegas interesadas en el



cambio de calderas; y, por último, nuestra red de calor en Vilafranca podría extenderse a algunas bodegas del municipio”.

Estos avances, que se manifiestan también en el campo, en la recogida y pre-tratamiento de las podas de los viñedos, han llevado a los coordinadores del proyecto a pedir una prórroga de seis meses a la Comisión Europea para cerrar el círculo de su viabilidad y sostenibilidad. Hay que recordar que la cosecha de la uva tiene lugar en estos momentos, entre agosto y octubre, y que la poda comienza una vez termina aquella, hacia

En las comarcas del Penedès (Alt Penedès, El Garraf y Baix Penedès) hay casi 30.000 hectáreas de viñedos, 5.800 viticultores y 152 bodegas y embotelladoras. De allí salen cada año 1,5 millones de hectolitros.

principios de noviembre, y se puede prolongar hasta bien entrado el mes de abril.

Desde VinyesXCalor consideran indispensable contar con otra temporada completa más de recogida y poda para aquilatar el proyecto y reforzar así los avances y solucionar los obstáculos. “Justo en el año que hemos probado las nue-



Biocombustible en el Penedès y abono en Jumilla

El empleo de los sarmientos de vides como biocombustible no está exento de la controversia sobre cuál es el uso más eficiente y sostenible que se le puede dar. Los grupos ecologistas defienden que en una escala de usos preferentes, su utilización como abono, especialmente en los propios viñedos, estaría antes que su quema. En VinyesXCalor afirman que se estudió esta posibilidad, pero vieron que no todos los años podrían realizarlo, sobre todo en los que las viñas están afectadas por enfermedades.

El método tradicional de aprovechamiento como abono conlleva el uso de una máquina que pasa por las calles del viñedo, recoge los sarmientos del suelo, los tritura y los devuelve de nuevo al suelo o se destinan a la elaboración de compost orgánico. El problema de este sistema es que es fácil que favorezca el desarrollo de larvas, parásitos y hongos y, con ello, plagas y enfermedades.

Otro proyecto europeo, Almost, enmarcado en la iniciativa Eco-Innovation y liderado por Microgaia Biotech, empresa murciana de base tecnológica cuyo fin es convertir resultados de I+D+i en bioproductos para su uso en agricultura, busca solucionar este problema en otra zona española de importancia vitivinícola, la que abarca la denominación de origen Jumilla, en Murcia. La base del proyecto consiste en inocular dos microorganismos beneficiosos (*Trichoderma harzianum* cepa T78 y hongos micorrícicos arbusculares, HMA) durante el compostaje de residuos de poda de vid, que actúan como biofungicidas y bioestimulantes y dan lugar a un “novedoso biosustrato con propiedades mejoradas en comparación con los ya existentes”.

Hay otros usos menores de los sarmientos, también como biocombustibles, en concreto leña para paellas y barbacoas. Por último, algunas líneas de investigación lo han incluido como aditivo para la fabricación de productos cerámicos para mejorar la capacidad de aislamiento térmico.

■ Más información

→ <http://almostproject.eu/>



VinyesXCalor más allá de las fronteras del Penedès

“Este proyecto es perfectamente exportable a otras comarcas vitivinícolas de España y de Europa, incluso a otra biomasa procedente del olivar, cerezos y otros frutales leñosos”, señala Josep María Martí. En las conclusiones de una de las jornadas del proyecto se afirma que “con los sarmientos de las viñas de Europa se podría producir la energía de tres centrales nucleares, con la diferencia de que el coste es infinitamente más bajo, no hay peligro para el medio ambiente y se descentraliza la producción”.



Sin salir de la labor divulgadora del proyecto, en los últimos meses delegaciones de Uruguay, Portugal, Italia, Grecia, Francia, Croacia y Ucrania han visitado las comarcas del Penedès (Barcelona) para comprobar los logros de VinyesXCalor. Una de las últimas visitas estaba vinculada al proyecto Up-Running (continuación

de EuroPruning), iniciativa del Séptimo Programa Marco de la Comisión Europea que indaga en el porqué no se utilizan los restos de poda provenientes de la actividad agrícola y en conocer proyectos que sí lo hacen, para así adaptarlos a las zonas productivas de esos países. En Europa se han localizado dieciocho experiencias de éxito en este sentido, y una de ellas es la que se desarrolla en el Penedès.

■ Más información

→ <http://www.fcirce.es/web/data/project.aspx?source=allprojects&id=76688/>

vas tecnologías de recogida y pre-tratamiento en los viñedos tuvimos un tiempo muy seco, que nos permitió trabajar muy bien y tener una recogida muy alta, pero queremos probar con terrenos más blandos debido a la lluvia, embarrados, para ver cómo responde la maquinaria; por eso, necesitamos una ampliación del proyecto”, señala Martí.

Además de lo expresado por el concejal de Vilafranca del Penedès, está el grado de implicación de los payeses y payesas, que resulta igualmente un elemento esencial para alcanzar la viabilidad de la iniciativa fuera de los límites del LIFE+. Aunque VinyesXCalor ha llegado a los viñedos de los viticultores asociados a Covides, el interés mostrado por otros cuyas viñas lindaban con las de algunos socios ha conllevado que también estos se vieran beneficiados por las recogidas de los restos de poda.

La recogida y tratamiento de la biomasa en el campo es un elemento destacable del proyecto. En este caso la ampliación de tiempo pedida a Bruselas también mejoraría la eficiencia del proceso, ya que se trabaja con una máquina de pre-poda de los sarmientos más largos, antes de que el payés haga una poda final más fina. Se intenta así que durante la operación los sarmientos no caigan al suelo y se llenen de tierra y posible humedad. La máquina poda, limpia, tritura y carga en tractores dichos residuos.

■ 5.800 viticultores en 30.000 hectáreas

La intención es dar una salida lo más sostenible posible a una biomasa leñosa que se genera en casi 30.000 hectáreas de viñedos de las comarcas del Penedès: Alt Penedès, El Garraf y Baix Penedès. Otras cifras que constatan el potencial de este territorio son la existencia de 5.800 viticultores y 152 bodegas y embotelladoras y la elaboración de 1,5 millones de hectolitros anuales. Se estima que se genera aproximadamente una tonelada de biomasa por hectárea de cultivo. Para comprobar la escala piloto en la que se trabaja y el potencial disponible, VinyesXCalor abarca cerca de 350 hectáreas, poco más del 1% de todo el territorio afectado.

Durante el primer ciclo completo de cosecha y recogida se obtuvieron 300 toneladas de biocombustible, de los cuales 100 ya se han quemado en la red de calor de Vilafranca y otras 200 se encuentran almacenadas en el centro logístico y de almacenamiento desarrollado por Nou Verd. “El almacén está situado muy cerca de Vi-



KIC InnoEnergy Award 2016

for the best cleantech start-up



KIC InnoEnergy lanza su competición anual para emprendedores en tecnologías limpias.

¿Crees que tienes un **proyecto emprendedor con potencial**?
Participa y podrás ser el ganador del **KIC InnoEnergy Award 2016**.

¡20.000€ para el ganador y acceso al programa KIC InnoEnergy Highway® con una inversión de **más de 100.000€!**

¡Participa ya!

Más información en:
www.kic-innoenergyaward.es

GANADOR
20.000 €
+ Acceso al programa de aceleración KIC InnoEnergy Highway®

2º FINALISTA
5.000 €
+ 3 sesiones de mentoring

3er FINALISTA
2.000 €

OUR LOCAL PARTNERS:





Bodegas Torres, antes que VinyesXCalor

Bodegas Torres, aunque no aparece expresamente entre los socios del proyecto, ni entre los colaboradores, sí ha participado en sus labores de difusión, entre otras cosas por ser una de las bodegas pioneras en contar con una caldera de biomasa en el Penedès.

En 2011 la empresa contrató con Vapores Industrials del Penedès, sociedad participada por LSo-lé, la compra de vapor y frío producida por una caldera de esta última. De esta manera, en septiembre de 2011 se puso en marcha la caldera de biomasa que en aquel momento era la de mayor capacidad de una bodega española. La caldera está asociada a un equipo de refrigeración de absorción que conlleva el ahorro de mil megavatios hora eléctricos.

En su balance económico de 2015, Bodegas Torres asegura que ha destinado el 11% del total de la inversión en dicho año a proyectos relacionados con el cambio climático, y cita entre ellos la adquisición de la caldera de biomasa de la bodega de Pacs del Penedès, que hasta ahora funcionaba en modalidad de contrato de empresa de servicios energéticos.



lafranca, en la carretera de Castellví, en las naves donde hace años había una fábrica de aluminio que era un símbolo de contaminación”, especifican desde el proyecto.

En las naves se dejan secar los sarmientos astillados para completar finalmente la logística con el traslado a las calderas de biomasa cercanas. En VinyesXCalor añaden que “las naves son ahora un nuevo emblema de la energía sostenible de kilómetro cero, con suficiente capacidad para almacenar la biomasa necesaria para la temporada siguiente y para las calderas cercanas a este punto”.

Una caldera en las bodegas de Caves Vilarnau y la red de calor del barrio de La Girada, en Vilafranca, cierran el círculo del aprovechamiento de los sarmientos de las vides. Durante el proyecto también se ha evaluado la posible compatibilidad del destino energético de la biomasa con

el de su utilización como compost una vez triturado (ver recuadro).

■ El sarmiento llega a las calderas

La caldera de Caves Vilarnau cubre actualmente el 80% de su demanda térmica. La energía procedente de la combustión de las podas de viñedos se dirige a los circuitos de agua destinados a la esterilización de materiales y líneas de embotellado, que emplea agua que alcanza los 80°C y que supone un gran consumo energético; a la limpieza de filtros, barricas o estabilizadores de los vinos base; y a los circuitos de calefacción de las instalaciones de la bodega.

Por su parte, la red de calor llega ahora a tres edificios municipales: centro de recursos pedagógicos y archivo comarcal del Alt Penedès, el colegio público Dolors Piera y la guardería municipal El Parquet. Este otoño se incorporará a la red uno de los institutos de Vilafranca. Según Josep María Martí, “queremos in-

corporar a la red un edificio que necesite constantemente, las 24 horas del día, y no solo en invierno, el uso de energía térmica, para así rentabilizar más la caldera de 400 kW que hemos instalado y comprobar que es capaz de funcionar sin problemas a pleno rendimiento”.

Edificios candidatos no faltan. Existe la posibilidad de llevar la red a una residencia social y sanitaria para ancianos y ancianas que dista 200 metros de la caldera. También aparecen con posibilidades la piscina municipal cubierta y, como edificio fuera del ámbito público, las bodegas Pinord. En este último caso juegan a su favor la cercanía a la caldera y su apuesta por la sostenibilidad, ya que de sus bodegas salen quince vinos con la certificación de agricultura ecológica.

El período añadido solicitado al LIFE+ es vital para consolidar lo desarrollado hasta ahora y mantenerlo y ampliarlo de cara al futuro. Se aplicaría así lo que llaman en VinyesXCalor, círculo virtuoso de las viñas (VVC): “estrategia local para mitigar el cambio climático que contribuya a alcanzar los objetivos de reducción de gases de efecto invernadero de acuerdo con el SEAP (Plan de Acción de Energía Sostenible) derivados del compromiso político y del Pacto de los Alcaldes”.

“Si mejoramos la logística y el transporte con la nueva maquinaria reduciremos aún más la huella de carbono”, explica Martí. Es una forma de apostar por la energía de kilómetro cero, considerando los residuos como un recurso y proponiendo un modelo más descentralizado y territorial. “La lucha contra el cambio climático necesita estrategias locales, y esta es la nuestra”, apostilla el concejal de Vilafranca.

La necesidad de ampliar el LIFE+ es en parte consecuencia del cambio climático, al no haber contado con un invierno menos seco para probar la maquinaria en condiciones normales. Por eso la lucha contra este fenómeno se considera esencial en el proyecto y están convencidos de lograr la prórroga. En una de las variadas jornadas y conferencias que han formado parte del mismo, Salvador Puig, director general del Institut Català de la Vinya i el Vi (Incavi), afirmaba que el “cambio climático es una evidencia y en los viñedos ya lo notamos con la presencia de plagas, el adelanto de la cosecha... son señales claras del reto que tenemos y que ya ocupa a los técnicos de los centros de investigación”.

Bajo estas líneas, sala de calderas de la red de calor del barrio de La Girada, en Vilafranca (red que se alimenta de sarmientos).



■ Más información:

→ <http://vineyards4heat.eu/es/>

Pellet de calidad desde su origen

Biomasa Forestal produce pellet de la máxima calidad, utilizando la mejor materia prima.

