

BIOCOMBUSTIBLES

Greenalia: cerrar el círculo con astilla térmica

TÉRMICO

Red de calor con 22 calderas de pellets

OPINIÓN

10 años de servicios energéticos con biomasa

OPINIÓN

El desarrollo tecnológico de la maquinaria forestal

MERCADO

Los contratos de ahorros garantizados y su contabilidad en las cuentas públicas

BIOENERGY

INTERNATIONAL

"Whenever and wherever bioenergy is discussed"

Edición en Español N° 41 desde el inicio

N° 4 Octubre 2018



Calderas de biomasa



VISIÓN ARTIFICIAL, la tecnología del futuro

En Sugimat aplicamos la Visión Artificial a la combustión de calderas de biomasa. Se trata de un sistema de autogestión pionero, que procesa las imágenes en tiempo real lo que permite anticiparse a las averías. Se ha implantado con éxito en las plantas de Garnica Plywood, en Francia y en el aeropuerto de Gatwick, en Reino Unido.

Ventajas del sistema

- Procesos más eficientes
- Adaptabilidad de combustibles
- Menos personal por turnos
- Ahorro de costes
- Disminución de averías
- Reducción de paradas técnicas

ESPAÑA - ALEMANIA - FRANCIA - EE.UU. - ITALIA - POLONIA - PORTUGAL - REINO UNIDO



✉ sales@sugimat.com
☎ + 34 961 597 230
🌐 www.sugimat.com



Visítanos en:



TP&EE
17/19 octubre
EE.UU



LES DREV MASH
22/25 octubre
Rusia



Garantía Axpo

Biomasa para usos térmicos y generación eléctrica

Axpo Iberia ofrece una gestión integral de todos los aspectos logísticos de la biomasa, ofreciendo un suministro seguro y fiable.



Primera empresa en España certificada como comercializador de pellets ENplus® A1, A2 y B, aseguramos el más alto nivel de calidad garantizando su trazabilidad y sostenibilidad.

Y con la garantía del grupo suizo energético Axpo, que opera en más de 30 países europeos ofreciendo innovadores servicios a sus clientes.

Axpo Iberia | Pº de la Castellana nº 66 | 28046 Madrid
T +34 91 594 71 70 | www.axpo.com

BIOENERGY INTERNATIONAL ESPAÑOL
Edita para España y América:
AVEBIOM · Asociación Española
de Valorización Energética de la Biomasa
C/ Panaderos, 58
47004 VALLADOLID- ESPAÑA
Tel: +34 983 188 540
info@bioenergyinternational.es
@AVEBIOM
www.bioenergyinternational.es

DIRECTOR ed. español
Javier Díaz González
biomasa@avebiom.org
@JavierD71052

REDACCIÓN
Alicia Mira
aliciamira@avebiom.org
Pablo Rodero
pablrorodero@avebiom.org

Silvia López
silviaalopez@avebiom.org
Juan Jesús Ramos
jjramos@avebiom.org
Ana Sancho
ana@bioenergyinternational.es
Antonio Gonzalo Pérez
antoniogonzalo@avebiom.org

PUBLICIDAD y SUSCRIPCIONES
Javier D. Manteca
javier@bioenergyinternational.es
Suscripción: 4 números 60 €
javier@bioenergyinternational.es

MAQUETACIÓN y DISEÑO
Jesús Sancho
jesus@bioenergyinternational.es

IMPRENTA
Monterreina

DEPÓSITO LEGAL
DL VA 1272-2008

PROPIETARIO
SBSAB/Svebio
Asociación sueca de la bioenergía
Hölländargatan 17
SE-111 60 Stockholm, Sweden



Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o almacenada en cualquier forma y por cualquier medio mecánico, digital, electrónico, fotocopia, grabación o cualquier otro medio sin el consentimiento previo por escrito de la editorial. A pesar del esfuerzo razonable para comprobar su exactitud, todos los artículos, información y materiales publicados en Bioenergy International se publican de buena fe. Los lectores deberán verificar las declaraciones y datos directamente con las fuentes originales antes de actuar, pues el editor no acepta, bajo ninguna circunstancia, ninguna responsabilidad al respecto. Las opiniones expresadas en Bioenergy International no deben interpretarse como las del editor.

BIOENERGÍA, LA RENOVABLE MÁS IMPORTANTE PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

JAVIER DÍAZ GONZÁLEZ

Director de la edición en español
@JavierD71052



En los últimos 25 años, los bosques de la Unión Europea han aumentado su tamaño poniendo sobre el suelo de Europa 7.300 millones de m³ nuevos de madera. Pero no toda esta madera es aprovechable, claro; se estima que alrededor de 5.000 millones de m³ podrían ser utilizados por los europeos en sus industrias.

En realidad, de estos 5.000 millones de m³ solo hemos aprovechado, de media, el 63% en esos años —normalmente para fabricar muebles o papel y una pequeña parte —un 20% de este 63%— para generar energía.

En los últimos 15 años, el uso de biomasa para energía se ha popularizado y hemos duplicado su consumo, pero manteniendo el porcentaje de aprovechamiento en el 20% gracias a que, de forma paralela, el tamaño de los bosques también ha crecido.

Podemos asegurar que los bosques europeos se gestionan para proveer de productos y servicios a los ciudadanos garantizando su preservación y crecimiento.

Utilizar biomasa es mejor que usar petróleo

La bioenergía es la mayor fuente de energía renovable en la UE-28 y representa más del 60% del consumo total renovable.

Gracias a la sustitución de combustibles fósiles por biomasa, la Unión Europea ha evitado la emisión de 4.200 millones de toneladas de gases de efecto invernadero en los últimos 15 años.

Esto es mucho: solo en 2014, la bioenergía evitó la emisión de 365 millones de toneladas de CO₂, más que las emisiones totales de España en ese mismo año.

La combustión de biomasa libera carbono, claro, pero éste forma parte de un ciclo de años o décadas, no de milenios, como en el caso de los combustibles fósiles: los árboles que se plantan o crecen de forma natural reemplazando a los que se utilizan como biocombustible continúan el proceso de almacenamiento de carbono, cerrando el círculo del carbono en un corto espacio de tiempo. Por eso su uso se considera neutral en emisiones de carbono, como sostiene la Comisión Europea con el aval de la mayoría de la comunidad científica.

Por otra parte, la emisión de NO_x y partículas por parte de las modernas estufas y calderas de biomasa es extremadamente baja, gracias a su elevada eficiencia, conseguida tras años de investigación e innovación.

El uso sostenible de la biomasa para generar energía es clave para que los europeos podamos cumplir nuestros objetivos de energías renovables y descarbonización.

El tráfico rodado, en especial el de los vehículos a gasóleo, es, con diferencia, el principal generador de estas emisiones. Igualmente, las antiguas calderas con carbón o gasóleo son una importante fuente de esta contaminación. Sustituir estas instalaciones por modernas calderas de biomasa reduce de forma drástica las emisiones. Efecto que se multiplica si se sustituyen calderas individuales por una red de calor, que reduce los focos de emisión a uno solo, de mayor tamaño pero mucho más controlado.

¿Qué madera se aprovecha?

También hay que aclarar que para generar energía se utilizan materiales de bajo valor como serrín y otros restos de los aserraderos, troncos de árboles muy finos que se cortan para sanear los bosques, madera de baja calidad o copas de los árboles. La madera que se utiliza para fabricar muebles o en construcción es demasiado cara para la industria de la energía.

Gracias a la gestión forestal, los bosques europeos

siguen aumentando su capacidad de almacenamiento de carbono cada año.

La mayor parte de la biomasa sólida que consumen los europeos para generar energía proviene de Europa. Tan solo importamos el 4,4%; una insignificancia en comparación

con las tasas de dependencia de los combustibles fósiles: 89% en el caso del petróleo y 69% en el gas natural.

La Directiva de Energías Renovables II

AVEBIOM, la Asociación Española de Valorización Energética de la Biomasa, recibió con satisfacción el acuerdo alcanzado por el Consejo y la Comisión Europea sobre la Directiva de Energías Renovables II (RED II), que fija el objetivo de renovables para 2030 en el 32%.

En aquel momento, ya dijimos que, si bien se trata de un primer paso positivo, el compromiso final en la proporción de renovables en climatización y refrigeración carece de ambición real en un contexto donde podrían ofrecer mucho más y llegar a un sector 100% renovable en 2050.