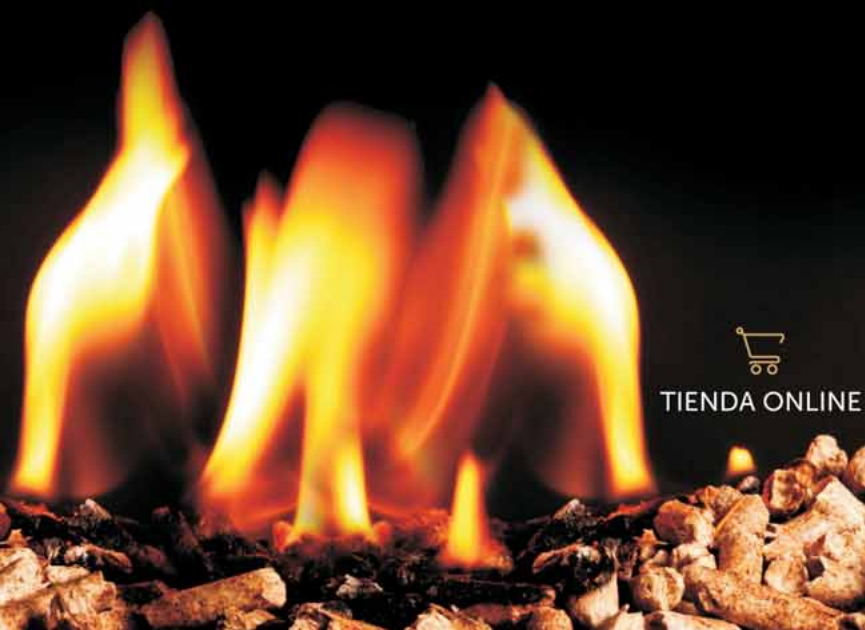
Aseguramos a nuestros clientes el control total en todo el proceso de producción, consiguiendo así un pellet de alto valor calorífico y la garantía de suministro durante todo el año.



bioforestal
Pellet +



La calidad certificada
nos diferencia



TIENDA ONLINE

www.bioforestal.es



Los pellets ENplus españoles, calidad asegurada para el cliente

La biomasa ofrece a los consumidores una alternativa limpia, segura y confortable para abastecer las necesidades de calefacción y agua caliente en las instalaciones domésticas. Su uso implica muchos beneficios adicionales al tratarse de una energía renovable, neutra en emisiones de CO₂, que disminuye el riesgo de incendios y genera empleo y riqueza localmente.

ER

En la actualidad el pellet de madera es el ‘Rey de los Biocombustibles Sólidos’ porque su eficiencia, disponibilidad y facilidad de uso le ha situado como el más utilizado en el ámbito doméstico. Actualmente en España se están produciendo unas 550.000 toneladas (estimación de la Asociación Española de Valorización Energética de la Biomasa-Avebiom 2016) en unas 86 fábricas censadas que dan una garantía de suministro para cubrir el creciente consumo español. De hecho se podría aumentar sin problemas ya que la capacidad instalada en España es bastante mayor. En cuanto al consumo, si bien, prácticamente se ha triplicado desde 2012, en los últimos años se ha desacelerado algo el ritmo de crecimiento debido a los bajos precios del combustible fósil (gasóil) que ha retrasado el cambio de instalaciones y también a los suaves inviernos que hemos sufrido los últimos tres años. En la siguiente tabla se puede ver la evolución.

Dada esta gran capacidad de oferta y de potencial disponible en nuestros montes los precios del pellet de madera, sin embargo, no han aumentado pese a haber crecido tanto el consumo. Más bien han bajado por los motivos comentados ante-



Evolución de la producción y el consumo de pellets en España

	2012	2013	2014	2015	2016*	2020*
Capacidad instalada	950.000	975.000	1.125.000	1.250.000	1.372.000	1.646.400
Nº plantas	40	42	45	79	86	95
Producción	250.000	350.000	410.000	475.000	550.000	792.000
Consumo	175.000	380.000	350.000	400.000	475.000	665.000

Fuente: AVEBIOM. * 2016 y 2020 son una estimación a Julio 2016.

Arriba, en la foto, visita de técnicos de Avebiom a fábrica de pellet certificada ENplus. Foto: Avebiom

riormente (menos consumo del esperado por temperaturas suaves en invierno unido a una gran oferta disponible). En el gráfico 1 se puede ver la evolución recogida en el índice de precios que Avebiom lleva recogiendo trimestralmente desde enero 2012.

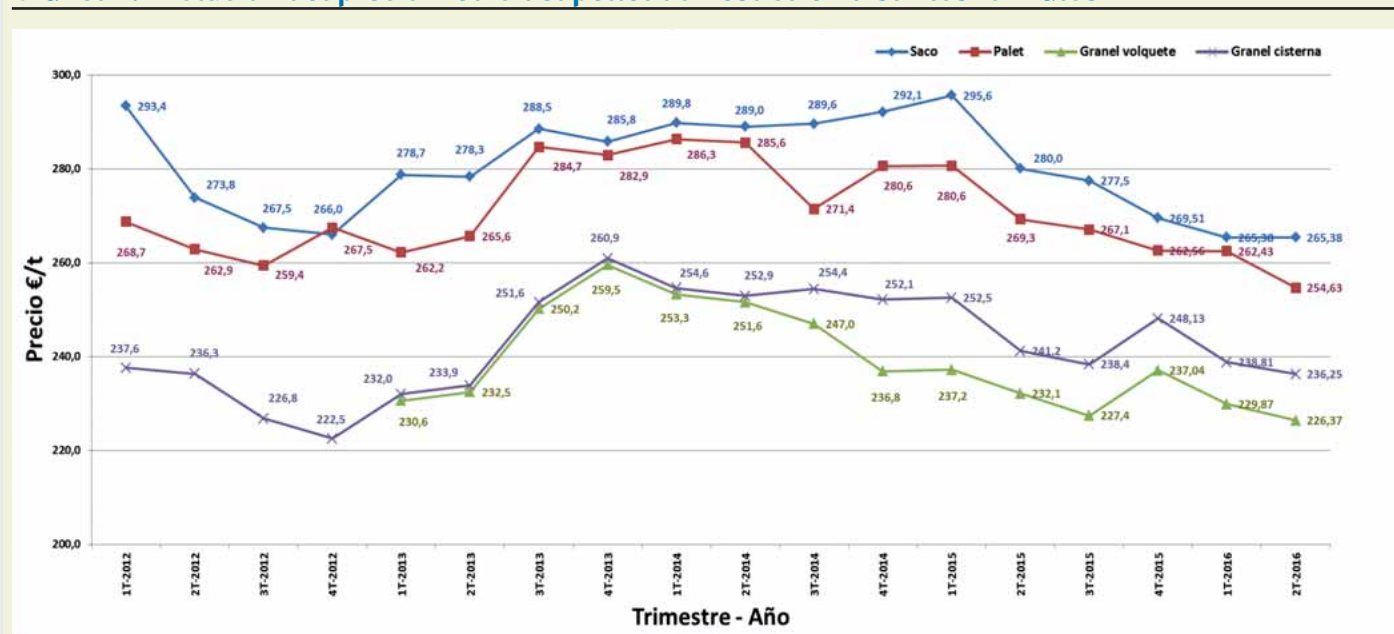
En España hay muy poco porcentaje de pellet fabricado con madera de fuste, es decir que se haga un aprovechamiento específicamente para hacer pellets. El pellet

en España procede mayoritariamente de madera de actuaciones selvícolas (claras o clareos) o de subproductos de otra actividad maderera (costeros, serrines y astillas procedentes de aserraderos, fábricas de bobinas, fábricas de palets, etc). El pellet se produce al comprimir serrín de forma natural, sin ningún otro aditivo añadido. No se usan maderas tratadas, ni ningún pegamento artificial, por lo que garantiza su consumo saludable.

■ ENplus, situación

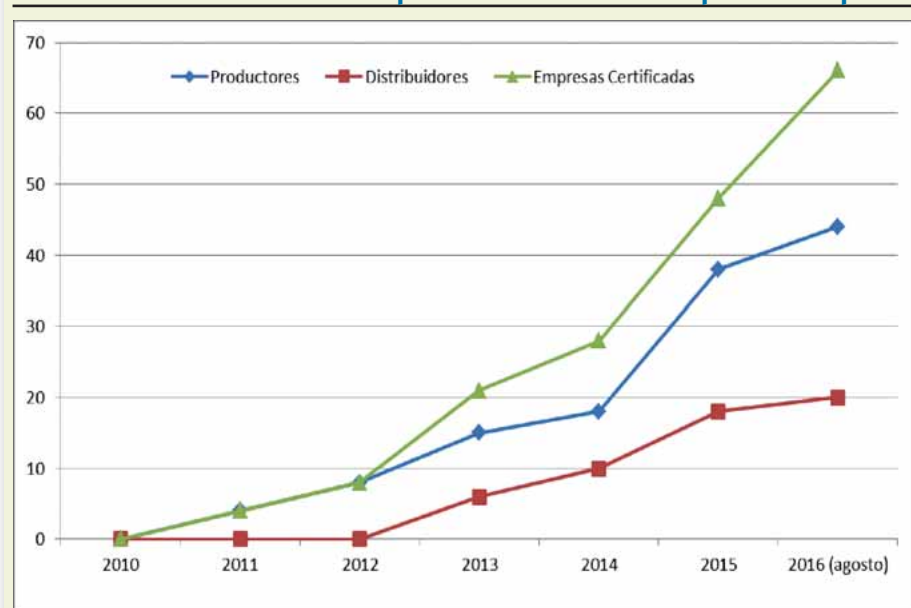
ENplus es una certificación creada por asociaciones del sector de toda Europa y alguna de fuera como Canadá. Estas asociaciones crearon el European Pellet Council, de la que Avebiom es miembro fundador, para gestionar el sello. Algunas asociaciones representantes del sector de la biomasa, como Avebiom en España desde 2011, tienen cedidos los derechos para gestionar la certificación

Gráfico 1: Evolución del precio medio del pellet doméstico en distintos formatos



Fuente: Índice Precios Avebiom. <http://www.avebiom.org/es/ind-precios-biomasa>

Evolución del número de empresas certificadas ENplus en España



Elaboración: Avebiom

en sus países. Esta gestión local favorece a las empresas ya que obtienen un trato más cercano y con mayor conocimiento de las peculiaridades del mercado nacional. En España la entidad certificadora es Aenor.

En la actualidad se han emitido 46 certificados de producción y 20 de distribución por lo que está implantado en la mayoría de los fabricantes y distribuidores importantes. Aproximadamente el 85% del pellet que se produce en España tiene el certificado de calidad ENplus. “Desde que se comenzó la implantación en España en 2011, el esfuerzo de las empresas españolas ha sido destacable y se ha dado un salto importante en cuestiones de calidad”, reconocen en Avebiom.

Como es un certificado que se renueva anualmente y se puede perder si se incumplen los requisitos, hay que asegurarse siempre de que la empresa tiene el certificado en vigor. Para ello lo mejor es



ir a la web www.pelletenplus.es/empresas-certificadas donde están todas las empresas listadas y se especifica el estado del certificado. “Se puede dar el caso de que se suspendan certificados temporalmente por causas de calidad y posteriormente se vuelva a recuperar el certificado si realizan acciones correctivas y vuelven a pasar auditoría para solventar las deficiencias. En el caso de que sea una falta grave se puede retirar definitivamente como ya ha ocurrido dos veces”.

Además, en la web, se encuentran los diseños de sus sacos ya que desde la implantación del nuevo manual 3.0 se están subiendo todos los diseños.

■ ENplus, ¿Qué ofrece al cliente?

ENplus es un sistema de certificación que asegura unos ciertos parámetros relativos a la calidad del producto. Hay tres calidades A1, A2 y B pero actualmente todas las fábricas certificadas en España cumplen A1 que es la de mayor calidad: cenizas menores a 0,7%, durabilidad mayor del 98%, poder calorífico neto por encima de 4,6 kWh y así hasta 22 parámetros que están basados en la norma internacional ISO 17225-2. Esos parámetros aseguran un buen rendimiento de nuestros aparatos de calefacción, unas bajas emisiones y unos residuos mínimos de cenizas. Para asegurar su cumplimiento se realizan varios análisis anuales: uno en la auditoría anual y, además, en España, otros dos análisis “sorpresa”, uno en planta donde personal de Avebiom sin avisar toma una muestra a lo largo del año y otro realizando un análisis a un saco de cada fábrica recogido en punto de venta. En otras certificaciones como Din+ no se realizan sistemáticamente análisis adicionales al de auditoría.

Pero ENplus es mucho más que unos análisis para comprobar que se verifican unos parámetros. Se podría decir que este cumplimiento es la consecuencia de desempeñar correctamente todos los demás requerimientos de la certificación. ENplus obliga a tener un sistema de gestión de calidad en la empresa (limpieza, mantenimiento y auto controles sistematizados), control de que la materia prima y el producto son transportados y almacenados correctamente, un sistema de quejas por las que deberán atender al cliente si tuvo algún problema, formación y muchas más obligaciones que hacen que la calidad del producto cumpla y sea constante.

“Todo esto hace que ENplus dé confianza al consumidor, garantice un buen funcionamiento y rendimiento de los



Pellets de madera ENplus A1 recién fabricados. Debajo, preparación de muestra para su control sorpresa en una fábrica de pellets ENplus. Y material de laboratorio en un productor para realizar autocontroles. (Fotos Avebiom). A la derecha, sello de calidad y logotipo de ENplus.



equipos de combustión, haga el mercado más transparente y preserve el medio ambiente, por la reducción emisiones de CO₂ y la garantía de emisiones bajas”, explican desde Avebiom.

ENplus se distingue de otras certificaciones en que además de productores se certifican los distribuidores para lograr que el pellet que se fabricó con buena calidad y con las condiciones mencionadas anteriormente, se transporte, almacene y entregue al usuario con garantías. De hecho es obligatorio que para entregas a granel a cliente final (menos de 20 toneladas o varias entregas en el mismo viaje) el distribuidor esté certificado. Existen

también fabricantes que adicionalmente tienen alcance de distribución para lo cual se auditan en requerimientos específicos de distribución y tienen doble número de identificación. Para los sacos o *big bags* sellados (que no haya contacto directo con el pellet) no es necesario que el distribuidor esté certificado.

■ ¿Cómo identificar el sello ENplus?

Desde Avebiom y el propio European Pellet Council se está haciendo un esfuerzo para acabar con el uso fraudulento del sello. Los usos incorrectos más frecuentes son utilizar el logotipo sin estar certificado

y venderlo a granel sin certificado de distribuidor. Para el pellet a granel no es suficiente comprarlo en una fábrica certificada, además el distribuidor debe estar certificado como tal. Existe una lista negra (*blacklist*) europea donde se recogen todos los casos de empresas que intentan engañar: www.enplus-pellets.eu/fraud/blacklist

Sello de Calidad ENplus (arriba) obligatorio en los sacos y logotipo ENplus (abajo) más habitual en páginas web, publicidad, etc. Obligatoria ir acompañados del número identificador



del productor o del distribuidor (con numeración a partir de 300).

Para identificar el pellet ENplus con facilidad, frente a otros de baja calidad, la principal recomendación es comprobar que en el saco de pellets aparece el logotipo y el código que identifica a la empresa certificada. También deben figurar el peso y diámetro del producto, así como el nombre y dirección de la empresa certificada. Si la opción elegida es comprar a granel, el logotipo ENplus debe estar visible en la documentación de entrega del material junto al código que identifica a la empresa certificada.

El listado de empresas certificadas se puede consultar en www.pelletenplus.es y en caso de duda conviene contactar con www.avebiom.org

Avebiom, como asociación gestora del sello en España, también recomienda a los consumidores conservar el ticket de compra, en el caso de los sacos de pellets, y solicitar y conservar la factura de su distribuidor, en el caso de efectuar la compra a granel. Se trata así de asegurar la eficiencia del pellet y facilitar el trámite en caso de futuras reclamaciones.

■ **Más información**
 → www.pelletenplus.es
 → info@pelletenplus.es



EXPO biomasa B
 la feria de los profesionales

Expobiomasa 2017: reservado el 50% del espacio a un año de su celebración

La Feria Expobiomasa 2017, que organiza la Asociación Española de Valorización Energética de la Biomasa (Avebiom), tiene ya reservado el 50% del espacio disponible cuando falta un año para su celebración. La cita, que se ha convertido en bienal tras diez ediciones consecutivas, tendrá lugar los días 26, 27, 28 y 29 de septiembre, lo que supondrá alargar un día su duración. El valor diferencial de Expobiomasa, que se celebra en la Feria de Valladolid, es el perfil profesional de los visitantes, que se acercan desde toda España y Portugal. Y que la han situado entre las cinco mejores ferias de bioenergía del mundo.

18.000 profesionales

Expobiomasa 2017 contará con 18.000 profesionales, que llegarán buscando oportunidades únicas de negocio y las novedades de las 600 empresas y marcas líderes del sector que estarán representadas. Empresas de maquinaria forestal e industrias de biocombustibles sólidos y pellets; fabricantes, distribuidores e instaladores de sistemas de climatización, en especial soluciones con estufas y calderas; industrias y grandes consumidores de calor, agua caliente y vapor de proceso, serán los grandes protagonistas de una muestra focalizada en los usos térmicos, aunque también contará entre los expositores con varias firmas dedicadas a la promoción de plantas de biogás para diferentes usos.

La mayoría de los expositores de la última edición valoró Expobiomasa como “la mejor feria del sector por las oportunidades de negocios que se generan y, sobre todo, porque el 92% de los profesionales que visita la feria se muestra muy satisfecho al haber encontrado la oferta de productos y servicios que buscaba para sus propios negocios. Su éxito reside en que es la feria de los profesionales y no depende de los intereses de una sola entidad o institución ferial interesada en alquilar servicios”.

El principal objetivo de las 180 empresas asociadas en Avebiom al organizar Expobiomasa —en colaboración con 50 entidades y asociaciones aliadas y más de 60 medios de comunicación— es potenciar el consumo de biomasa en la Península Ibérica y en Latinoamérica.

En la pasada edición tres de cada cuatro visitantes tenían o habían tenido la biomasa como parte de su negocio; y a pesar de los altibajos del sector, la satisfacción de los expositores con el perfil de los visitantes aumentó considerablemente, aunque se redujo el número total de asistentes, debido principalmente a la menor afluencia de particulares y pequeños consumidores, que en ediciones anteriores se acercaban a Expobiomasa ante la ausencia de ferias locales en sus provincias.

El 90% de los expositores de la edición anterior aseguró que asistiría en 2017; y ya son más de 200 expositores y marcas los que han confirmado su presencia, por lo que la mitad del espacio disponible ya ha sido reservada a un año de la celebración del evento.

Posible ampliación del espacio

Según los organizadores, “es muy previsible que, al ritmo que va la contratación de espacios por parte de los expositores, se lleve a cabo una ampliación del espacio expositivo, sobre todo por la creciente demanda de espacio orientada a presentar soluciones para el sector forestal y la producción de astillas de madera y leñas”.

El horario será los días 26, 27 y 28, de 10 a 19 horas; y el viernes 29 de septiembre, hasta las 15 horas. El certamen se amplía una jornada más a petición de la mayoría de los participantes para poder atender adecuadamente a todos los visitantes profesionales.

■ **Más información**
 → www.expobiomasa.com



Biomasa Forestal: desde Galicia con calor

Es una de las grandes del sector en España. Y todo parece indicar que lo será aún más. Porque desde que en 2012 el Grupo Gestán se puso al frente de Biomasa Forestal, su capacidad de producción y su compromiso con la industria del pellet no ha dejado de aumentar. Ahora se dispone a lanzar un nuevo proyecto con la apertura de una línea de fabricación de astillas en sus instalaciones de As Pontes (A Coruña). Y con la vista puesta en el mercado exterior ha obtenido el primer certificado SBP que se emite en España.

Luis Merino

Con 65.000 toneladas producidas al año y 7 millones de euros de facturación la empresa gallega es, hoy por hoy, el mayor fabricante de pellets de España. Pellets que utilizan fundamentalmente pino de la zona como materia prima y que tienen en Galicia su principal mercado. Pellets a los que no les falta un sello de calidad con los que pretenden resaltar también el valor económico, energético y ambiental de un combustible renovable y autóctono: ENplus A1, PEFC, SBP y Galicia Calidade. Biomasa Forestal es, de hecho, la primera empresa en conseguir estos dos últimos sellos para pellets. Durante la presentación de la etiqueta Galicia Calidade, a principios de 2015, Francisco Conde, consejero de Economía e Industria, dijo que se “garantizará la trazabilidad y la calidad de este combustible hecho en Galicia”. De modo que “particulares, empresas e instituciones empleen recursos procedentes del monte gallego, procesados de manera responsable y con la mejor calidad”, añadió.

Galicia y la calidad forman parte del ADN de esta empresa, como apunta Luz Pardo, consejera delegada del Grupo Gestán, propietario de Biomasa Forestal: “con Galicia Calidade estamos

garantizando que al menos el 80% de la materia prima es gallega”. Un mensaje que sintoniza a la perfección con el que no deja de repetir la Asociación Española de Valorización Energética de la Biomasa (Avebiom) cuando habla de pellets: materia prima local para fabricar un combustible local que se consume localmente.

La mano del Grupo Gestán se notó desde que en 2012 adquirió la planta. Dos años después invirtieron 450.000 euros en maquinaria de proceso y en instalaciones de almacenamiento. Y en 2015 la inversión fue superior, hasta los 600.000 euros, para aumentar la producción, optimizar la alimentación de la caldera y ampliar y perfeccionar las instalaciones de almacenamiento final previo a la expedición del producto resultante. Todo ello ha tenido reflejo en el empleo, que en este tiempo ha pasado de cinco trabajadores en plantilla a los 23 actuales.

Con el fin de crecer en cantidad y calidad, Biomasa Forestal afrontó el año pasado una ampliación de capital de 1,7 millones de euros, aportados por Xesgalicia (Sociedad Gestora de Entidades de Capital Riesgo de la Xunta de Galicia) y García Forestal, abastecedora de la materia prima de la planta.

■ De Galicia al mundo

En 2014, Biomasa Forestal destinó a la exportación el 43% de su producción, con Dinamarca, Bélgica, Francia, Alemania y Reino Unido entre los países destacados, hasta donde llega el pellet por vía marítima, con barcos fletados desde el puerto de Ferrol. Un año después ese porcentaje bajó hasta el 34%. Pero la intención de la empresa es revertir esa tendencia y dar un peso creciente al mercado exterior. El objetivo es que las ventas internacionales lleguen al 50%.

Grandes industrias, complejos hospitalarios, establecimientos hosteleros y centros educativos se encuentran entre los principales consumidores de esta producción, dentro y fuera de España. Pero



Imágenes del proceso de elaboración de los pellets. En esta página, la carga y alimentación de los troncos y la descortezadora. En la página siguiente, bajo las dos fotos de la planta de As Pontes, más imágenes del proceso: la astilladora, el molino verde y la cámara de combustión.

los clientes que pueden cambiar radicalmente el panorama de Biomasa Forestal son las centrales térmicas de carbón para producir electricidad. Cada vez son más las plantas de este tipo en toda Europa que están incrementando el consumo de biomasa como sustituto del carbón, lo que les ayuda a cumplir con las normativas ambientales. El repunte del consumo de pellets a corto plazo se da por hecho y está actuando como un perfecto revulsivo para los planes de internacionalización de la empresa.

Por eso está acometiendo con fondos propios nuevas inversiones que le permitan estar preparada para atender esta demanda y mejorar la eficiencia y la productividad de la planta. En este sentido, prevé dotarse de una instalación de recuperación de calor en el secadero, adquirir una granuladora más eficiente y monitorizar la gestión energética de los equipos. El objetivo de Biomasa Forestal es incrementar su cifra de negocio un 22% hasta los 8,5 millones de euros y alcanzar un ebitda de 917.000 euros, un 19% más.

En esta senda, la empresa dio un salto de gigante el pasado mes de mayo al obtener el sello de calidad SBP que emite la Asociación de Biomasa Sostenible (Sustainable Biomass Partnership) y que está impulsado por siete grandes consumidores de pellet industrial, entre los que se encuentran E.ON, Drax y Dong Energy. Cubre la fabricación de estos biocombustibles sólidos y garantiza la sostenibilidad de los pellets destinados a las grandes centrales de generación eléctrica. Es el primer certificado SBP que se emite en España y permite a Biomasa Forestal entrar en el reducido grupo mundial formado por una veintena de plantas, de ocho países europeos más Estados Unidos, que disponen de este sello. El alcance de este certificado abarca toda la fabricación de pellets, desde el suministro de la materia prima, hasta la producción y su transporte al puerto de Ferrol y otros puertos en Europa. En la actualidad, la capacidad de la planta de As Pontes es de 75.000 toneladas anuales, aunque la producción real ronda las 65.000 toneladas de pellets. Para ello tiene que procesar 140.000 toneladas de materia prima procedente de productos y residuos forestales.

NEPCon, entidad de certificación aprobada por SBP, fue la encargada de emitir el certificado tras una rigurosa evaluación. “Biomasa Forestal debe sentirse orgullosa de ser la primera empresa española en conseguir un certificado como el de SBP”, explica Pilar Gorriá, coordinadora de certificación de NEPCon. “A través de este certificado, ha demostrado su compromiso con un suministro de materias primas procedente de fuentes legales y sostenibles para la producción de biomasa forestal”. Luz Pardo une a la sostenibilidad otra de las patas que sostienen la empresa: la calidad. “Desde sus inicios Biomasa Forestal está firmemente comprometida con la calidad al más alto nivel. La calidad es, además de un medio, un fin en sí mismo y una filosofía empresarial para nuestra compañía”, apunta la consejera delegada.

El consumo de pellets en grandes centrales térmicas no está exento de críticas, que llegan, sobre todo, de organizaciones ecologistas y sociales. En febrero de este año un centenar de asociaciones firmaron un manifiesto en el que se dice que “la bioenergía a gran escala debe excluirse de la definición de energía renovable”. La campaña en contra debería ser tomada muy en serio porque acciones similares ya han puesto contra las cuerdas a los biocarburantes de primera generación. Luz Pardo, que además de máxima responsable de Biomasa Forestal es desde abril presidenta de Apropellets, la asociación de las principales productoras de pellets de España, se defiende diciendo que “también el lobby de los combustibles fósiles ejerce presión en la misma dirección, aunque nosotros debemos seguir incidiendo en mejorar la sostenibilidad





Apropellets, con renovadas energías

Luz Pardo, consejera delegada del Grupo Gestán, propietario de Biomasa Forestal, es desde el pasado mes de abril presidenta de Apropellets, la patronal del pellet en España, que agrupa a los principales productores del sector. Un sector que mira al futuro con optimismo, pero que no se libra de nubarrones en el horizonte. Las 80 plantas de producción de pellets –el doble que en 2014– suman una capacidad de producción de 1,3 millones de toneladas, aunque la fabricación real ronda un tercio de esta cifra, 475.000 toneladas. Un crecimiento desmesurado que ha derivado en una sobre-capacidad manifiesta. A lo que hay que añadir los bajos precios del petróleo, los inviernos cada vez menos fríos y un mercado negro no exento de fraudes en facturación y suplantación de identidades.