Algunas organizaciones ecologistas critican la directiva REDII por considerar que el aumento del uso de la bioenergía puede conllevar deforestación y un aumento de emisiones de efecto invernadero. Sin embargo, los datos recogidos en los inventarios forestales de toda Europa señalan que los bosques aumentan su superficie. Esto demuestra que la gestión forestal asegura que el aumento de consumo de madera en Europa se realiza de acuerdo con criterios de sostenibilidad

Más que
Máquinas

Maquinaria Forestal nueva y de ocasión



JOHN DEERE

GUIFOR

www.guifor.com





Javier Díaz
Director
biomasa@avebiom.org
@JavierD71052



Pablo Rodero
Redactor
pablorodero@avebiom.org
@Pablux_1999



Alicia Mira
Redactora
aliciamira@avebiom.org
@AliMira6



Juan Jesús Ramos
Redactor
jjramos@avebiom.org
@JuanjeRamos



Silvia López
Redactora
silvia_lopez@avebiom.org
@conectabioener



Antonio Gonzalo
Redactor
antoniogonzalo@avebiom.org



Ana Sancho
Redactora
ana@bioenergyinternational.es
@bioenergy_SPAIN



Javier D. Manteca
Publicidad y Suscripciones
javier@bioenergyinternational.es
@jdmanteca



Jesús Sancho
Diseño y Maquetación
jesus@bioenergyinternational.es

INTERNACIONAL



Alan Sherrard
Redactor Jefe
Bioenergy International
alan.sherrard
@bioenergyinternational.com
@BioenergyIntl

ARTÍCULOS

DESTACADO: BIOCOMBUSTIBLES	
Greenalia : cerrar el círculo con astilla térmica	8
Astillas "kilómetro cero" en el Vallès Occidental	22
Biomasad Plus mejora el sistema certificador	26
Biomasad Plus publicará una guía sobre el correcto uso de los biocombustibles mediterráneos	27
El hueso de aceituna será reconocido legalmente como biocombustible	40
Bioproductos a partir de biomasa forestal	44
OPINIÓN :	
EDITORIAL: bioenergía, la renovable más importante para la transición energética	4
10 años de servicios energéticos con biomasa	12
El desarrollo tecnológico de la maquinaria forestal	28
TÉRMINICO :	
La paja como combustible estratégico	16
Red de calor con 22 calderas de pellets	20
FORESTAL :	
Novedades en la feria forestal de Galicia	32
Prevención y gestión forestal para evitar incendios	54
TECNOLOGÍA :	
Avance en la producción de biohidrógeno	38
Hubgrade, el sistema en red de gestión energética de Veolia	39
Nueva caldera de condensación con pellets	42
MERCADO :	
Ecofricalia Sostenible celebra su 10º aniversario	39
LA RED II y la biomasa sólida	41
El Día Europeo de la Bioenergía se adelanta en 2018	41
Precios de los biocombustibles domésticos en España a cliente final. tercer trimestre 2018	46
Los contratos de ahorros garantizados y su contabilidad en las cuentas públicas	48
Tecnología finlandesa en España	50
EVENTOS :	
EXPOBIOMASA 2019 acceso directo a un sector imparable	52
Calendario	58

ANUNCIANTES

AFAU Molinos	56	Hargassner	25
Apisa	35	Innergy	37
AVEBIOM	55	Kahl	51
Axpo	3	LogMax	43
Biomasad	45	Mabrik	37
Canal Clima	27	Myrsa Mulder	35
Emsa	11	Oñaz	43
ENplus®	31	Palazzetti	51
EXPOBIOMASA	7	Sugimat	2
Feria de Biomasa de Catalunya	51	Transgrúas	19
Guifor	5		

ANUNCIESE CON NOSOTROS

Tanto en la revista como en la web: bioenergyinternational.es

Javier D. Manteca

663 30 11 41

javier@bioenergyinternational.es



+30 PAÍSES
COUNTRIES



500 EMPRESAS
COMPANIES



15k VISITANTES
VISITORS



19

Biomasa expo

24/26 SEPT. 2019

VALLADOLID. SPAIN

INTERNATIONAL
BIOENERGY
FAIR

FERIA
INTERNACIONAL
DE BIOENERGÍA

Organiza:



Colaboran:



Junta de
Castilla y León



Ayuntamiento de
Valladolid



VALLADOLID
ciudad energía



AEBIOM
EUROPEAN BIOMASS ASSOCIATION

expobiomasa.com    

GREENALIA

cerrar el círculo con astilla térmica

La empresa gallega Greenalia, promotora de la central eléctrica con biomasa de 50 MW en Curtis-Teixeiro, producirá 35.000 toneladas al año de astilla forestal certificada Biomassud en su planta de Sigüeiro, A Coruña.



Felipe Ovalle y Mauro Coucheiro, de Greenalia

Greenalia, siguiendo una lógica empresarial de integración vertical de sus cuatro áreas de negocio –aprovechamiento forestal, logística y transporte de productos forestales, obtención de biocombustibles y generación de energía, logra cerrar el círculo económico de su actividad.

Obtención de biocombustibles

Además de producir astilla certificada Biomassud en su planta de Sigüeiro, la empresa participa en un 15% en la fábrica de pellets Biomasa Forestal, en As Pontes, una de las mayores de España, a la que también suministra materia prima forestal.

Mauro Coucheiro, director de operaciones de Greenalia, y Felipe Ovalle, director de biocombustibles y servicios energéticos, nos reciben en la planta para contarnos los pormenores de la instalación y otros detalles de la actividad del grupo.

La planta producirá hasta 35.000-40.000 t/año de astilla con certificación Biomassud A1, tamaño P31-P45 y 25% de humedad, para satisfacer principalmente necesidades térmicas o de vapor –hasta 5 t/h- en los sectores residencial, industrial y terciario, en calderas de hasta 4-5 MW de potencia.

De hecho, ya han realizado sustituciones de pellet por astilla en instalaciones de mediana potencia –a partir de 250 kW-. El cambio es posible

incluso si los silos son de descarga neumática –siempre que tengan removedor de fondo-, puesto que el tamaño de la astilla lo permite con un sencillo cambio de la boca de entrada de 4 a 6 pulgadas. Los ahorros pueden llegar al 25-30%.

“El objetivo es producir una astilla prémium que pueda competir en el mercado con el pellet gracias a su calidad y precio más competitivo”, explica Mauro Coucheiro.

La batalla con los combustibles fósiles

Durante los dos últimos años, el bajo precio de los combustibles fósiles –gas natural, gasóleo y GLP- ha afectado a la instalación de calderas de astilla, aunque la tendencia ha empezado a cambiar desde el pasado invierno con la subida de precios y la bajada de temperaturas.

Aunque la astilla resulta hasta un 20% más económica que gas natural o GLP, el coste de sustituir los equipos de combustión suele ralentizar la toma de decisión en industria. Esto resulta más sencillo cuando el combustible a sustituir es el gasóleo o el fuelóleo, apunta Mauro Coucheiro.

Planificación y secado, puntos clave

La planificación de la producción y la logística de suministro de materia prima y astilla seca se realiza a través de un sistema SAP –sistema informático que permite administrar recursos

humanos, financieros-contables, productivos y logísticos-, de acuerdo con las necesidades de los clientes por periodos semanales y mensuales. Así consiguen, explica Felipe Ovalle no acumular en planta grandes stocks de astilla en verde y producto seco.

El esquema de producción es sencillo: recepción de la astilla en verde; acopio; criba; secado y eliminación de finos y, por último, suministro al cliente.

La planta se estructura en dos sectores: una zona para la recepción de la materia prima y otra para expedición de la astilla seca.

El área de recepción consta de una báscula, donde también se realizan las mediciones de humedad, y 3 boxes, dos exclusivos para acopiar la astilla en verde y un tercero para el biocombustible que utiliza el horno del sistema de secado, normalmente biomasa sin clasificar con humedad inferior al 40%.

Reciben material de varios orígenes, desde astilla forestal a subproducto de aserradero o astilla generada por empresas especializadas. De momento no astillan en planta, pero es una posi-

La Xunta de Galicia, a través del INEGA, lleva varios años publicando líneas específicas de ayuda económica para promover el uso de la biomasa en instalaciones térmicas tanto para particulares como en los sectores terciario e industrial y para redes de calor.



La planta de astilla de Greenalia tiene una capacidad de 40.000 T/año

bilidad a estudiar cuando alcancen producciones mayores a corto o medio plazo.

Una pala cargadora llena la gran tolva de alimentación del proceso, que comienza con el cribado selectivo del material en un tambor rotativo con luz de 30 mm para eliminar sobretamaños.

Una cuchilla reduce los elementos más grandes que hayan podido pasar por la criba, mientras que los rechazos son conducidos a un molino que los homogeneiza hasta el tamaño requerido antes de unirse con el flujo principal de astillas en su camino al secadero.

La planta garantiza a sus clientes astilla con una humedad inferior al 25%, lo que solo es posible secando el material en un trómel de dos pasos.

El secado natural de la madera no es una opción viable debido a las condiciones climáticas de la zona y a la gran cantidad de acopio que sería necesario efectuar. Felipe Ovalle explica que, tras varios meses a la intemperie, la humedad puede situarse en el 35 o 40%, insuficiente para cumplir el compromiso de calidad de astilla, por lo que es obligado un sistema de secado.

El trómel tiene una capacidad de 5,5-6 t/h de producto seco al 25% de humedad. Para regular su funcionamiento se tienen en cuenta la cantidad de astilla que se desea secar, su humedad al entrar y la que se requiere a la salida.

La temperatura de los gases a la salida del trómel es el dato de consigna clave para ajustar la temperatura de trabajo en su interior –y, por tanto, el aporte de energía desde el horno- y la velocidad de alimentación de la astilla.

Antes de almacenar la astilla seca en los tres boxes destinados a este fin, el material pasa por

“Aún hay que hacer crecer la demanda de astilla promoviendo nuevas instalaciones”, opina Felipe Ovalle.

una criba de finos –un tambor rotativo más pequeño con un tamiz de 4 mm de luz-.

La capacidad de almacenamiento es de 150 toneladas en cada espacio, aunque gracias a la ajustada planificación semanal, la astilla no pasa más de una o dos semanas en los boxes.