Y eso es lo que la nueva directiva de Apropellets quiere atajar. Con el objetivo de “promocionar el p ellet como combustible econ omico y ecol ogico, defender al colectivo español de fabricantes y luchar contra el intrusismo y las malas pr acticas”. Y con la fuerza de contar con 14 socios que suman una producción superior a 230.000 toneladas (prácticamente la mitad del total) y una capacidad nominal de 420.000 (un tercio del total). El colectivo genera más de 5.000 empleos directos, vinculados a los biocombustibles sólidos, lo que muestra la relevancia de este sector para el futuro energético del país. Esos 5.000 empleos, por ejemplo, son más que todos los que genera la minería en España, aunque la biomasa salga menos en los telediarios.

Entre las líneas de actuación previstas para relanzar Apropellets destaca una que ya est  funcionando en Biomasa Forestal: mirar al exterior. “Esta claro que, de cara a la exportación est n mejor ubicadas unas plantas que otras –explica Luz Pardo– pero el trabajo en común dentro de la asociación puede facilitar que juntemos paquetes importantes que agilicen y rentabilicen la salida de pellets al exterior”.

Otro de los caballos de batalla est  en la competencia entre el pellet y los combustibles fósiles. En la pasada feria de Genera, celebrada en Madrid en junio, Benito García Carril, responsable de comunicación de Apropellets, aseguraba que “a pesar de los precios actuales de los combustibles fósiles, los más bajos de los últimos veinte años, sigue siendo rentable y genera ahorro económico, además del ambiental, la sustitución de calderas de gasóleo por pellet. Sabemos que esta bajada de precios es por circunstancias temporales geopolíticas o estratégicas y coyunturales, por lo que es previsible que subirán nuevamente; y el petróleo y el gas son recursos finitos, a diferencia de la biomasa, especialmente aplicando criterios de sostenibilidad”. En Apropellets aseguran que “España ha desarrollado una industria del pellet distribuida por toda la geografía nacional que le permite dar respuesta a la demanda del sector primario, industrias, instituciones públicas y particulares”. En Genera expusieron cifras en las que se ha pasado de fabricar y distribuir 100.000 toneladas en el año 2011 a 500.000 en 2015. “Es precisamente este ajuste de la oferta a la demanda lo que permite que los precios ya no fluctúen apenas, ni siquiera en las épocas de mayor consumo, que es en invierno”, explicó García Carril.

Apropellets persigue “hacer llegar su voz a las instituciones públicas (Europa, España y comunidades autónomas) donde se toman decisiones que afecta a esta industria y a la vez dotar a los asociados de nuevas herramientas que ayuden a impulsar la actividad, tanto en el terreno industrial (procesos productivos, calidad, comercialización de pellet...) como en el social (marketing, comunicación...)”.

Apropellets persigue “hacer llegar su voz a las instituciones públicas (Europa, España y comunidades autónomas) donde se toman decisiones que afecta a esta industria y a la vez dotar a los asociados de nuevas herramientas que ayuden a impulsar la actividad, tanto en el terreno industrial (procesos productivos, calidad, comercialización de pellet...) como en el social (marketing, comunicación...)”.



Listado de asociados



A Coruña



León



A Coruña



Barcelona



Burgos



Ourense



Navarra



Segovia



Ourense



Burgos



Huesca



León



Barcelona



Asturias

donde se toman decisiones que afecta a esta industria y a la vez dotar a los asociados de nuevas herramientas que ayuden a impulsar la actividad, tanto en el terreno industrial (procesos productivos, calidad, comercialización de pellet...) como en el social (marketing, comunicación...)”.

Más información
www.apropellets.com/

Los 14 socios de Apropellets suman una producción superior a 230.000 toneladas (prácticamente la mitad del total) y una capacidad nominal de 420.000 (un tercio del total).



...viene de pág. 47.

de nuestros productos y procesos”. La biomasa de origen forestal es un “biocombustible renovable muy abundante en nuestro país e infrautilizado, ya que aprovechamos sólo 16 millones de metros cúbicos de su crecimiento anual (según datos del Inventario Forestal Nacional), lo que supone el 35% de nuestras reservas, cuando la media europea es del 61%”.



Luz Pardo, máxima responsable de Biomasa Forestal y, desde abril, presidenta de Apropellets. En las fotos, sigue el proceso de elaboración. De arriba a abajo: el ciclón y el secadero de viruta, el molino de seco para pellet, la pelletizadora y la línea de ensacado.

■ Nueva línea de fabricación de astillas

El mes pasado se conocía un nuevo proyecto de Biomasa Forestal que pretende iniciar este mismo año los trabajos para la puesta en marcha de una línea de producción de astillas en la sede de As Pontes. El proyecto se ha presentado a la convocatoria de ayudas del Ministerio de Industria para la reindustrialización de Ferrolterra, Eume y Ortegá, y supondrá una inversión superior a los 870.000 euros. De hecho, ha sido la única iniciativa empresarial respaldada en la propuesta de resolución provisional de la administración central. Si finalmente se ratifica esta ayuda, dispondrá de más de 600.000 euros de créditos con condiciones especiales de financiación para llevar a cabo el plan.

Desde Biomasa Forestal afirman que la nueva línea de astillas es “básicamente, una cuestión de diversificación, que nos permite optimizar procesos, tener las dos líneas de producto y complementar cartera. Además, el stock de astilla también nos permitiría pelletizarlas. Todo de penderá de la demanda de cada momento”. El proyecto encaja a la perfección con la nueva orientación de la empresa, que quiere poner el foco en la exportación. “Desde el puerto de Ferrol estamos mandando pellet SBP a centrales térmicas del centro y norte de Europa. Muchas de esas plantas quieren astillas de alta calidad”.

■ Más información
→ www.bioforestal.es



BIOENERGÍA

Nueva edición de SI Bioenergía

Zaragoza, escenario de referencia en 2017 del mercado de la biomasa

El sector de la biomasa volverá a ser protagonista indiscutible en SI Bioenergía 2017, que celebra su segunda edición del 28 al 31 de marzo de 2017 en Feria de Zaragoza. El certamen, marco sectorial de primer nivel para la promoción de la tecnología y la innovación en el mercado en expansión de la bioenergía, coincidirá nuevamente en esta segunda edición con la Feria Internacional para la Producción Animal (Figan), tras el éxito logrado en 2015, donde ambos certámenes sumaron 883 expositores procedentes de 28 países y recibieron la visita de 65.000 profesionales.

ER

Si Bioenergía cuenta, además, con otro plus a su favor: la alianza de colaboración que firmó en 2015 con Progetto Fuoco, una de las ferias europeas más importantes del mundo de la biomasa, cuya última edición se celebró en Verona (Italia) en febrero pasado. En aquella ocasión, Progetto Fuoco contó con la participación de 754 empresas de 38 países y 70.317 visitantes, de los cuales 14.500 procedieron de 69 países fuera de Italia. Con esta alianza, ambas citas buscan “potenciar las oportunidades de negocio de las empresas de ambos países y rentabilizar las novedades técnicas y comerciales en un período de dos años, tenien-

do en cuenta que las ferias se celebran en años alternos”. La española tendrá lugar en Feria de Zaragoza del 28 al 31 de marzo de 2017, y la italiana del 21 al 25 de febrero de 2018.

Entre los países extranjeros más representados con empresas en la última edición de Progetto Fuoco (10ª edición) estaba España, que junto a Grecia, Reino Unido, Chequia y Serbia sumaron más de diez expositores cada uno. Hergom, Ferlux, Natural Fire, Enerbio, Panadero Denia y Bronpi fueron algunos de las empre-

sas que se dieron cita en Verona. Todas ellas verán reforzada su presencia tanto en Progetto Fuoco como en el Salón Internacional de la Bioenergía (SI Bioenergía) con el acuerdo alcanzado entre las dos ferias. Desde SI Bioenergía concretan que los expositores que participaron en la pasada cita de Progetto Fuoco tendrán condiciones preferentes para participar en el certamen español del próximo año, del mismo modo que las empresas presentes en la capital maña disfrutarán de beneficios especiales en la edición de 2018 de la feria italiana.

En cuanto a FICAN, desde Feria de Zaragoza explican que el binomio bioenergía e instalaciones ganaderas “cuajó perfectamente en su apuesta de convocar dos certámenes que compartan sinergias muy importantes, y que la reafirma en su capacidad de referente para organizar ferias líderes vinculadas al sector primario”. Consideran, asimismo, que Zaragoza, que se encuentra rodeada de grandes bosques y terrenos forestales productores, está ubicada en el área de mayor crecimiento de la bioenergía.

“A 300 kilómetros a su alrededor se encuentra la mayor concentración de biomasa, población e industria de España, lo que sitúan a la capital arago-



nesa en el escenario de referencia para 2017 del mercado en crecimiento de la biomasa, que se ha convertido en una de las opciones energéticas más atractivas del momento”.

■ Proyectos Clima

Este Salón Internacional de Bioenergía se ha unido, además, a las entidades que facilitan la entrada de instalaciones de biomasa en los Proyectos Clima del Fondo de Carbono FES-CO₂ del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Magrama). En concreto, SI Bioenergía puso en marcha un servicio de asesoría para facilitar los trámites a realizar respecto a las nuevas bonificaciones contempladas en la convocatoria de 2016, que concluyó el 15 de mayo pasado. Los proyectos elegibles deben estar en España y ser desarrollados en instalaciones y sectores no sujetos al régimen de comercio de derechos de emisión. Pero SI Bioenergía ha ampliado el servicio de asesoramiento a otra iniciativa: el Plan de Impulso al Medio Ambiente para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en el sector empresarial (PIMA Empresa). Este plan también regula la adquisición de créditos por parte del Fondo de Carbono dentro de diversas actuaciones que incluyen a las energías renovables.

En este caso el plazo para la presentación de proyectos finaliza el 31 de diciembre de 2016. Los organizadores del certamen afirman disponer “de un grupo de expertos colaboradores que ha conseguido bonificaciones (con reducciones verificadas de emisiones de gases de efecto invernadero) para las empresas de más de un millón de euros, siendo pioneros desde la etapa piloto y desarrollando ideas eficaces para las empresas”.

■ Más información

→ www.feriazaragoza.es/sibioenergia.aspx



Miguel Broto

Director de SI Bioenergía

“Todos los subsectores de la bioenergía tienen posibilidad de generar negocio sostenible y rentable”

■ SI Bioenergía celebra el próximo mes de marzo en Zaragoza su segundo certamen internacional. ¿Qué vamos a ver en la feria? ¿Por qué hay que acudir a ella?

■ La feria se concentra en ofrecer el máximo valor en respuesta al esfuerzo que supone para las empresas la participación en un certamen, trabajando por ellas en el espacio entre certámenes. En estos momentos estamos desarrollando herramientas que faciliten las relaciones fabricante – distribuidor – instalador, que multipliquen con poco esfuerzo las conexiones comerciales y las hagan más efectivas, reduciendo los costes derivados de la búsqueda y de los contactos fallidos, y se dinamice así la cadena de valor.

Las referencias técnicas de las jornadas que se desarrollan en SI Bioenergía y los Retos SI Bioenergía, más de 50 jornadas, seminarios y conferencias, suponen el complemento ideal a la actividad comercial. SI Bioenergía está siempre atento a las necesidades y posibilidades del sector, a las oportunidades, siempre evaluando nuevas formas de apoyar a las empresas, buscando colaboraciones y alianzas. Todo ello sin dejar de lado la opción del fomento de la imagen de marca entre los clientes finales.

En definitiva SI Bioenergía se conforma como el lugar imprescindible en el que construir imagen y relaciones, exponer no-



vedades, conocer el estado del sector y, por qué no, ampliar horizontes.

■ La bioenergía es un concepto que abarca muchos subsectores. ¿Pone el acento el certamen en algunos aspectos concretos? ¿Hay algo a lo que da más peso?

■ Efectivamente, la bioenergía es un sector complejo con muchos subsectores de características muy diferentes, y así lo ha entendido SI Bioenergía. La feria acoge a todos los subsectores, pero de manera diferenciada de acuerdo a sus intereses particulares. Y dentro de esta amalgama que supone la bioenergía, sin duda destaca en SI Bioenergía el calor; calderas de media a baja potencia, estufas, chimeneas constituyen el núcleo principal, el eje del desarrollo, junto a sus combustibles, pèllet y astilla principalmente, y empresas auxiliares a ambos subsectores, especialmente de suministro de maquinaria y servicios.

■ En la edición anterior, SI Bioenergía se celebró en paralelo a la Feria Internacional





para la Producción Animal (FIGAN). En 2017 van de nuevo juntos. ¿Resulta una fórmula especialmente atractiva este binomio?

■ Sí, en 2017 se repite la fórmula debido a los buenos resultados obtenidos, con más de 800 expositores y más de 65.000 visitantes profesionales. La combinación de los dos certámenes resulta beneficiosa para los dos sectores, ya que la energía es una cuestión fundamental en el sector agroganadero y tiene buena disposición para el uso de la biomasa: se unen la necesidad y la oportunidad, y por lo tanto es un mercado muy interesante para la bioenergía, con opciones en toda la escala de potencia.

Por otra parte SI Bioenergía, en su vocación de optimizar la rentabilidad de las empresas y expositores, se diseñó como una Feria bienal, algo que finalmente se ha impuesto en el sector. Esto ha permitido su simbiosis con FIGAN, también bienal, y situarse de forma adecuada en el calendario internacional, alternando con una de las ferias de referencia europeas para los opositores, Progetto Fuoco en Verona, también bienal, y colaborando en presentar un calendario ferial efectivo.

■ SI Bioenergía tiene carácter internacional. ¿Qué países van a estar representados en la feria en esta nueva edición?

■ La pasada edición tuvimos representación de, además de España, Portugal, Italia, Alemania, Austria, Bélgica, Corea del Sur, Dinamarca, Holanda, República Checa, Lituania y Suiza. Este año tenemos previsto aumentar tanto el número de países participantes, incorporando por ejemplo Eslovenia y Francia, como el de marcas.

■ ¿Hay muchos expositores ya confirmados?

■ En este aspecto estamos muy satisfechos con los resultados, ya que estamos experimentando un notable crecimiento y mucha más demanda de información que en la edición anterior.

■ Como señalabas anteriormente, habéis firmado una alianza con la feria italiana Progetto Fuoco. ¿Qué oportunidades supone este convenio de colaboración para quienes visiten SI Bioenergía?

■ intercambios comerciales, especialmente entre los eslabones sucesivos de la cadena de valor, es decir de los fabricantes con distribuidores y fabricantes y de éstos con los instaladores y vendedores; y en ambas direcciones de la cadena, facilitando la iniciativa de cualquiera de ellos. Parte de este esfuerzo se plasma en el acuerdo con Progetto Fuoco, una feria de referencia para muchas empresas españolas.

En primer lugar, además de facilitar la participación en ambos certámenes para las empresas españolas y con un calendario óptimo, se aumenta considerablemente la visibilidad de los expositores de SI Bioenergía sin incremento de coste. Además permite enriquecer el mercado español, con nuevos productos y marcas, con la participación principalmente de fabricantes europeos. De este modo también SI Bioenergía es más atractiva para los visitantes profesionales.

En esta línea, SI Bioenergía va a seguir avanzando con contactos y alianzas que faciliten las relaciones comerciales. Por ejemplo SI Bioenergía ha participado en la Segunda Semana de la Bioenergía organizada en Tucumán, (Argentina), con el doble objetivo de participar en la difusión y promoción de la bioenergía en Argentina, incluida la presentación del Cuaderno Tecnológico La Biomasa para uso energético como negocio sustentable que he elaborado para el INTI argentino, y de establecer puentes entre empresas de ambos continentes, con las iniciación de contactos.

■ ¿Qué esperas de esta nueva edición del certamen. ¿Cuáles serían unos buenos resultados?

■ Para nosotros un buen resultado es dinamizar el sector de la bioenergía en España, consiguiendo una buena visibilidad de las

empresas y la ampliación y fortalecimiento de las cadenas de valor. Es en este aspecto, que contribuye también a la vertebración, la visibilización del sector, marcas y productos, dando soporte al establecimiento de contactos entre las empresas y los países, en el que SI Bioenergía da mayor valor, y por el que es necesario en nuestra opinión, medir el éxito.

■ ¿Zaragoza es un enclave especialmente atractivo para la celebración de la feria?

■ SI Bioenergía se diseñó de modo que ofreciese el óptimo a las empresas del sector. Ni las fechas, ni la bienalidad, ni por supuesto el lugar son casualidad. Zaragoza representa el puro centro de la bioenergía. Tanto desde el punto de vista del consumo, industrial y doméstico, como de los recursos bioenergéticos o de las empresas del sector, Zaragoza es el centro del área de mayor densidad. A esto se unen las excelentes comunicaciones, que permiten holgadamente la visita en un solo día si se desea. Un holgada mayoría de la población española, e incluso gran parte de la europea, se encuentra a menos de tres horas de Zaragoza. Hay que resaltar las excelentes instalaciones de la Feria de Zaragoza tanto para expositores como para visitantes, facilidad de acceso, con aparcamiento en la propia feria y autobuses desde la ciudad, bares y restaurantes con diferentes perfiles, espaciosos pabellones. Finalmente resaltar la sobresaliente oferta hotelera, gastronómica y cultural de Zaragoza, una de las ciudades más activas de España, que permite visitar SI Bioenergía sin complicaciones y aprovechando al máximo la estancia.

■ Desde tu punto de vista, qué subsectores de la bioenergía están mejor posicionados en España para convertirse en un negocio sostenible y rentable?

■ Todos los subsectores de la bioenergía están en posibilidad de generar negocio sostenible y rentable. Por destacar alguno se puede citar el de los biocombustibles; el péllet, después de algunos años de ajustes en ambas direcciones parece afrontar un futuro de estabilidad en el que las reglas de competitividad están claras, y la astilla tiene por delante todavía un importante desarrollo, que puede afianzarse con la astilla de mayor calidad. Sin embargo, por potencial agregado, es el subsector del calor doméstico e industrial el que ofrece mayores opciones de negocio en estos momentos, con variadas opciones, desde las estufas y chimeneas hasta las Redes de Distrito, pasando por el calor industrial de media potencia. Hay que tener en cuenta sin embar-

go que es un mercado con elevada competencia, pero al igual que el del p  let, normalizado.

La cogeneraci3n es un subsector en el que se prevé un posible crecimiento, sobre todo si se produce algún avance en una regulaci3n eléctrica favorable.

■ **  C3mo crees que el nuevo gobierno debe apoyar a la bionerg  a?   Siguen siendo necesarias las subvenciones?   Otras f3rmulas?**

■ La tarea del Gobierno es fundamentalmente crear marco en el que las empresas puedan desarrollar su trabajo con seguridad y rentabilidad a la vez que se preserva la calidad de vida de los ciudadanos. En este sentido es importante velar por la seguridad y calidad de los productos que se ofrecen en el mercado de la bioenergía y el cumplimiento estricto de la normativa. También es importante el apoyo a la investigaci3n e innovaci3n en las empresas del sector, que en mi opini3n debería ser considerado absolutamente estratégico.

Es importante el apoyo a modelos energéticos que mejoren la eficiencia, incluso con actuaciones singulares demostrativas, que consigan un mayor aprovechamiento de la energía neta. Esta cuesti3n pasa, a mi parecer, por una generaci3n muy distribuida y por tanto con plantas de media o baja potencia, con suministro y alta proporci3n de consumo locales. También es interesante aumentar las opciones de comercializaci3n directa de energía eléctrica para las energías renovables (acuerdos entre particulares con uso de la red y bonificaci3n del consumo local, con baja tasa de transporte). Esta iniciativa además disminuiría el coste para el Estado y disminuiría los costes de distribuci3n, reduciendo también la necesidad de inversi3n en nuevas infraestructuras de transporte y aumentando la seguridad de suministro. Este modelo puede apoyarse con una "bolsa" pública de energías renovables (oferta y demanda) que facilite por un lado la planificaci3n y por otro el emprendimiento en zonas deficitarias.

Un ejemplo puede ser la generaci3n de bioenergía térmica y eléctrica en polígonos industriales, donde existe una elevada densidad de consumo de ambas energías, más aún en cercanía de zonas urbanas de alta densidad de poblaci3n. De este modo se aprovecha al 100 % la energía mediante cogeneraci3n o trigeneraci3n, circunstancia que es, en el ámbito nacional, rara. A la vez el transporte es nulo, la potencia requerida de tamaño suficiente para la rentabilidad con bioenergía, y activa de modo importante la economía local.



■ **  Y respecto a las subvenciones?**

■ Bajo este término se encuentran realidades muy diversas. Las administraciones tienen la obligaci3n de regular las actividades que se realizan en el país de modo que se mantengan en unos límites aceptables para todos. Es evidente que el Estado tiene que repercutir los costes que aparecen como consecuencia de algunas actividades o penalizar aquellas que generan problemas o perjuicios a la sociedad, cuando hay alternativas mejores disponibles. Por ejemplo, cobra una tasa por recogida de basuras. En la misma medida, debe recompensar aquellas actividades que reducen costes a las administraciones (al menos en la misma medida de la reducci3n) o que generan beneficios a la sociedad, de modo que en el mercado resulten más atractivas que las perjudiciales, que en muchas ocasiones son de menor precio. La medida en que se toma una opci3n, tasas o impuestos, o la inversa, bonificaci3n, para estimular el desarrollo de las actividades más beneficiosas y reducir las perjudiciales, es muy variable, y tiene que ver sobre todo con mantener la competitividad.

La bioenergía genera a la sociedad enormes beneficios directos e indirectos, que no est  n en discusi3n, que la convierten en una opci3n mucho más favorable para la sociedad que los combustibles f3siles, por lo que parece razonable que sea tratada favorablemente por el Estado. Pero además supone una reducci3n de costes, por ejemplo y por citar aspectos indiscutibles, por la generaci3n de empleo, lo cual en estos momentos se traduce no s3lo en un beneficio social de primera magnitud sino también en una reducci3n del gasto público. También se pueden citar la mencionada reducci3n de coste de transporte eléctrico que la bioenergía puede proporcionar y la enorme reducci3n de costes que supone la ralentizaci3n del cambio climático, además de la reducci3n de compra de créditos de carbono. En definitiva, del

mismo modo que se nos impide tirar la basura sin más y nos cobran por recogerla, es evidente que se debe promocionar el uso de la bioenergía, y más cuanto más eficiente comparativamente sean la generaci3n y el aprovechamiento de la energía. Si esta promoci3n es por penalizaci3n de generaci3n ineficiente por f3sil, por ejemplo calderas individuales de gas o gas3leo, o por bonificaci3n de la generaci3n eficiente con biomasa, es una cuesti3n política que puedo discutir, aunque por ejemplo la reducci3n de IVA en bioenergía y biocombustibles s3lidos puede ser una buena opci3n.

■ **  Hay algún subsector de la bioenergía que requiera especial atenci3n?**

■ Sí, el biogás requiere de una especial atenci3n, tanto en cuanto es una actividad que actualmente no es fácilmente rentable en un contexto de mercado puro. Puede ser de apoyo tecnol3gico y a la innovaci3n, desarrollo de modelos y actuaciones demostrativas, que permitan alcanzar la rentabilidad. Pero si el Estado no es capaz de proporcionar esta opci3n, es necesaria la bonificaci3n. El uso de biodigestores supone un beneficio claro para la sociedad, y por tanto es evidente la necesidad de bonificaci3n, subvenci3n, si no se puede desarrollar en otro contexto. En definitiva no es una opci3n para un Gobierno permitir que no se realicen las actividades bioenergéticas, y si no se pone a disposici3n otra posibilidad que permita la competitividad en el mercado, la bonificaci3n es necesaria.

Me gustaría también mencionar las posibles mejoras por una intensificaci3n de la gesti3n de los montes, fijando nuevos objetivos de aprovechamiento completo que integre el uso energético, y nuevos modelos de comercializaci3n de los productos forestales de montes públicos que proporcionen mayor seguridad de suministro, aspecto esencial para la bioenergía. ■



Argentina

Se necesita biogás

Razón: La Pampa

La reciente reglamentación de la Ley 27.191, titulada “Régimen de fomento nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica”, establece que las empresas con contratos por más de 300 kW de potencia energética –alrededor del 35% de la demanda actual– que no utilicen al menos un 8% de energía generada por fuentes renovables recibirán sanciones económicas. En la gran extensión de la llamada Pampa argentina y en otras zonas del país, el biogás puede ser una de las grandes sorpresas en el desarrollo renovable, que, justo es decirlo, es hasta ahora tímido

Luis Iní

“E n lo que respecta a la generación de energía a partir de la biomasa (bioenergía), se presentan muy buenas posibilidades de desarrollo, ya sea mediante el aprovechamiento de residuos biomásicos provenientes de agroindustrias, de produc-

ciones agropecuarias, residuos orgánicos municipales, producciones biomásicas dedicadas a tal fin, entre otros, por disponer de grandes extensiones de suelo, luz, temperatura y agua”.