Como establece el manual Biomassud, cada media hora se comprueba la humedad del material a la salida del secadero y se realizan los ajustes pertinentes para lograr la temperatura exacta requerida. De momento se realiza de forma manual, pero está prevista su automatización.

Por turno de trabajo la planta requiere 2 operarios que se encargan de controlar el proceso de secado y del mantenimiento diario de todos los

equipos, alimentación de tolvas, expedición del material seco, etc.

Como medida de eficiencia energética, la planta cuenta con un sistema de monitorización de los consumos eléctricos financiado con una línea de ayudas de la Xunta.

Expedición de la astilla seca

El transporte de la astilla es menos eficiente que el del pellet por su menor densidad energética, de ahí que sea preferible realizarlo en camiones de piso móvil de gran capacidad –90 m³ y 20 toneladas- y a distancias inferiores a 150 km.

Greenalia cuenta, no obstante, con un camión de piso móvil dotado de sistema de descarga neumática de 45 m³ para pequeños suministros de astilla en silos que no admiten descarga por gravedad. Los pisos móviles son subcontratados a empresas especializadas.

Trabajando a un solo turno diario, son capaces de poner en el mercado 250 toneladas a la semana, lo que supone expedir 3-4 camiones cada día.

La planta en Sigüeiro se ubica estratégicamente sobre el eje básico de comunicación del noroeste gallego, la autopista AP 9, y cerca del frío interior de la región, donde se concentran sus potenciales clientes –domésticos e industriales- dentro de la distancia de transporte óptima.



Arriba, trómel de secado de 2 pasos. Abajo, certificados de calidad Biomassud, PEFC y FSC

PRODUCCIÓN ELÉCTRICA

La central de generación eléctrica que construye Greenalia en Curtis-Teixeiro comenzó su andadura en 2007 y, tras superar diversos avatares, incluida la moratoria derivada del RD 1/2012, estará suministrando energía en marzo de 2020.

Greenalia promueve la generación de energía renovable con diferentes tecnologías –eólica, solar o biomasa-; cuando la planta eléctrica de Curtis-Teixeiro entre en operación, se convertirá en el pilar fundamental de facturación de la empresa.

La central consumirá 470.000 de biomasa forestal –subproductos del aprovechamiento de madera- al año.

Mauro Coucheiro asegura que hay biomasa suficiente en Galicia para esta y alguna planta más. “Considerando que las cortas actuales en Galicia generan un residuo que es el 20% de su peso, esto supone cerca de 2,5 millones de toneladas biocombustible potencial”.

Aparte de la generación eléctrica con biomasa, Greenalia está empezando a explorar el mercado de los servicios energéticos para suministro de calor, “una actividad más para seguir cerrando el círculo”, explica Mauro Coucheiro.

Desde diciembre de 2017, la compañía cotiza en el MAB, el mercado alternativo bursátil, donde las empresas en expansión pueden encontrar inversores interesados en aportar financiación.

El precio en planta de la astilla Biomassud A1 se sitúa entre 88 y 92 €/t.

Ambos esperan que crezca la demanda de astilla seca –gracias al auge de las empresas de servicios energéticos y a las sustituciones de combustibles fósiles en el sector industrial- y mejorar su competitividad en la producción para pronto implantar el segundo turno y en un futuro no muy lejano llegar a los tres turnos.

Financiación

La inversión ha supuesto 2,1 millones de euros, financiados en un 35% por fondos propios del grupo y en un 65% mediante el Fondo Jessica-FIDAE, del Instituto para la Diversificación y ahorro de la Energía. Felipe Ovalle explica que solo han obtenido una subvención del 35% para adquirir la pala cargadora.

Gestión forestal sostenible en Galicia

Galicia es la mayor potencia forestal del país. Con una tasa de aprovechamiento forestal muy superior a la media nacional, aporta el 60% del mercado de la madera en España: entre 8 y 9 millones de metros cúbicos al año, las dos terceras partes, eucalipto para celulosa.

Y la tendencia es al alza: la administración forestal gallega pretende duplicar los aprovechamientos en los próximos 20 años y así se planificará en el nuevo Plan Forestal, de inminente publicación.

“En Galicia, el uso de la madera, incluido el energético, es conocido de manera ancestral, así que las nuevas instalaciones no suelen conllevar mucha controversia social”, recuerda Mauro Coucheiro.

Mauro Coucheiro señala que los agentes que integran la cadena de valor de la madera –asociaciones de propietarios, empresariales y de ecologistas- están tomando parte activa en la definición de las políticas forestales incluido el Plan Forestal, que se espera esté publicado a finales de 2018 o principios de 2019.

En su opinión, uno de los objetivos fundamentales del sector ha de ser evitar el abandono de la gestión de los montes. Y el aprovechamiento de la biomasa para usos energéticos puede ser un gran revulsivo.

Aparte de la atomización de la propiedad, Mauro Coucheiro ve otro problema que dificulta la gestión forestal y aumenta el riesgo de incendios: el envejecimiento de la población rural y el abandono que supone de las pequeñas propiedades. Esto es más llamativo en el interior de la comunidad autónoma que en la costa, donde la actividad industrial es mayor y esto motiva una selvicultura activa.

Greenalia Forest, la empresa del grupo dedicada al aprovechamiento forestal, ha creado un Grupo de Gestión Forestal Sostenible para facilitar que los pequeños propietarios –dueños de fincas de superficie media inferior a media hectárea- puedan certificar sus productos bajo los sellos PEFC, FSC o ambos y cumplir así con el requerimiento de madera certificada que impone el mercado.

En la actualidad, la empresa gestiona un volumen superior a las 600.000 toneladas al año, procedente de 3.000 hectáreas con algún certificado de sostenibilidad, sobre todo en las provincias de A Coruña y Lugo.

Ana Sancho/BIE
BIE41/0810/AS



Nuevo camión astillador JENZ modelo Chipper Truck HEM 821DQ
COBRA trabajando en Cataluña

Producción, robustez y fiabilidad sin límites



**EMSA, DISTRIBUIDOR EN EXCLUSIVA PARA ESPAÑA
Y PORTUGAL DE TODA LA GAMA DE EQUIPOS JENZ**

DIRECCIÓN COMERCIAL / TÉCNICA

Crta. de la Marañosa Km. 0,8 • A-4 Salida Km. 20 • 28320 Pinto (MADRID)

tel. 91 307 81 33 - fax 91 357 47 62 - www.emsamaquinaria.es



El camino más firme



10 AÑOS DE SERVICIOS ENERGÉTICOS CON **B** I O M A S A

Directivos de 4 empresas de servicios energéticos con 251 MWt instalados en más de 300 instalaciones en total en su haber opinan sobre el futuro de la generación de energía térmica con biomasa: Isidre Alférez, de IMARTEC; Alberto Gómez, de REBI; Ignacio Macicior, de FORESA; y Miguel Ruíz-Gálvez, de VEOLIA España.



Isidre Alférez, socio fundador de Imartec



Miguel Ruíz-Gálvez, responsable de Biomasa de Veolia España y gerente de Enerbosque



Alberto Gómez, director gerente de Rebi

Al finalizar 2018 habrá instaladas en España más de 30.000 calderas de biomasa, diez veces más que en 2008, según el Observatorio Nacional de Calderas de Biomasa (ONCB) de AVEBIOM.

También el número de instaladores que ofrecen biomasa en su cartera de servicios ha aumentado notablemente: de los cerca de 30.000 instaladores activos en el RITE para instalaciones térmicas, 2.300 empresas y profesionales plantean soluciones con biomasa y 1.500 han registrado al menos una instalación en el observatorio de calderas de Avebiom.

Las empresas de servicios energéticos que gestionan instalaciones de biomasa aún constituyen una pequeña fracción de este universo –el ONCB tiene constancia de 124 ESE–, pero es de esperar que sigan aumentando.



Ignacio Macicior, gerente de Foresa

Buscando la independencia de los fósiles

LAS VARIACIONES EN LOS PRECIOS de los combustibles fósiles influyen decisivamente en la marcha del mercado de instalaciones de biomasa. Todos los entrevistados están de acuerdo en que el aumento del precio de los combustibles fósiles hace funcionar al sector. Y la industria usuaria se beneficia blindándose frente al aumento del precio del petróleo en los ciclos económicos en fase de ralentización.

Según Isidre Alférez, “los riesgos técnicos iniciales se han reducido prácticamente a cero y por este motivo el cliente final apuesta firmemente por el cambio a la biomasa”. La biomasa se ha hecho mayor de edad y ha pasado de ser una desconocida a estar presente como fuente alternativa de energía en comunidades de vecinos, industrias, y pueblos y ciudades.

El apoyo de la administración facilitando el desarrollo de grandes instalaciones con biomasa, “como ha ocurrido históricamente con otras energías como el gas” también se destaca como factor clave para la generalización de su uso.

Más control de las emisiones y certificaciones

El caballo de batalla de la biomasa son las emisiones de partículas y el espacio que necesita el silo para su acopio. Todos coinciden en que cuánto más tecnificada sea la caldera y mayor la calidad del biocombustible, menos emisiones se producirán.

“para el cliente, la gestión integrada que facilitan las ESE en instalaciones medianas de 200 kW a 1 MW, resulta mucho más eficaz”

Pero cumplir con unas emisiones inferiores a 50 ppm requerirá instalar tecnología de filtrado de gases más sofisticada, lo que encarecerá sensiblemente el coste de la instalación. “Esto penalizará muchos proyectos por su viabilidad económica y técnica”, afirma Miguel Ruíz-Gálvez.

Los biocombustibles se van normalizando gracias al firme establecimiento de los esquemas de certificación como ENplus® para el pellet o

Biomasud para astillas y otros. Los cuatro coinciden en la importancia de contar con producto estandarizado para minimizar incidencias en los sistemas de alimentación y transporte y reducir los problemas de emisiones.

Para Alberto Gómez, el uso de biocombustibles certificados debería ser “obligatorio para instalaciones de tamaño medio o pequeño, y muy recomendable para las grandes”. En este sentido, Ignacio Macicior opina que un proveedor de confianza, que suministre un biocombustible homogéneo, es una buena solución para instalaciones mayores.

También recuerda la conexión existente entre los incendios forestales, “que provocan muchos picos de contaminación por partículas”, y la despoblación rural, ya que los incendios son más habituales en áreas “donde el monte está abandonado y la población no lo percibe como un recurso”.

Las redes de calor son el futuro

Los cuatro entrevistados coinciden en que las ESE tienen su gran oportunidad de expansión en la instalación de redes de calor.



CAMBIO DE CICLO ECONÓMICO A LA VISTA UN CONTEXTO PARA DESARROLLAR LA BIOENERGÍA

Se ralentizan los vientos de cola que animaban la economía española. Varias circunstancias a escala global y nacional están confluyendo para provocar un nuevo cambio de ciclo económico. La bioenergía, junto con otras estrategias de economía circular y desarrollo sostenible, pueden jugar un papel relevante para atenuar sus efectos sobre empresas y ciudadanos.

1.- El precio del petróleo se ha duplicado en el último año. La reducción de la capacidad de producción de Venezuela, el embargo a Irán y el acuerdo de la OPEP para cerrar el grifo han provocado el descenso de la cantidad de petróleo disponible. Algunos analistas prevén que veremos un precio superior a los 100 \$/barril en breve. No sería raro, pues al cierre de esta edición (octubre de 2018) ya se encuentra en 84 \$/barril y subiendo.

2.- Por otra parte, la previsible subida de los tipos de interés del Banco Central Europeo (BCE), en consonancia con lo que está haciendo la Reserva Federal Norteamericana (FED), y la retirada de compra de deuda soberana prevista por el BCE encarecerán la financiación y, por tanto, reducirán la inversión de las empresas.

También la capacidad económica del país, con una deuda del 97% del PIB -alrededor de 1.163.000 M€, verá aumentar sus costes de financiación. A modo de recordatorio, en 2008 la deuda no llegaba a los 400.000 millones €.

3.- La política anticomercio de Trump, con sus medidas proteccionistas, provocará reducción del comercio, cierre de empresas y aumento del desempleo.

Mientras tanto, en la Unión Europea, Italia se niega a negociar el déficit con Bruselas con su prima de riesgo en 300; en España el déficit se sitúa en el 2,7%; y tenemos el Brexit provocando incertidumbre.

El efecto combinado de estas circunstancias puede conducir a una reducción de la capacidad de consumo de los ciudadanos y al aumento del coste operativo de las empresas.

¿Cómo mantener la capacidad adquisitiva del ciudadano y la competitividad empresarial? Las empresas deberán ajustar los costes operativos e invertir en tecnología para aumentar la productividad. Para ambos grupos resultará clave pagar menos por la energía que consumen, por lo que sustituir equipos de generación basados en combustibles fósiles por otros sistemas, como la biomasa, será decisivo.

Una de las soluciones más interesantes para facilitar el ahorro energético al consumidor y, al mismo tiempo, generar actividad económica e innovación son los servicios energéticos procurados por empresas capacitadas. Al ligar su beneficio a una garantía de ahorro, la empresa de servicios energéticos (ESE) esta motivada a innovar y esto repercute en beneficio de los usuarios y, por extensión, del conjunto del país.

Antonio Gonzalo/BIE
Gerente de empresa y propietario de
instalación térmica con biomasa



La complejidad técnica y financiera y la necesidad de agrupar conocimientos muy diferentes para cerrar este tipo de proyectos señalan indudablemente a las empresas de servicios energéticos como promotoras ideales.

Pensando sobre todo en las ciudades, las redes de calor aportan la gran ventaja de concentrar la generación de energía y las emisiones en único punto y abaratar su coste gracias a la economía de escala. “Cuánto mayor sea la red, más clientes congregará, más contaminación evitaremos, más barata será la energía y menos problemas técnicos”, asegura Alberto Gómez.

La fórmula de servicios energéticos, apunta Isidre Alférez, encuentra muy buen encaje en el sector terciario y por eso, añade, espera que co-

bre más importancia en los próximos años. De hecho, “para el cliente, la gestión integrada que facilitan las ESE en instalaciones medianas de 200 kW a 1 MW, resulta mucho más eficaz”, afirma Ignacio Macicior.

Pequeñas instalaciones también

En todo caso la venta de estufas de pellets y calderas de pequeño tamaño seguirá su buen rumbo con el alza del precio de los combustibles fósiles.

La colaboración de los instaladores con las empresas de servicios energéticos es también una oportunidad para los instaladores, según Miguel Ruíz-Gálvez. La cualificación de las empresas mantenedoras es otra asignatura a mejorar, añade Macicior.

La cogeneración, todavía un espejismo

Ahora que el autoconsumo de energía eléctrica vuelve a potenciarse desde la Administración, la cogeneración puede llegar a ser una alternativa viable para proyectos grandes. “El desarrollo y crecimiento de las redes de calor y frío debería dar lugar a la aparición de algunas cogeneraciones asociadas a las redes”, augura Ignacio Macicior.

En su opinión, la valorización energética de subproductos biomásicos de bajo precio debería generalizarse en la industria y ahí podría haber un buen hueco para el desarrollo de la cogeneración.

Antonio Gonzalo/BIE
BIE41/1215/AG



Izquierda, Colectores en una instalación de biomasa para piscina ejecuta por FORESA. Derecha, caldera de biomasa para producir vapor en industria, instalada por IMARTEC



Izquierda, Sala de calderas en Torrelago, gestionada por VEOLIA. Derecha, caldera de biomasa en la red de calor de Soria, instalada por REBI

Participantes en este artículo

Foresa

Esta empresa de raíces forestales instaló su primera caldera de biomasa en 2009. Ignacio Macicior, gerente de Foresa, recuerda las grandes expectativas –“parecía evidente que los precios del gasóleo y el gas, aunque se habían tomado un respiro, volverían a subir haciendo muy competitiva a la biomasa”- y la falta de experiencia de instaladores, proveedores, mantenedores, ingenierías... “Problemas que ahora se resuelven con una llamada telefónica, entonces no encontraban fácil solución”.

Han instalado 20 MW en 41 instalaciones, la mayoría para generar calefacción y ACS en el sector servicios: residencias, bloques de viviendas, escuelas, oficinas, instalaciones deportivas. Pero también han entrado en la producción de vapor industrial y han construido una red de calor a cultivadores de champiñón.

Las instalaciones incluyen medidas para garantizar una operación eficiente –caudal variable, sectorización con válvulas de dos vías, monitorización de consumos-.

www.foresa.net

Imartec Energía

Comenzaron a instalar equipos de biomasa en 2011, cuando el precio de los combustibles fósiles era muy elevado. Isidre Alférez, uno de los socios fundadores, explica que se dirigieron desde un principio al sector primario –granjas e in-

vernaderos- “donde la demanda era prácticamente uniforme a lo largo de todo el año y, por este motivo, el retorno de inversión se situaba en torno a los 2 años”.

En la actualidad cuentan con unas 120 calderas de biomasa, que suman en total 46 MWt, repartidas en los sectores agroalimentario, industrial y servicios. La empresa se inclina ahora por centrarse en proyectos industriales.

Como medida complementaria a la biomasa, la empresa ofrece a sus clientes instalaciones de energía solar fotovoltaica para autoconsumo eléctrico. “De ese modo, pueden conseguir ahorrar hasta un 30% en los costes eléctricos”, asegura.

www.imartec.es

Rebi

Perteneciente al Grupo Amatec, dedicado a la transformación de la madera, Rebi comenzó su andadura en 2011 como proyecto para combatir la crisis en que se encontraba la industria maderera.

“Al principio transformábamos salas de calderas a biomasa y ejecutábamos pequeñas redes de calor, pero en la actualidad realizamos únicamente grandes instalaciones térmicas”, afirma Alberto Gómez, director gerente de Rebi.

En la actualidad gestiona 90 MWt, que incluyen redes de calor urbanas como la de Soria –la más larga de España con 24 km-, Ólvega –la

primera que desarrollaron-, Valladolid –para dar servicio a la Universidad- y Aranda de Duero y Guadalajara, actualmente en construcción.

calorsostenible.es

Veolia España

La filial de la compañía francesa Veolia gestiona desde hace 9 años la red de calor y frío de la Zona Franca de Barcelona, una instalación mixta de gas natural y biomasa que supuso una inversión de más de 100 millones de euros.

Según Miguel Ruíz-Gálvez, responsable de Biomasa de Veolia España y gerente de Enerbosque, “la biomasa siempre ha sido estratégica para nosotros; nos integramos verticalmente para poder desarrollar el mercado y llevarlo a índices de uso europeos”.