Así describió la potencialidad de la biomasa en el país un grupo de ingenieros agrónomos del Instituto Nacional de Tec-

nología Agropecuaria. El trabajo, titulado “Energías renovables: las oportunidades de Argentina para generar bioenergía en origen” y publicado en abril de 2014 por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), abundaba que este tipo de desarrollo no sólo beneficiaría lugares o regiones con necesidades energéticas aun no





cubiertas, sino que abundaría además tanto en un beneficio ambiental en el territorio, como de que “el hecho de llevar adelante un emprendimiento de la instalación de una planta generadora de bioenergía (biodigestión o gasificación de biomasa, plantas de biocombustibles, etc.) conlleva todo un proceso a nivel de la región que también aporta al desarrollo de la misma”. Es decir, se habla de cercanía de generación, de cuidado del medioambiente y de desarrollo económico, tres elementos que colocan al biogás como una de las fuentes renovables con mejor perspectiva

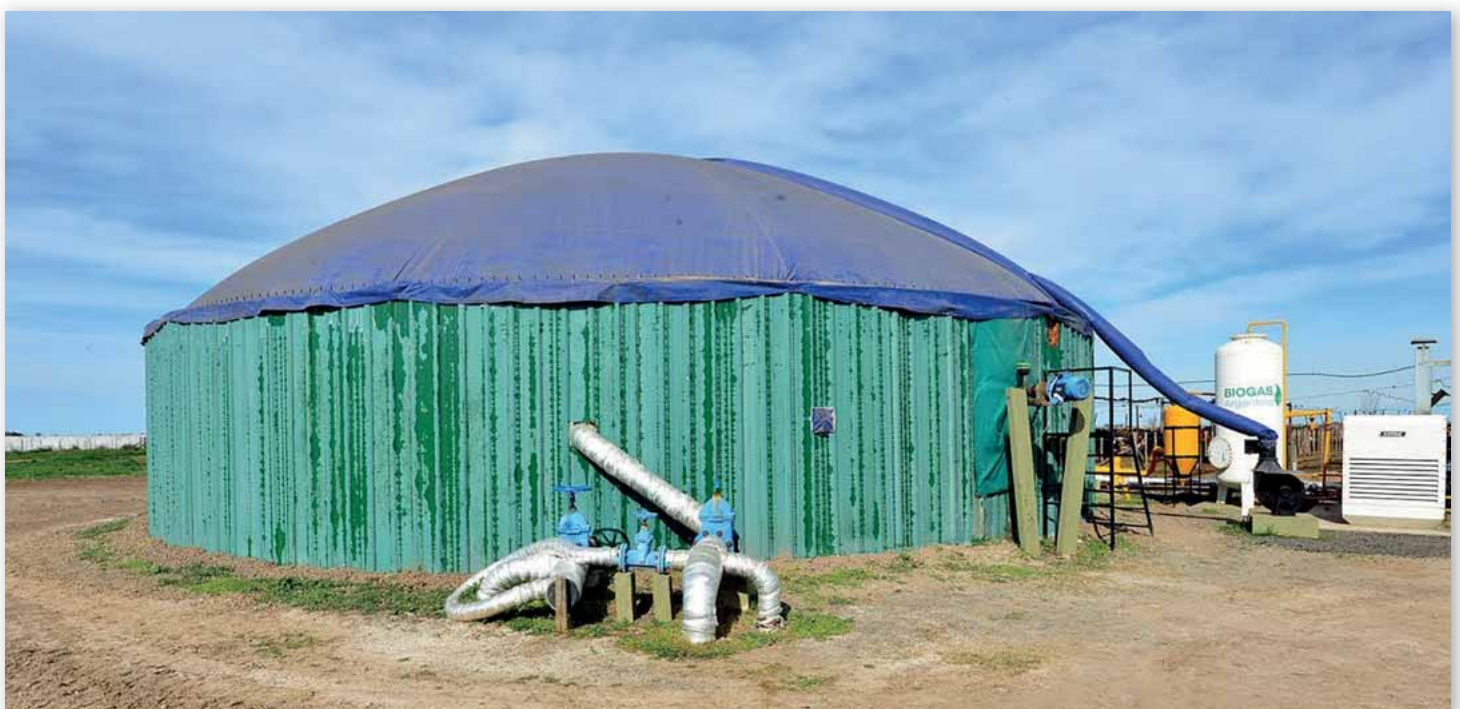
■ Desarrollo incipiente

Si puede asegurarse que el desarrollo del biogás, al menos desde el punto de vista de la investigación tecnológica pública, es relativamente joven. Hubo que esperar a 2008, con la incorporación a la sede Concepción del Uruguay del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), en la provincia de Entre Ríos, de un experto de la Agencia para la Cooperación de Alemania para que se dieron los primeros pasos, que llevaron al año siguiente a la conformación del Grupo Biogás dentro del INTI. Este grupo maneja como meta ge-

nerar un espacio interdisciplinario para abordar la temática de la biodigestión anaeróbica, y ya abarca doce provincias.

En cualquier caso, el tema viene siendo de especial interés al menos también

En la página anterior, y abajo, proyecto de biogás en un "feedlot" en Carlos Tejedor (Buenos Aires). Arriba, inauguración del primer biodigestor del país en el predio de la Recicladora "El Jote" en cercanías de Carpintería, en San Luis.



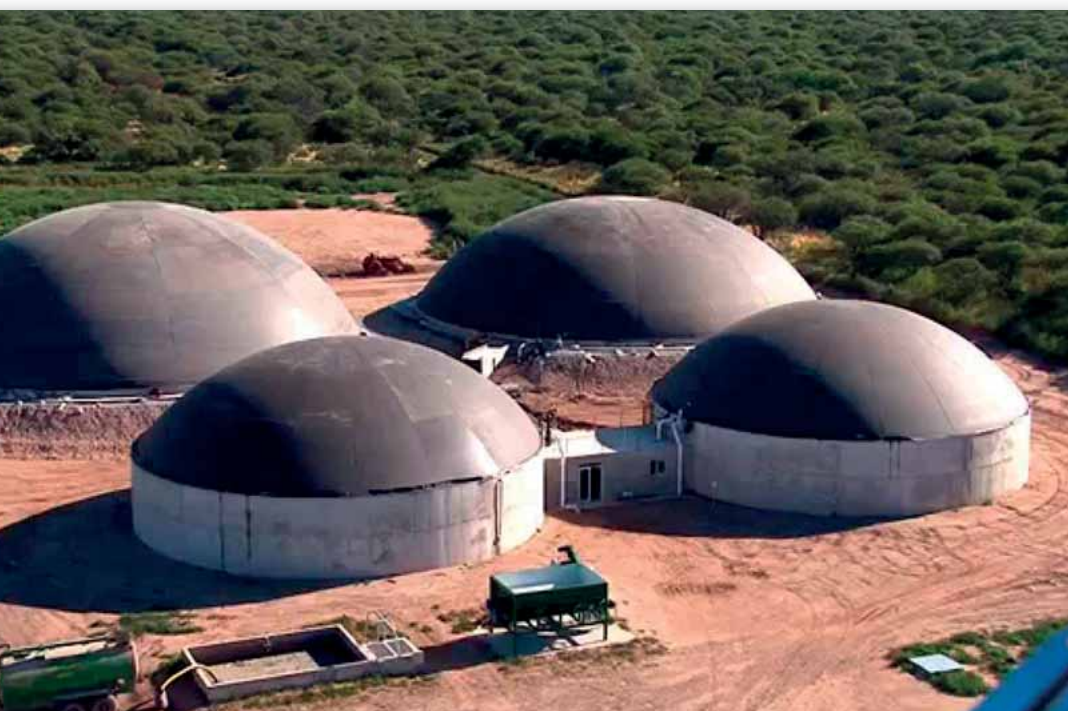


desde ámbitos como el mencionado INTI, que el pasado mes de julio presentó un informe sobre las plantas de biodigestión anaeróbica con aprovechamiento energético térmico o eléctrico de biogás en el país. El trabajo, realizado en el marco de un acuerdo firmado con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), implicó siete meses de trabajo en campo y cinco meses de análisis de datos. Prácticamente todo el país fue analizado por

los investigadores, quienes llegaron a detectar 105 instalaciones en 16 provincias de las 23 en que está dividida administrativamente Argentina.

■ Biogás, sí; electricidad, poca

El estudio pone el acento en 62 instalaciones de las 105 detectadas, la mayoría de las cuales se ubica en Santa Fe (27%), Buenos Aires (18%) y Córdoba (10%), tres de las provincias con fuerte presencia agroganadera. Inmediatamente después



Planta de biogás Las Pampas, en Pichidegua, que aprovecha los restos de la producción de cerdos. Abajo, planta de generación de biogás "Yanquetruz" (San Luis). A la derecha, vista aérea de la Central Termoelectrica a Biogás "Bioelectrica Río Cuarto" (Córdoba).

se ubica Salta (6%), y luego La Pampa, Misiones, Neuquén y Tucumán (todas con 5%); el resto se reparte entre Chubut, Corrientes, Entre Ríos, Jujuy, Mendoza, Río Negro y San Luis.

En cuanto a la localización, el 41,3% de los biodigestores se encuentran en zonas urbanas; el 52,4% en zonas rurales y el 6,3% en parques industriales. Según propiedad, el 53% de los biodigestores relevados son privados; el 37%, público; el 5% de ámbito familiar; el 3% pertenecen a ONG y el 2% están el marco de cooperativas.

De los biodigestores privados, el 85,3% se utilizan únicamente para tratamiento de efluentes, no para producción de biogás; mientras que sólo el 6% de las instalaciones tiene fines energéticos.

En lo que respecta al sector público, mayormente a cargo de municipios, el 54,2% de los biodigestores se construyeron con el objetivo de tratamiento; el 33,3% de ellos tiene fines educativos y/o de investigación.

Del total de los biodigestores citados, destaca que más del 40% se utilizan para el tratamiento de efluentes y no para la producción de energía. Si solo se toma en cuenta el total de los biodigestores que sí producen biogás, sólo el 44,3% del biogás por ellos generado es aprovechado en energía térmica, mientras que apenas un 8,2% es transformado en energía eléctrica más térmica.

El informe del INTI señala que el potencial eléctrico de todas las instalaciones es de 23.846 kWh diarios, mientras que la biomasa utilizada proviene en general de residuos industriales (más del 35%), seguida por los urbanos y aquellos derivados de la ganadería (más del 25% en ambos casos), en tanto que el resto proviene de la agricultura (5%) y de biomasa virgen (1%).

■ Escaso nivel técnico

Entre las conclusiones que contempla el estudio del INTI, se refiere que "muchas instalaciones operan de manera totalmente rudimentaria", debido a toma de decisiones más regidos por aspectos visuales y con escaso nivel técnico. Además, se sostiene que no hay procedimientos de operación, de seguridad y mantenimiento,



Algunos proyectos

Planta de generación de biogás “Yanquetruz” (San Luis)

La planta, de biodigestión anaeróbica, pertenece a la Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA) y está ubicada cerca de la localidad de Juan Llerena. Realiza tratamiento de los efluentes generados por una población porcina con el agregado de silo de planta entera de maíz o sorgo. Con esto se logra el autoabastecimiento de energía térmica (1,5 MW), utilizada para calefacción de instalaciones porcinas y biodigestor, y de energía eléctrica (1,5 MW) para sistema de riego, planta de alimento balanceado, instalaciones, etc. El excedente eléctrico se vende al sistema interconectado nacional. El proyecto fue desarrollado por la empresa argentina Tecnoored Consultores.

Planta de tratamiento de residuos orgánicos Huinca Renancó (Córdoba)

Se está construyendo una planta que procesará residuos orgánicos para obtener biogás, con el que a su vez generará electricidad que será distribuida a las industrias y viviendas del pueblo. La desarrollan investigadores de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA). Cuando esté en funcionamiento, se prevé generar 120 kWh en una primera etapa, aunque hay planes de traer basura de otros pueblos así como residuos de las agroindustrias de la zona, y así incrementar la capacidad de producción de energía hasta 400 kWh. En ese sentido, hay conversaciones con las autoridades del cercano pueblo de Realicó, en La Pampa, de 8 mil habitantes, en donde se realiza separación de residuos en origen desde hace ocho años.

Proyecto de biogás de Bioeléctrica S.A. en Río Cuarto (Córdoba)

Generación de energía eléctrica a partir de biogás obtenidos del proceso de fermentación anaeróbica termofílico de silaje de maíz (90%) y residuos pecuarios, como estiércol (10%). La energía térmica es provista a Bio 4 SA (planta de etanol que se encuentra localizada frente a este emprendimiento) para el proceso de producción y la energía eléctrica vendida al sistema interconectado nacional o a la empresa Bio 4 SA. La tecnología es aportada por Krieg & Fischer de Alemania.

Proyecto biogás en un feedlot* en Carlos Tejedor (Buenos Aires)

Generación de energía eléctrica a partir del biogás obtenido mediante fermentación anaeróbica de los efluentes (estiércol y orina) de 500 novillos para vender a la red. Se estima que en pleno funcionamiento puede aportar entre un 5% y 6% de la energía que se consume en la ciudad de Carlos Tejedor y el ámbito rural aledaño. Proyecto realizado por la empresa Biogás Argentina.

*Feedlot**, palabra de uso corriente en algunos países Iberoamericanos como Argentina, se utiliza para designar la versión contemporánea de lo que antaño eran los corrales de engorde de ganado.

junto a la carencia de controles y seguimientos muy exhaustivos del proceso.

En el caso de las carencias tecnológicas principalmente se citan los materiales utilizados, el control de la temperatura del proceso y el acondicionamiento de la alimentación de los biodigestores.

En general, se sostiene, también se desconoce la eficiencia de la planta, y se aduce que los casos no exitosos se fundamentan principalmente por la falta total de conocimiento por parte del usuario y por tecnologías no aplicables a las condiciones ambientales donde está ubicada la planta. Además, la escalabilidad económica no se evidencia como un factor de sostenibilidad de los proyectos por parte de los usuarios.

Para que las industrias puedan aprovechar el recurso que significa la producción de biogás, desde el INTI se prepara un manual de recomendaciones para la operación y la seguridad de plantas.

Desde el sector de las renovables se sostiene que están dadas las condiciones para que el biogás progrese en distintos puntos del país, tanto por procesamiento de residuos sólidos urbanos como por componentes orgánicos. Un marco regulatorio y tarifario acorde, y herramientas de financiamiento pueden impulsar el sector, y así sumar regiones que hoy están fuera de la competitividad del mercado agropecuario.

■ Más información

→ www.feriazaragoza.es/sibioenergia.aspx



Selección de emplazamientos por medio de Sistemas de Información Geográfica



Una selección adecuada de emplazamiento para las instalaciones de energías renovables, que minimice los impactos ambientales y sociales, ayuda a evitar retrasos innecesarios en la obtención de permisos, así como conflictos sociales y los costes adicionales asociados a estos. Asimismo genera confianza en el desarrollo del proyecto tanto para el promotor como para el inversor.