Sus más de 140 instalaciones -95 MWt-, se reparten en un 60 % para uso terciarios y un 40% en industrias. La mayoría de ellas cuenta con más de un tipo de energía, “adaptando el uso de cada una a las características del consumo y de la coyuntura económica”, aclara Miguel Ruíz-Gálvez.

www.veolia.es

Se puede acceder a las entrevistas completas en www.bioenergyinternational.es



Una de las principales cooperativas agrarias de España, Agropal, ha decidido explorar las posibilidades estratégicas que supone la valorización energética de la paja en dos instalaciones: un secadero de forrajes y una fábrica de quesos.



LA PAJA COMO COMBUSTIBLE ESTRATÉGICO

Según Alejandro Velasco, responsable de área en Agropal, el objetivo es probar en los próximos años el comportamiento en caldera de la paja - un producto a menudo excedentario y complejo de gestionar- y analizar su rentabilidad para extender su uso a otras instalaciones de secado o vapor de la cooperativa, e incluso realizar instalaciones para terceros.



Alejandro Velasco de AGROPAL

Vapor para la fábrica de quesos Cerrato

Agropal adquirió en 2007 la fábrica de quesos Cerrato, situada en Baltanás, Palencia, colindante con un almacén de cereal de la cooperativa.

Hoy en día, la fábrica produce 6.000 t/año de queso, 3 veces más que antes de la adquisición. Esta importante producción los coloca entre las 10 principales queseras españolas de pasta prensada.

En enero de 2016 empezó a funcionar la caldera de vapor alimentada con pellets de paja, que la misma cooperativa produce en una planta situada en su deshidratadora de forrajes de Villollo, en Palencia.

Sustituir gas por paja

La fábrica contaba con un sistema de generación de energía térmica con GNL -gas natural licuado-. Los propietarios anteriores alquilaban la instalación a una empresa cuyo objetivo final era poner en marcha una cogeneración y vender el calor sobrante a la industria.

El RD 1/2012 dio al traste con el proyecto y la fábrica se encontró con una instalación sobredimensionada para las necesidades térmicas y un coste excesivo por el alquiler.

Una de las primeras decisiones tomadas al adquirir la fábrica fue la de comprar también la instalación de gas natural licuado, que ha estado proporcionando el 100% de la energía térmica hasta 2016, cuando comenzó a operar la caldera de biomasa.



Caldera aqua-piro-tubular construida por Sugimat



Parrilla móvil viajera



El Grupo Alimentario Agropal, con sede en Palencia, es una cooperativa de primer grado, con 38 centros en Castilla y León y Cantabria, dedicados a la producción y comercialización de distintos productos agrarios. La integran unos 8.000 socios y genera 450 empleos directos. También realiza venta directa a cliente final en sus 10 tiendas. Gracias a ello han podido aumentar la producción de queso.

La caldera consume 700 t/año de pellets para suministrar hasta un 60% de la energía térmica necesaria, aunque el objetivo, afirma Alejandro Velasco, es llegar al 75-80% en este año.

Necesidades energéticas

La fábrica requiere energía en distintas formas y momentos. Estas necesidades energéticas son cubiertas por la caldera de pellets de paja con apoyo de las antiguas calderas de gas natural y por electricidad.

El agua caliente, necesaria fundamentalmente para la limpieza de las salas, contenedores, palets y camiones, y el vapor de proceso para la pasterización de la leche, cuajado y concentración del suero son proporcionados por la caldera de pellets.

Por otro lado, la fase final de la conversión del suero en polvo de suero precisa aire caliente, que es aportado por las calderas de gas.

La refrigeración de las cubas de almacenamiento de la leche, el curado y el almacenamiento del queso se realiza con electricidad, y supone el mayor gasto de energía de la planta.

Los procesos de pasterización y cuajado suponen el mayor consumo térmico de la industria y se llevan a cabo durante el día, por lo que la caldera se detiene por las noches, cuando solo se está obteniendo polvo de suero y no hay necesidades de vapor.

Ahora bien, mientras el pasterizador y las cubas están funcionando, es posible aprovechar

parte del calor del vapor generado en la caldera para concentrar suero.

Sobre la caldera de Baltanás

Se trata de un horno de parrilla móvil viajera metálica u “horno frío”, diseñado y construido por Sugimat, junto con una caldera aqua-piro-tubular para suministrar 4 t/h de vapor a 9 bar.

La cantidad de energía requerida se consigue variando la velocidad de la parrilla viajera, el espesor de la capa de pellets sobre la misma y las entradas de aire por debajo, a lo largo de la parrilla y en otros puntos. También es fundamental manejar las inercias para lograr una buena regulación y programación de la caldera.

“Regular la velocidad de avance de la cinta y los volúmenes de entrada de aire ha supuesto un aprendizaje de varios meses”, asegura Alejandro Velasco.

Por las características de la paja –alto poder calorífico, baja humedad (8%), abundante formación de escoria y de cenizas de baja temperatura de fusión tras la combustión, y alto contenido en elementos corrosivos como el potasio y el cloro- se ha buscado en el interior del horno una alternancia de temperaturas para llegar a un equilibrio entre la fusión de las cenizas y la formación de escoria.

Para mantener alrededor de 750 °C en el interior del horno se efectúa una dilución con aire frío en la combustión.

La caldera está dimensionada para un aumento de producción y, de momento, las paradas y arranques ocurren a diario. El sistema automático de encendido facilita la gestión de los picos y valles en las demandas de consumo.

La caldera cuenta con sistema automático de extracción de cenizas, filtro multiciclónico, sistema antirretorno de llama, economizador para aprovechar el calor residual de los condensados.

Las cenizas permanecen sobre la parrilla hasta el final del recorrido, donde son volcadas al cenicero exterior. Aún no generan un volumen de ceniza suficiente para comercializarlo como fertilizante, así que, de momento, lo aprovechan de forma local para enriquecer los suelos de algunas explotaciones agrarias.

El ahorro no es todo

Alejandro Velasco insiste en el concepto estratégico que subyace tras la decisión de utilizar paja para producir energía en sus instalaciones más allá del ahorro, que también se logra y es importante, pero que puede variar mucho de un año a otro en función de la cosecha y la política de precios de los combustibles fósiles alternativos.

“Es una aventura a medio plazo, por lo que la rentabilidad no se mide únicamente en ahorros económicos anuales”. La inversión supuso 500.000 euros y estiman un periodo de amortización de 6 años.



Depósitos de leche refrigerados



Pasterizador

El ahorro frente al gas natural es difícil de cuantificar, pues puede oscilar entre el 20 y el 70% en función del coste de la paja, que a su vez depende de la disponibilidad, acorde a la climatología de cada año.

En la comparativa con el gas natural, cuya instalación se mantiene como reserva, Alejandro Velasco asegura que el coste de producción de energía con paja nunca ha superado el menor coste logrado con el gas natural.

A pesar de las fluctuaciones en el coste de la paja - entre 20 y 60 € por tonelada puesta en fábrica-, sitúa el coste medio de la energía en 20-25 €/MWh, mientras que la horquilla de precios con gas natural ha oscilado estos años entre los 23 y 38 €/MWh.

¿Por qué valorizar la paja para energía en forma de pellet?

En origen, la idea de valorizar energéticamente la paja atiende a una estrategia para eliminar un residuo problemático en el campo cuando hay excedente, ya que ocasiona costes de gestión y recogida.

La imposibilidad actual de quemar la paja en campo por motivos ambientales y el coste derivado de su gestión alternativa –bien triturándola en campo para facilitar su incorporación al suelo o recogiénola y extrayéndola- fueron algunas de

las causas que animaron a iniciar las pruebas de valorización energética.

El uso tradicional del fuego para eliminar rastrojos deriva de la dificultad de la paja para transformarse en materia orgánica disponible por la falta de humedad y la baja temperatura en el suelo.

En cuanto al porqué de utilizar pellet en lugar de usar directamente pacas de paja molidas, Alejandro Velasco explica que la dosificación más homogénea del pellet permite regular mejor la combustión. Además del menor espacio requerido para almacenar el combustible y para instalar el sistema de alimentación.

Aunque Agropal no tiene capacidad para valorizar las 300.000 t/año de paja que genera, como media, la actividad de los socios, estos tienen derecho a la recogida de un porcentaje.

Solo una pequeña parte de las casi 100.000 t/año que recogen en un año normal se destina a la planta granuladora, mientras que la mayoría se dedica a alimentación animal - paja para aporte de fibra en los piensos o paquetes de paja picada de alta densidad para alimentación y camas de animal-.

Secar forraje y fabricar pellets

La caldera que genera el aire caliente a 300 °C para la deshidratadora de forrajes y la planta de

pellets en Villoldo, Palencia, también ha sido diseñada por Sugimat y es, igualmente, de parrilla móvil viajera.

La paja es un material difícil de peletizar por su falta de aglomerante natural, al contrario de lo que ocurre con la madera. Alejandro Velasco explica que se han probado matrices de varios diámetros, eligiendo finalmente la de 6 mm para contrarrestar esa tendencia a expandirse de la materia prima.

Las tres granuladoras CPM de 180 CV, instaladas por Molinos Afau, pueden comprimir alternativamente forraje (alfalfa deshidratada, hoja y tallo)- con rendimientos entre 14 y 18 t/h- o paja para energía – con rendimiento bastante inferior, de alrededor de 10 t/h-.