*Javier Odriozola, Paola Quijano, Alan Cochran, Andrew Bradbury, de ERM

■ Identificar los obstáculos para decidir mejor

La fase de selección de emplazamiento de un proyecto determinado es primordial en el ciclo de vida del mismo por razones de diversa índole, y puede incluso hipotecar la viabilidad misma del proyecto en fases posteriores. Sin embargo, en los proyectos de renovables con frecuencia esta fase adolece de presupuestos y plazos temporales limitados. Los promotores

son cautelosos en los costes asociados a estudios preliminares en el momento de sus inversiones, y en ocasiones, se pasa por alto la importancia de una identificación adecuada de obstáculos significativos en la factibilidad del desarrollo de un proyecto en emplazamientos concretos. Estos obstáculos pueden ser medioambientales y sociales (espacios y especies protegidas, uso del suelo, etc.), y también técnicos y de ingeniería (opciones para

evacuación de energía, transporte, viento, radiación y otros).

Si estos obstáculos no son identificados en el momento adecuado, el coste asociado a superarlos, en caso de que sea posible hacerlo, puede suponer un porcentaje no despreciable del monto total de la inversión. Además, y quizá más importante, el coste de oportunidad relacionado con retrasos en la ejecución del proyecto podría en el peor de los casos hipotecar la rentabi-



alidad del proyecto. Por otro lado, la financiación de los estudios preliminares requeridos para la identificación de dichos obstáculos es un aspecto a veces limitante en el desarrollo de los proyectos de energías renovables.

Cómo llevar a cabo el proceso de identificación y evaluación de los obstáculos potencialmente significativos en fases tempranas del proyecto, y cómo solventarlos en su caso, con recursos limitados en tiempo y financiación, requiere del uso de herramientas apropiadas que combinen rigor técnico, metodológico, efectividad en coste y flexibilidad. Los Sistemas de Información Geográfica (SIGs) son una herramienta que combina suficiente tradición de uso y resultados con flexibilidad en su aplicación para este objetivo.

■ Beneficios de un Sistema de Información Geográfica

La incorporación de los SIG, sobre todo si están total o parcialmente basados en obtención de datos por medio de técnicas de teledetección (interpretación de imágenes de satélite sobre todo, pero incluso hasta imágenes capturadas con drones), en la etapa conceptual y de selección de emplazamientos puede suponer ahorros significativos en coste y tiempo. Una variedad de conjuntos de datos, que normalmente no serían comparables en sistemas convencionales, pueden ser tratados simultáneamente en proyección geográfica en una única plataforma, optimizando el proceso para una rápida evaluación. Los costes no se reducen sólo en el tiempo necesario para la toma de decisiones, sino también por el uso de herramientas disponibles libremente junto con plataformas SIG comerciales, por ejemplo ArcGis de ESRI, u otras.

El famoso dicho 'una imagen vale más que mil palabras' parece muy relevante en este caso. La capacidad de presentar la información visualmente en un formato cartográfico proporciona una imagen común para todas las partes interesadas en el proyecto, mejorando su involucración, comprensión y eventualmente su aceptación o compromiso con el mismo.

Existe una amplia variedad de conjuntos de datos, herramientas y opciones; el valor añadido real radica en saber cuál de estas herramientas puede usarse y es más eficiente desde el punto de vista de coste y tiempo para el objetivo buscado.

A la izquierda, imagen aérea de la construcción del parque eólico Aikengall II en Dumbar, Escocia, Reino Unido (foto: Community Wind Power).

Figura 1. Modelo conceptual de captura y tratamiento de datos geo-referenciables

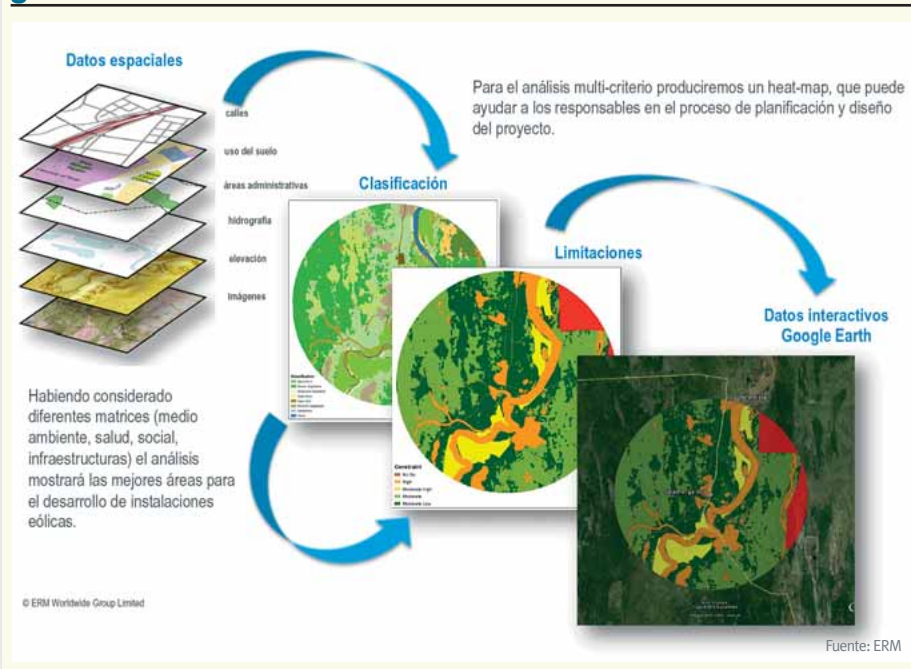
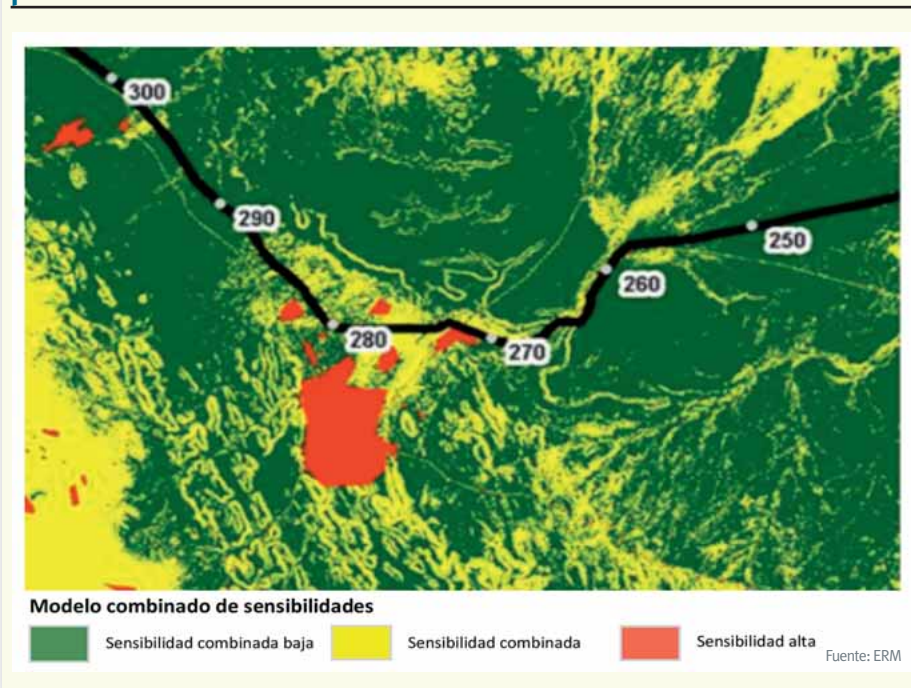


Figura 2. Ejemplo de cartografía de sensibilidad combinada del terreno para el trazado de una línea de transmisión eléctrica.



Esto es particularmente importante en lo relativo a las tecnologías de obtención de datos geográficos y del medio a través de las técnicas de teledetección, vinculadas directamente con sistemas de cartografía y plasmación de datos geo-referenciables. Los aspectos cruciales para seleccionar la herramienta conveniente a cada caso son: 1) conocer el nivel de detalle que necesita para tomar las decisiones;

y 2) saber qué herramientas están disponibles y cómo pueden ser utilizadas para generar las respuestas y resultados requeridos.

Como en la gran mayoría de los aspectos vinculados con la tecnología, la evolución de estas herramientas, su disponibilidad en el mercado y las posibilidades que ofrecen han progresado muy rápidamente en los últimos años y por tanto se



Instalación fotovoltaica en África, continente donde ERM está colaborando con clientes del sector en su internacionalización.

convierten en una alternativa efectiva para los proyectos de energías renovables.

■ Tecnologías y acceso a datos geográficos, un paisaje cambiante

En las últimas cuatro décadas, se han ido acumulando un conjunto de datos geo-espaciales digitales a escala mundial, hasta el punto que en la actualidad hay imágenes disponibles con fácil acceso de la superficie total del planeta, capturadas utilizando tanto imágenes de fotografía aérea y/o satelitales.

Hace unos años esta información era difícil de adquirir dado que la mayoría de los satélites eran propiedad de los gobiernos u organismos de investigación y los datos disponibles para la compra podrían ser muy costosos.

Sin embargo, ha habido un crecimiento exponencial reciente en potencia de procesamiento de datos, capacidad del *software* e interconectividad, y como consecuencia una gran cantidad de cartografía y análisis –casi toda disponible en línea, y mucha totalmente gratis. Esto ofrece un nuevo panorama tecnológico que sin duda presenta oportunidades y ventajas a los promotores e inversores de proyectos de energías renovables para la toma de decisiones.

■ A la búsqueda de los datos apropiados para tu proyecto

En el contexto de las consideraciones ambientales, sociales y técnicas para la selección de emplazamientos de cualquier proyecto de renovables, es necesario navegar por el laberinto de información y encontrar un enfoque que sea el ajustado en tiempo y recursos disponibles para este propósito.

El primer paso para que sea un proceso eficiente es dedicar el tiempo necesario al inicio para entender qué datos se necesitan analizar. ¿Qué área geográfica necesita cubrir? ¿Cuántas comunidades hay en la zona? ¿Qué cultivan en la tierra? El tiempo invertido en el diseño del estudio es de suma importancia en los inicios de un proyecto para evitar olvidar variables clave.

Una vez seleccionados los datos más representativos se procede a procesar y analizar la información. El uso de un SIG y datos geo-referenciables para analizar posibles emplazamientos y seleccionar opciones y alternativas puede ser tan exhaustivo como rápido y coste-efectivo, dependiendo de las circunstancias y necesidades del proyecto en cada momento de su ciclo de vida.

■ Concepto y metodología general

El concepto es relativamente sencillo, consiste en capturar y tratar datos provenientes de fuentes disponibles seleccio-

nadas (importante usar el criterio adecuado de selección, por ejemplo fecha de obtención del dato, o fuente), siempre que sean geo-referenciables, y transformarlos en diferentes capas de información cuyo objetivo sea obtener clasificaciones del terreno, tal como se muestra en la Figura 1.

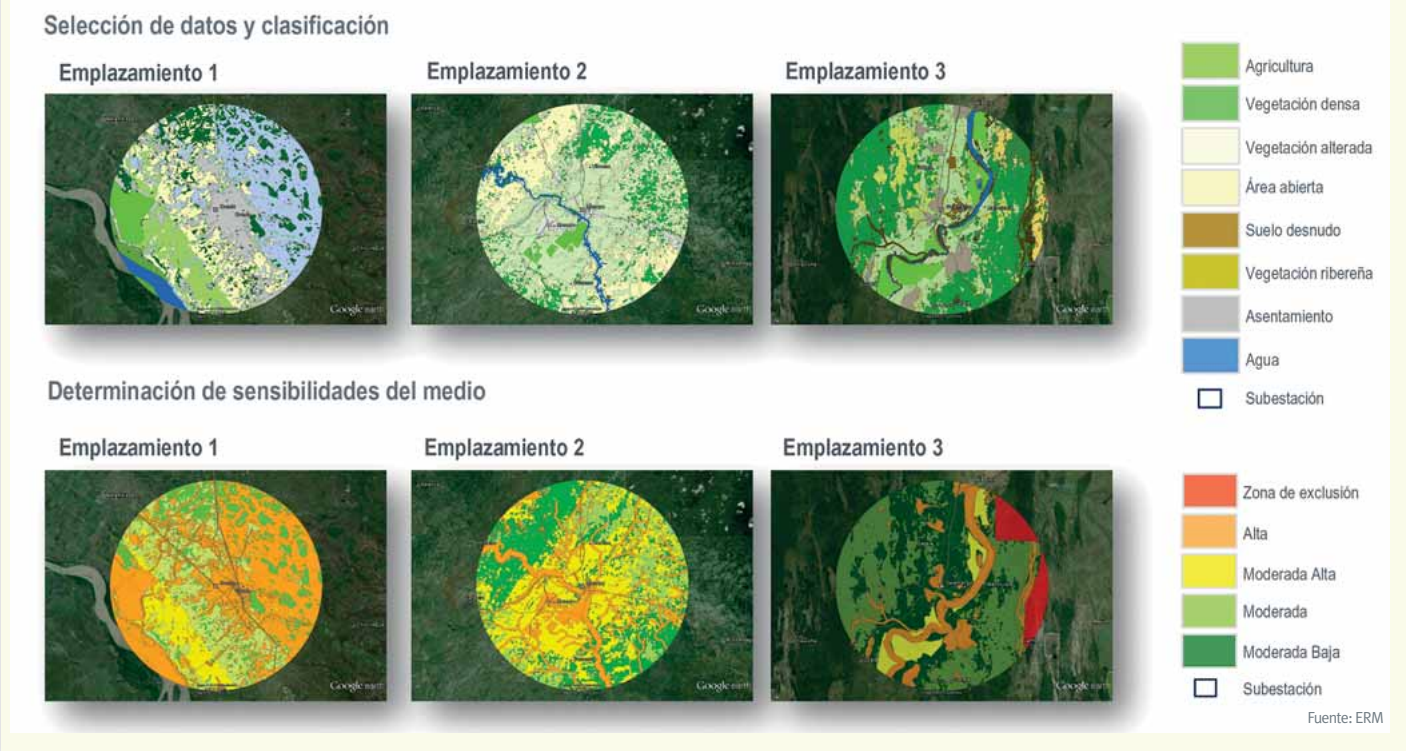
Los pasos conceptuales a desarrollar son fundamentalmente dos: 1) la captura de los datos y 2) su tratamiento. El camino crítico en tiempo y relevancia es por supuesto la captura de los datos, el tratamiento de datos es más flexible, pero por otro lado sus resultados son absolutamente dependientes de la calidad y representatividad de los datos obtenidos.