El objetivo es probar en los próximos años el comportamiento del pellet en caldera y su rentabilidad y extender el uso a otras instalaciones de secado o vapor de la cooperativa e, incluso, realizar instalaciones para terceros.

Ambas instalaciones se encuentran dentro de los proyectos CLIMA, el sistema de compra de la reducción de emisiones de CO2 por el Ministerio de Agricultura y fueron objeto de un proyecto de ITD en CDTI.

Ana Sancho/BIE
BIE41/1618/AS



MÁS DE 40 AÑOS PONIENDO LA TECNOLOGÍA AL SERVICIO DE LA NATURALEZA



GREENLINE ASTILLADORAS FORESTALES

- Trituradoras de disco
- Astilladoras de tambor
- Máquinas para compostaje

“Con cualquier
madera, la
mejor astilla”



info@transgruas.com
www.transgruas.com

Delegación Barcelona
Tel. (+34) 93 849 83 88

Delegación Madrid
Tel. (+34) 91 895 17 58

Delegación Valencia
Tel. (+34) 96 134 43 94

Delegación Vitoria
Tel. (+34) 94 536 56 01

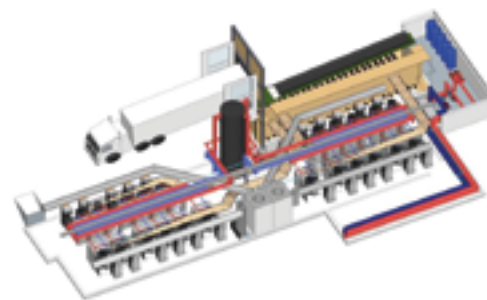


Una red urbana de calor de 5,5 MW y 3 km suministra energía a 27 edificios – más de 1.400 viviendas – en la ciudad de Estrasburgo, gracias a una insólita instalación compuesta por 22 calderas de pellets Guntamatic.



Red de calor con 22 calderas de pellets

Arriba: Silo con acceso para camiones, junto al edificio donde se encuentra la sala de calderas. Izquierda: Sala con 11 calderas en cascada, con aislamiento acústico en la alimentación de los pellets. Derecha: Diagrama de la nueva sala de calderas, imagen de Est Ménager.



La empresa Est-Ménager, con sede en Boersch, al suroeste de Estrasburgo, es el representante en Francia del fabricante de calderas austriaco Guntamatic y se ha encargado de ejecutar una de las mayores instalaciones de calderas de pellets en cascada para calefacción central en Europa.

Optimizar el espacio

La comunidad Meinau se encuentra en el distrito de Neudorf, al sur de Estrasburgo, y no es la primera vez que remodela su instalación de generación de energía térmica.

Originalmente, la sala de calderas quemaba gas y petróleo; en 2008, se sustituyó por un sistema mixto, compuesto por un caldera de biomasa de 3,2 MW y el apoyo del gas. Y en 2016, la propiedad - Société Immobili re du Bas-Rhin, SIBAR- decide reemplazarlo por acumulación de

problemas en su funcionamiento y para ello convoca un concurso de propuestas.

Las limitaciones de espacio para instalar una caldera de biomasa ya habían sido problemáticas cuando se instaló la caldera de biomasa en 2008: sala de calderas ubicada en un sotano de techos bajos; poco espacio en el exterior para adosar una nueva sala de calderas al edificio y para la maniobra de los camiones.

22 calderas de pellets

La propuesta elegida tuvo en cuenta estas restricciones y los ingenieros de Leo Riebenbauer, contratados por Est-M nager, diseñaron una solución poco común: una cascada múltiple compuesta por 22 calderas de 250 kW, ajustada al espacio disponible en el sotano y capaz de cubrir el 100% de las necesidades térmicas de los vecinos de forma renovable.

La gran capacidad de modulación de la instalación –de 75 kW a 5,5 MW- y un depósito de inercia de 23 m³ permiten absorber los picos de demanda con un rendimiento que puede alcanzar el 94%.

La regulación de la instalación se realiza con el sistema Guntamatic, que permite administrar hasta cuatro calderas juntas, de manera que las 22 calderas de parrilla móvil, modelo PRO 250, se han dividido en 7 cascadas para su administración.

Las calderas Guntamatic PRO 250 son de parrilla móvil, sistema que mantiene las entradas de aire primario limpias, asegura una combustión óptima reduciendo el riesgo de formación de escoria y permite la salida de las cenizas fuera del hogar. Están equipadas con intercambiador tubular vertical con limpieza por turbuladores, que reduce las necesidades de mantenimiento.



De izquierda a derecha y de arriba a abajo: Silo de pellets y cinta transportadora. Los 26 tornillos sin fin para extraer el pellet del silo. La tolva de pellets a la entrada del silo, por Vulca Concept. Depósito de inercia de 23 m³. Rejilla móvil de la caldera Guntamatic PRO 250. Parte posterior de una de las calderas con su tolva ciclónica intermedia.

Las calderas llevan incorporado un sistema de aspiración de los pellets, que se almacenan en un tanque ciclónico de 500 litros. Los pellets llegan a la cámara de combustión a través de una válvula rotativa de seguridad contra el retorno de llama.

Contar con 22 calderas idénticas representa una ventaja en términos de mantenimiento, pues pueden establecerse turnos sin interrupción del servicio de suministro energético.

Suministro de pellet

Los pellets se descargan por gravedad a un silo de 15 metros de largo, donde 26 tornillos sin fin alimentan los sistemas de aspiración neumática de cada una de las 22 calderas. Los cuatro tornillos extra funcionan en caso de avería de alguno de los principales.

Para distribuir el producto de forma homogénea a lo largo del silo se diseñó y fabricó una

cinta transportadora-repartidora de gran dimensión. Gracias a ella el tiempo de descarga de un camión de 25 toneladas se reduce a 10 minutos.

En época invernal son necesarios 5 camiones a la semana para cubrir las necesidades. El silo tiene capacidad para 120 toneladas, lo que supone cinco días de autonomía en invierno. El pellet se fabrica en la fábrica SIAT, Urmatt, a tan solo 40 km de distancia.

Emisiones bajo control

En cuanto a las emisiones, el “Plan de protección de la atmósfera” de Estrasburgo establece un límite de 50 mg/Nm³, un valor que cumplen sin problema las calderas, ya que se sitúan siempre por debajo de 20 mg/Nm³ al 6% de oxígeno cuando se utiliza pellet certificado.

Según el instalador, las mediciones en esta sala de calderas han dado valores de tan solo 5 mg/Nm³.

Por último, Est-Ménager ha provisto de capacitación a dos personas de SIBAR para encargarse de la operación y mantenimiento de la sala de calderas y está estudiando soluciones para vaciar los ceniceros, ya sea mediante una aspiradora central o una aspiradora industrial sobre ruedas.

El proyecto se ejecutó en un tiempo récord de apenas 4 meses, justo a tiempo para empezar a suministrar calor desde principio del pasado invierno.

*Texto y fotos de Frédéric Douard/BI Francia
www.bioenergie-promotion.fr
BIE41/2021/EX*



ASTILLAS “KILÓMETRO CERO” EN EL VALLÈS OCCIDENTAL

La comarca del Vallès Occidental inaugura un centro logístico de biomasa para producir astilla de “kilómetro cero” proveniente del aprovechamiento forestal sostenible y ligado a la prevención de incendios.

Este verano ha comenzado a funcionar el Centro Logístico de Biomasa de la Comarca del Vallès Occidental, pieza clave del proyecto “Bosques del Vallès”, impulsado por el Consell Comarcal del Vallès Occidental para la prevención de incendios y la mejora del estado de los bosques.

El centro logístico se ubica en Terrassa, Barcelona, y pondrá en el mercado astilla para alimentar las calderas de biomasa de la comarca. Su objetivo es obtener energía limpia y de proximidad y garantizar una gestión de los bosques que disminuya el riesgo de incendio.

Bosques del Vallés, un proyecto innovador

El proyecto “Bosques del Vallès” aporta un nuevo enfoque en la prevención de incendios forestales en la comarca: estructura el mercado de compraventa de biomasa forestal proveniente de bosques, en un 90% privados, a través de su valorización económica.

Además, mantiene las actuaciones de refuerzo de las infraestructuras para prevenir incendios e incorpora la utilización de la biomasa para energía.

El proyecto, innovador en Catalunya, ofrecerá inicialmente dos prestaciones: suministro de energía térmica y suministro de astilla.

Sus objetivos son:

- por un lado, promover el aprovechamiento de la biomasa forestal para disminuir el riesgo de incendios y la generación de energía calorífica socialmente responsable para alcanzar diferentes equipamientos de la comarca y crear puestos de trabajo y tejido productivo.
- por otro, incrementar la gestión forestal sostenible en el mayor número de fincas y hectáreas posible para asegurar el buen estado de las masas forestales (aumento de la resiliencia ante perturbaciones, preservación de la biodiversidad, etc).

Incentivar la movilización sostenible de biomasa forestal

El proyecto busca favorecer la valorización de la biomasa forestal para energía térmica y provocar así la movilización de la madera de los bosques, tanto la acumulada como la que se va produciendo por el crecimiento constante. Para ello, el proyecto apoya con fondos públicos la instalación de calderas de biomasa.