La captura de los datos y el análisis de los mismos pueden incluir variables técnicas intrínsecas del proyecto, como orientación, elevación, características geotécnicas, etc., además de las ambientales y sociales.

Una vez seleccionados los datos adecuados, estos son tratados para obtener la clasificación por zonas según su compatibilidad o idoneidad para la ubicación del proyecto. Este paso es siempre igual en concepto, aunque haya de adaptarse en los detalles a cada caso según el tipo de proyecto (eólico, fotovoltaico, etc.)

Este tratamiento de datos, consiste en desarrollar un modelo de sensibilidad

Figura 3. Ejemplo del proceso de análisis multi-criterio y obtención de sensibilidad combinada del espacio para el análisis de tres opciones de emplazamiento para un proyecto fotovoltaico en Mozambique.



técnica, social y ambiental para cada aspecto geo-referenciable (por ejemplo en los aspectos ambientales y sociales, zonas protegidas, usos del suelo, hábitats, propiedad de la tierra, etc. y en los aspectos técnicos como irradiación solar, accesibilidad, etc.)

Si el tiempo y recursos disponibles así lo permiten, y si las bases de datos disponibles no son suficientes, es conveniente por supuesto comprobar sobre el terreno algunos aspectos especialmente críticos o difíciles de clasificar por métodos de teledetección. Es importante considerar cuidadosamente el balance tiempo-esfuerzo de obtención de esa validación en el terreno versus la importancia de la clasificación de zonas concretas, y qué criterio seguir en caso de datos incompletos, que podrían ser obtenidos en fases posteriores.

Una vez clasificadas las zonas se genera un modelo combinado de sensibilidad que se lleva a cabo por medio de ponderaciones. Este es un método habitual y ampliamente utilizado en análisis multi-criterio. Lo interesante de este método combinado con el uso de herramientas SIG es la simplicidad del método y de la visualización.

La figura 2, ilustra un ejemplo del resultado cartográfico del análisis combinado, de sensibilidad en este caso para una

Línea de Transmisión eléctrica y cómo en su diseño pueden evitarse zonas de alta sensibilidad.

■ En la práctica: proyecto fotovoltaico en Mozambique

El caso que se presenta a continuación es un ejemplo de un proyecto fotovoltaico en Mozambique, en el que se diseñó una adaptación del método general para obtener unos resultados en un plazo de tiempo breve para que el promotor pudiera tomar decisiones estratégicas con información disponible limitada.

El análisis de restricciones de sensibilidades en el área de influencia para los tres emplazamientos fue realizado en una zona de análisis de 10 km alrededor de las coordenadas de la subestación propuesta. En este caso se usaron imágenes LANDSAT de acceso libre, clasificadas utilizando el software ERDAS Imagine con el fin de producir un mapa de uso del suelo / cubierta natural. Esto se llevó a cabo usando una combinación de técnicas y cartografía a partir de procesamiento visual de imágenes. El proceso se puede ver resumido en la Figura 3.

Los archivos geo-referenciados de clasificación y sensibilidades se convirtieron al formato de Google Earth, una herramienta universalmente utilizada. De este modo, el promotor pudo utilizarlos ade-

más para sus propósitos de planificación y evaluación técnica, sin necesidad de un software GIS, permitiéndole visualizar las restricciones ambientales y sociales de cada emplazamiento propuesto de manera interactiva y a tan sólo un click.

Con lo anterior, el promotor no solo identificó y planificó la ubicación de las plantas fotovoltaicas de manera rápida e interactiva, sino que además mediante la cartografía de sensibilidades para cada zona de análisis de 10 km de radio, pudo identificar áreas geográficas específicas que requiriesen investigación adicional, para ubicación potencial de infraestructuras anexas, líneas de transmisión etc., lo que implicó una optimización en tiempo y esfuerzo en fases posteriores enfocándose en los aspectos más relevantes.

** Los autores de este artículo son Javier Odriozola, director técnico de ERM en España, y Paola Quijano, socia de ERM. Alan Cochran, senior consultant de ERM en Europe, Middle East and Africa, y Andrew Bradbury, socio de ERM en Europe Middle East and Africa, son coautores. ERM es líder mundial en servicios de consultoría en medio ambiente, seguridad y salud, riesgos, temas sociales y servicios relacionados con la sostenibilidad. Cuenta con 160 oficinas en 40 países y un equipo de más de 5.000 profesionales trabajando en todo el mundo. Dispone de oficinas en Madrid y Barcelona desde las que ayudan a clientes nacionales en proyectos en diferentes geografías.*

■ **Más información:**
→ www.erm.com

AGENDA

WINEUROPE SUMMIT 2016

WindEurope, que hasta ahora se conocía como EWEA, celebra del 27 al 30 de septiembre su encuentro anual en la ciudad alemana de Hamburgo, que volverá a convertirse una vez más en la puerta al mundo de la eólica. WindEurope ofrecerá una visión de conjunto del momento actual que vive la energía del viento y sus perspectivas de futuro. Y lo hará analizando toda la cadena de valor de la industria internacional, de la eólica terrestre y marina. Programado justo después de SMM, la principal feria del mundo dedicada a la industria marítima, el WindEnergy de Hamburgo ofrece buenas sinergias para aquellas empresas implicadas en proyectos offshore.

WindEurope Summit une un completo ciclo de conferencias sobre tecnología, política, financiación e intermediación, junto con una feria que contará con la participación de 1.200 expositores.

■ **Más información:**
→ <https://windeurope.org>



EUROPEAN BIOMASS TO POWER 2016

La 6ª edición de este evento se llevará a cabo en Sevilla los días 5 y 6 de octubre. La conferencia ofrece las últimas actualizaciones en el mercado de la biomasa europea, sus nuevos desarrollos y los retos de sostenibilidad. También se verán ejemplos prácticos de estrategias de planificación, finanzas y tecnología utilizados para proyectos de cogeneración con biomasa. Además, durante la tarde del martes 4 de octubre un número limitado de asistentes podrá visitar en Huelva la planta de biomasa de 50 MW de ENCE. Las plazas de esta visita son limitadas y se asignan por orden de inscripción.

La conferencia reunirá a altos ejecutivos de la cadena de valor de la biomasa: compañías eléctricas, productores de biomasa, comerciales y empresas de distribución, asociaciones, consultorías, contratistas EPC y fabricantes de equipos, así como responsables de la administración e instituciones científicas.

■ **Más información:**
→ www.wplgroup.com/aci/event/european-biomass-to-power



EGÉTICA

EGÉTICA

Egética, Feria de las Energías, se celebra en Valencia los días 28 y 29 de septiembre. Punto de encuentro del sector energético en España, una feria de referencia en la que los profesionales y empresas podrán encontrar las últimas tendencias en diseño, materiales, tecnología y productos. Egética facilita a sus visitantes el acceso a los productos y servicios más novedosos en materia de producción y distribución sostenibles, nuevas soluciones tecnológicas en energía y medio ambiente y todo lo relacionado con eficiencia en el transporte y movilidad sostenible.

Además del foro de intercambio de ideas y conocimiento, con la celebración de forma paralela de jornadas y conferencias, su programa de actividades incluye una Zona Demo destinada a las charlas, jornadas, presentaciones de producto, demostraciones... de los propios expositores para complementar su actividad comercial. Contará también con sus Premios Innovación, que pretenden reconocer públicamente el esfuerzo de las firmas expositoras en mostrar sus últimos avances sectoriales.

■ **Más información:**
→ <http://egetica.feriavalencia.com>

CSP TODAY SEVILLA 2016

Del 9 al 10 de noviembre se celebra en Sevilla la 10ª Cumbre Internacional de Concentración Solar Termoelectrica, el evento internacional por excelencia para la comunidad termosolar. Este año más de 200 ejecutivos -con delegaciones de todos los rincones del mundo como China, la región de MENA, Sudáfrica y Europa- se reunirán para discutir los temas más críticos como la reducción del coste de la energía (LCOE), la optimización de O&M, estudios de proyectos, la última tecnología y estrategias internacionales de reducción de costes.

Se analizarán casos reales así como innovaciones y prácticas empresariales llevadas a cabo por promotores y firmas de EPC para reducir el LCOE en proyectos reales. Se verán los progresos en la tecnología y la ingeniería aplicados al comercio. Entre ellas las prometedoras torres de energía en sales fundidas. También se ofrecerá a los participantes una guía de operación y mantenimiento. El evento de 2016 introduce más presentaciones y debates interactivos, separados por tema, que permitirán tratar distintas ideas con los ejecutivos más influyentes de la industria.

■ **Más información:**
→ www.csptoday.com/csp/es-index.php



GREENCITIES 2016

Greencities es punto de encuentro entre profesionales, representantes institucionales y empresas para mostrar sus productos, servicios y experiencias entre los agentes involucrados en el desarrollo de las ciudades inteligentes y en la mejora de la calidad de vida del ciudadano. La 7ª edición se celebra en Málaga los días 5 y 6 de octubre.

Y como en anteriores ocasiones, la cita está pensada para sectores como consultoría, domótica, energías renovables; iluminación eficiente; certificación; financiación y ayudas; gestión de residuos; movilidad eléctrica; agua, gas y energía; urbanismo, rehabilitación y construcción sostenible; representantes sectoriales y asociaciones.

■ **Más información:**
→ <http://greencities.málaga.eu>



III FORO SOLAR ESPAÑOL

El sector fotovoltaico se da cita los días 29 y 30 de noviembre en el III Foro Solar Español, organizado por la Unión Española Fotovoltaica (UNEF). El lema de este año es "Fotovoltaica 2.0: la nueva oportunidad del sector". El evento tendrá lugar en Madrid y contará con la participación de expertos nacionales e internacionales del sector que debatirán sobre el actual entorno de desarrollo de la energía fotovoltaica a nivel mundial y las oportunidades que genera para las empresas españolas, así como los mercados internacionales más interesantes.

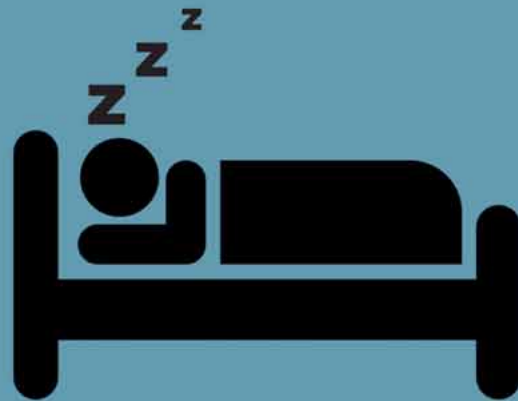
El programa cuenta además con una mesa dedicada a las principales líneas de I+D, coordinada en colaboración con Fotoplat, la Plataforma Tecnológica Española Fotovoltaica, en la que se presentarán las últimas novedades y perspectivas de desarrollo de la tecnología FV. De la mano de expertos y representantes de institutos bancarios, analizaremos asimismo el papel y las oportunidades de financiación en el contexto de la realización de proyectos de autoconsumo y de plantas fotovoltaicas.

■ **Más información:**
→ www.unef.es



ANULACIÓN DE LOS SWAPS:

OXÍGENO PARA
LOS PRODUCTORES
RENOVABLES



Que los swaps son un producto complejo es bien sabido, no sólo porqué lo dice la ley y la jurisprudencia, sino por su misma naturaleza.

Es por ello, que la ley impone a las entidades bancarias un deber de información muy específico y concreto al cliente contratante que, de no cumplirse, permite presumir el error, y conlleva su nulidad.

Del conjunto de productores renovables que representamos, hemos detectado cientos de instalaciones que pueden estar afectadas por las últimas **sentencias que han declarado los swaps como no adecuados para clientes no profesionales, situación en la que se encuentran la mayoría de productores.**

Desde Holtrop **hemos decidido ofrecer una defensa a precio cerrado**, que incluye además la posibilidad de contar con la financiación de un "litigation fund". Dichos fondos de inversión esencialmente proporcionan al actor la financiación necesaria para litigar, a cambio de una prima de éxito en caso de obtener un resultado satisfactorio de la reclamación.

Para más información podéis ir al menú de contratación en la sección "clientes" de nuestra web: www.holtropslp.com.

Contacto:

www.holtropblog.com / T. 93 519 33 93
info@holtropslp.com

HOLTROP S.L.P.
TRANSACTION & BUSINESS LAW



Solo Kilovatios Verdes

900 373 105

Comercializador de energía
de origen 100% renovable

Pensamos que si la energía que utilizamos es limpia tiene la capacidad de transformar nuestro entorno en sentido positivo.

Desde las fuentes renovables hasta donde tú lo necesites queremos acercarte exclusivamente electricidad certificada de origen 100% renovable.

ENTRE TODOS HACEMOS UN MUNDO MÁS VERDE

Energía verde, compromiso transparente

info@gesternova.com

www.gesternova.com