- El proyecto incluye criterios de trazabilidad de la madera y de control de calidad de la astilla forestal.
- También anticipa la aplicación de la normativa europea sobre reducción de emisiones de

calderas para hacer compatible su instalación en áreas periurbanas, con mayor riesgo de contaminación atmosférica.

- Está alineado con la Estrategia para promover el aprovechamiento energético de la biomasa forestal y agrícola (febrero de 2014) y el Plan general de política forestal (2014-2024) de la Generalitat de Catalunya.
- También, para una óptima implementación, se ha tenido en cuenta el Plan de mejora de la calidad del aire (2015-2020).
- El proyecto cuenta con financiación de la Generalitat de Catalunya y la Diputación de Barcelona. Hasta junio de 2018 ha contado con un presupuesto de 2.100.000 euros.

Servicio público con gestión privada

El Consell Comarcal ha adjudicado el contrato de la gestión del “Servicio Público Comarcal de Biomasa Forestal”, mediante concesión administrativa por cuatro años, ampliable a cinco, a favor de la UTE “Boscos del Vallès”, integrada por las empresas Comsa Renovables y Comercial Vallesana de Suministros.

Además de gestionar el nuevo centro logístico de biomasa, la UTE debe atender las necesidades de las dos instalaciones térmicas pertenecientes



El Centro Logístico de Biomasa de la Comarca del Vallès Occidental, en Barcelona pondrá astilla en el mercado para alimentar las calderas de biomasa de la comarca.

al proyecto: las dos calderas del Hospital de Terrassa y la caldera de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Primar la procedencia local de la madera

La UTE concesionaria del Servicio Público debe disponer de precios públicos para cada tipo de prestación:

1. Suministro de energía (€/kWh): incluye suministro de la astilla y servicio de mantenimiento de la instalación para los clientes que disponen de una caldera propiedad del Consell Comarcal.
2. Suministro de astilla (€/t): incluye el transporte y la descarga en silo de la astilla para los clientes que disponen de calderas propias. En este caso se ofrecen dos calidades de astilla, según granulometría y humedad.

El contrato de la concesión incluye medidas económicas para favorecer que la madera que se moviliza provenga en su mayoría de los bosques de la comarca: el canon a abonar por el concesionario es menor cuanto más madera de la comarca moviliza, siempre con un mínimo del 50% de madera local.

Para calcular el canon anual se diseñaron fórmulas que contemplaban 4 escenarios con dis-

tintas proporciones de madera según su procedencia: 50% F1 + 50% F2; 65% F1 + 35% F2; 80% F1+ 20% F2; y 90% F1+ 10% F2, siendo F1, madera de la comarca y F2, madera de fuera. La propuesta que resultó adjudicataria del contrato se situó en el mejor escenario, en el cual el 90% de la madera que se moviliza proviene de la comarca.

El pliego de condiciones del contrato prevé, además, penalizaciones por incumplimientos contractuales relativos a la procedencia de la madera.

El centro logístico de biomasa

El centro logístico de biomasa dinamizará el mercado de astilla local y calidad certificada en la comarca del Vallès y garantizará la estabilidad del suministro a las dos instalaciones del proyecto. Ha supuesto una inversión de 500.000 euros y ha generado un puesto de trabajo a tiempo completo y otro a media jornada.

A pleno rendimiento, el centro tiene una capacidad de producción de astilla de 6.650 toneladas anuales. Para ello, es capaz de movilizar hasta 9.500 toneladas al año de madera verde, lo que supone el 25% del crecimiento vegetativo anual de la superficie de pino blanco de la comarca.

La planta cuenta con 1.400 m² para almacenar alrededor de 4.000 toneladas de madera en rollo. Además, dispone de 6 silos cubiertos para almacenar hasta 720 toneladas de astilla, equivalentes a 3000 m³.

Para aprovechar al máximo la campaña de madera, la planta ha prescindido de la instalación fija de astillado, optando por una astilladora móvil autopropulsada.

La distribución de la astilla se realiza generalmente mediante contenedores de distinta volumetría, siendo el más común el de 30 m³ de capacidad.

El secado del material se realiza en condiciones naturales, sin ningún secado forzado.

Empresas de servicios y aprovechamientos forestales se encargan de proveer de la madera en rollo.

La capacidad de producción del centro logístico permite vender astilla forestal a otros usuarios mediante la firma de un convenio por el que se formaliza la adhesión al servicio público y el acceso a la astilla forestal producida en el centro .

Los requisitos para el alta como usuario comportan una declaración responsable sobre el mantenimiento de las instalaciones en relación a los niveles de emisión.

Tipos, calidades y precios de la astilla

Comercializan dos tipos de astilla con un contenido máximo de humedad del 30 %: por un lado, astilla P45S, a 95 €/t (fracción principal: 3,15-45 mm; elementos gruesos: < 10% > 63 mm; sección máxima < 6 cm²; y longitud máxima: < 20 cm); y, por otro, astilla P31,5 a 100 €/t.

Para asegurar la calidad de la astilla, utilizan el sistema de certificación DbosQ, impulsado por el Centre Tecnològic Forestal de Catalunya.

Las tres calderas del Consell consumen 3.100 t/año de astilla y cuentan con tarifas de venta de energía (€/kWh) según su tamaño y consumo, incluidos la operación y el mantenimiento. De momento no han establecido una tarifa para otras calderas que no sean propiedad del Consell.



Calderas en el Consorcio Sanitario de Terrassa

El Hospital de Terrassa obtiene energía térmica para calefacción y agua caliente sanitaria gracias a dos calderas adscritas al proyecto "Bosques del Vallès". La caldera produce energía equivalente a la que consumirían 735 viviendas.

- Inversión: 919.652,60 €, IVA incluido.
- Equipos: 2 calderas de biomasa Heizomat RHK-AK de 1.000kW y 850 kW respectivamente
- Energía generada: 7.350.000 kWh/año.
- Astilla consumida: 2.500 t/año. Equivalentes a 3.250 toneladas de madera en rollo, procedentes del aprovechamiento de 160 hectáreas de bosque con gestión forestal sostenible.
- Emisiones evitadas: 1.200 tCO₂/año.
- Almacenamiento de la astilla: 2 silos de 216 m³ cada uno.

Caldera en la Universitat Autònoma de Barcelona

La otra caldera está situada en el Servicio de Actividad Física de la la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), en su campus de Cerdanyola del Vallès. Por primera vez, unas instalaciones deportivas universitarias reciben el servicio de una caldera de biomasa. Se benefician todas las personas usuarias de las instalaciones deportivas -unas 6.300- y calienta la piscina, el ambiente y el agua de las duchas.

- Inversión: 250.656,01 €, IVA incluido
- Equipos: una caldera de 500 kW
- Energía generada: 1.565.750,10 kWh/año
- Emisiones evitadas: 284 tCO₂/año.
- Almacenamiento de astilla: 125 m³

Más información en www.ccvoc.cat



2018, punto y aparte en la gestión de nuestros bosques

2018 ES EL AÑO de la puesta en marcha del nuevo Servicio Comarcal de Biomasa y en el que se hace realidad el proyecto Bosques del Vallès.

El Vallès Occidental dispone de un servicio público que hará posible que se movilice buena parte de la madera sobrante de nuestros bosques.

Hasta ahora, la mayor parte no salía por falta de viabilidad económica de los trabajos que requiere el bosque, pero, ahora, su aprovechamiento para hacer biomasa lo hará posible.

Y esta biomasa, a su vez, reducirá los gases de efecto invernadero sustituyendo gas o petróleo. En un solo proyecto estaremos haciendo realidad diferentes objetivos: la prevención de incendios a partir del aprovechamiento de la biomasa forestal, el cambio de modelo en la producción de energía y la dinamización económica del territorio.

Llegar hasta aquí no ha sido fácil. Hemos trabajado conjuntamente desde el Consejo Comarcal y los ayuntamientos de la comarca con los propietarios y las empresas forestales, con las ADF, con el centro de investigación CREAM, la Generalitat de Catalunya y la Diputación de Barcelona para poner en marcha un Servicio Comarcal que responda a las inquietudes tanto del sector público como también del privado

Apenas hace tres años de aquellos vendavales que, en diciembre de 2014, arrasaron una parte importante de los bosques de nuestro territorio. Hicieron caer 500.000 árboles, principalmente en Terrassa, Sabadell, Castellar del Vallès y Sentmenat.

También se produjeron dos muertos.

La Diputación de Barcelona calculó que se vieron afectadas un total de 548 hectáreas de bosque de ámbito público, incluso dentro del Parque Natural de Sant Llorenç del Munt y Serra de l'Obac.

Aquellos vendavales llegaban justo cuando el Vallès Occidental empezaba a poner orden en unos bosques que habían quedado muy malogrados por incendios, nevadas y otros episodios meteorológicos que habían provocado la rotura y caída de ramas y copas, que se fueron acumulando en el bajo bosque convirtiéndose en un combustible peligroso muy inflamable.

¿Quién no recuerda el gran incendio de 2003? Aquel fuego tuvo unas consecuencias dramáticas, tanto por las pérdidas personales como en el entorno natural, con 4.600 hectáreas quemadas.

Desde entonces, las administraciones

comarcales y locales han favorecido e impulsado políticas activas de preven-

ción de incendios, pero nunca hasta ahora se había actuado de la mano del sector privado.

Este trabajo conjunto ha sido una realidad desde 2014 y ha desembocado en la creación del Servicio Comarcal de Biomasa. Un claro ejemplo de política activa de prevención de incendios, nacido a partir del proyecto Bosques del Vallès, ambiciosa iniciativa, de país, que comprende no sólo la gestión forestal sino también la dinami-

zación económica y un cambio de modelo en la producción de energía.

Estamos

ante el inicio de un nuevo servicio público comarcal que debe mejorar la gestión de los bosques y, a la vez, estructurar y dinamizar el mercado de biomasa forestal en el Vallès Occidental.

Y lo hará con la implicación de las administraciones públicas y también de las asociaciones de propietarios forestales y de las empresas del sector.

Y aquí es donde cae el valor añadido del proyecto: la implicación de los privados ha sido clave en un territorio donde el 89% de la superficie forestal es privada

"Bosques del Vallès" significa un punto y aparte en la gestión forestal en nuestra comarca y en las actuaciones de prevención de incendios.

Ignasi Giménez Renom
 Presidente del Consell Comarcal del Vallès Occidental
 Alcalde del municipio de Castellar del Vallès
 BIE41/2224/EX

HARGASSNER

EL ESPECIALISTA EN BIOMASA



ECO HK

CALDERAS POLICOMBUSTIBLES



- Recirculación de humos de serie
- Nueva parrilla
- Fácil instalación

**NUEVA ECO 250 - 330:
Sin pérdida de potencia
durante la eliminación de cenizas**



CALDERAS DE LEÑA

- Sistema de limpieza automática
- Encendido automático (opcional)
- Sistema de control Lambda-Touch-Tronic



CALDERAS DE PELLETS

- Mínimo espacio (sólo 0,45 m²)
- Bajo consumo eléctrico
- Tecnología puntera

10° ANIVERSARIO HARGASSNER IBÉRICA

10 AÑOS
HARGASSNER
EL ESPECIALISTA EN BIOMASA



Aprovecha a visitarnos y conocer el mundo Hargassner en nuestra central en Asturias o en la próxima feria de:

VIC: 18 - 20.10 en Vic, Barcelona

T: 984 281965

info@hargassner.es

www.hargassner.es





figura 1

BIOMASUD PLUS MEJORA EL SISTEMA CERTIFICADOR

BIOMASUD PLUS mejora el sistema de certificación y pone a disposición del consumidor final el balance energético y las emisiones de los biocombustibles sólidos certificados.



El proyecto BIOMASUD PLUS es la continuación del proyecto BIOMASUD del programa Interreg SUDOE IV-B para desarrollar el sistema de certificación (Portugal, sur de Francia, España).

El actual sistema añade las cáscaras de pistacho y de nueces y la poda de los olivos y viñedos al sistema de certificación BIOMASUD, que ya incluía madera, hueso de aceituna, cáscara de almendra, cáscara de avellana, cáscara de piñón y cáscara de piña.

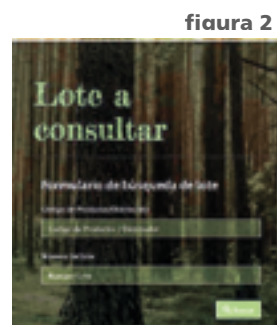


figura 2



El proyecto BIOMASUD PLUS tiene como objetivo actualizar las metodologías para los criterios de sostenibilidad utilizados en el sello de calidad BIOMASUD, incluida la demanda de energía y los requisitos de ahorro de emisiones de gases efecto invernadero (GEI).

Balance energético y emisiones

En particular, BIOMASUD PLUS extiende el balance energético (demanda de energía) y los cálculos de emisiones de GEI a todas las cadenas de suministro de los combustibles de biomasa sólida estudiados, cubriendo la etapa desde el campo a la fábrica, que el sistema de certificación anterior no contemplaba.

Para ello, se han integrado metodologías y criterios incluidos en directivas existentes y emergentes relacionadas, estableciéndose así un esquema basado en la Directiva Europea sobre el uso de la energía procedente de fuentes renovables.

Para este perfeccionado sistema de certificación se han tenido en cuenta los resultados de los proyectos Biograce I y II (biograce.net), ya que estos buscan armonizar los cálculos de emisiones de GEI para electricidad, calefacción y refrigeración a partir de biomasa.

Además, se ha utilizado el informe del Centro Común de Investigación (CCI) sobre Vías de bioenergía sólidas y gaseosas: valores de entrada y emisiones de GEI.

Toda esta metodología de cálculo ha sido integrada en un paquete informático dentro de la plataforma BIOMASUD, lo que permite a los productores y distribuidores realizar el cálculo de la energía, las emisiones generadas y los ahorros de éstas producidos a lo largo de toda la cadena de aprovechamiento del combustible de biomasa sólida evaluado.

El sistema de certificación otorga un sello de calidad al productor o distribuidor de biomasa sólida con el que éste demuestra que respeta los requisitos establecidos en cuanto a calidad -contenido reducido en cenizas y condiciones de humedad óptimas-; y sostenibilidad -demanda de energía y emisiones de GEI-; y acredita el origen sostenible de la biomasa mediante la trazabilidad -seguimiento a lo largo de la cadena de producción y distribución-.

Un ejemplo de trazabilidad

A continuación, se muestra un ejemplo de la plataforma de trazabilidad. La Figura 1 muestra las pantallas para crear un nuevo lote de biocom-

bustibles por parte de una empresa productora o comercializadora.

Garantía para el consumidor

En definitiva, este sistema de trazabilidad garantiza al consumidor un conocimiento exhaustivo y confiable de los productos comercializados bajo la certificación de calidad y sostenibilidad de BIOMASUD PLUS.

Además, el consumidor final puede acceder a la plataforma e, introduciendo los datos que se muestran en la Figura 2, conocer la energía demandada y las emisiones generadas para producir la cantidad de biocombustible que haya adquirido, así como el ahorro de emisiones de GEI producidos a lo largo de toda la cadena de aprovechamiento.

En breve, la plataforma estará disponible para aquellos que se certifiquen con el sello BIOMASUD PLUS en la misma dirección que la versión actual: <http://trazabilidad.ciemat.es/>

Paloma Pérez, Eva Sevillano, Luis Esteban, Juan Carrasco
Investigadores del CEDER-CIEMAT
BIE41/0026/EX

CANAL CLIMA

CONSIGUE **INGRESOS EXTRA**
PARA TUS **INSTALACIONES**
DE **BIOMASA**

9,70 €/TCO₂

El FES-CO₂ COMPRA las toneladas verificadas de CO₂ que dejan de emitir los proyectos ELEGIDOS



Hacia un modelo productivo bajo en carbono

magrama.gob.es/es/cambio-climatico

Facilitamos la presentación de tus Proyectos a las convocatorias Clima



Contacto · Silvia López · canalclima@avebiom.org · 983 113 760

Biomassud Plus publicará una guía sobre el correcto uso de los biocombustibles mediterráneos

El proyecto Biomassud Plus, del programa H2020, tiene como objetivo principal mejorar el sistema de certificación de calidad y sostenibilidad BIOmasud® para biomásas mediterráneas. Concluye el 31 de diciembre de 2018 con la actualización del manual de certificación y la publicación de una guía dirigida a fabricantes e instaladores de equipos que consumen estos biocombustibles.

Informes, estudios técnicos y actividades destacados del proyecto

- Estudio del mercado de las biomásas mediterráneas en Croacia, Eslovenia, España, Grecia, Italia, Portugal y Turquía, con análisis DAFO de las biomásas mediterráneas en cada país.
- Caracterización de la calidad de los biocombustibles mediterráneos. Se han caracterizado 347 muestras de biomásas mediterráneas para su estandarización e inclusión en el sistema de certificación, con nuevos materiales como las podas de olivo, sarmientos y cáscaras de nuez y de pistacho.
- Revisión de los criterios de sostenibilidad en el sistema BIO-

masud®. Dependiendo de su origen, las biomásas mediterráneas deberán cumplir ciertos requisitos, incluidos en el manual. En las auditorías piloto en empresas se han puesto a prueba dichos requerimientos.

- Revisión de la metodología de cálculo de la demanda de energía y emisiones de GEI en la obtención de biocombustibles. En línea con la propuesta de Directiva de sostenibilidad de la Comisión Europea, se ha lanzado una plataforma on-line para calcular la huella de carbono y seguir la trazabilidad de las empresas certificadas.
- Actualización del sistema de certificación BIOmasud®. El sistema, que lleva funcionando

cerca de 3 años, ha realizado dos auditorías piloto en cada país donde está implantado (España, Portugal, Grecia, Eslovenia, Croacia, Italia y Turquía). La mayoría de auditorías está realizada y la práctica totalidad de empresas tiene bastante avanzado el proceso de certificación con la versión del manual mejorada durante el proyecto Biomassud Plus.

Guía de uso de los biocombustibles mediterráneos

En breve se publicará una guía dirigida a fabricantes e instaladores de equipos que consumen biocombustibles sólidos mediterráneos para optimizar su combustión. La guía

será traducida a todos los idiomas del proyecto.

Tras las lecciones aprendidas en las auditorías piloto, se procederá a publicar la versión definitiva del manual de certificación de Biomassud.

Finalmente, se celebrará una jornada de difusión a finales de noviembre en la sede del CEDER – CIEMAT.

Más información sobre la certificación BIOmasud® o sobre el proyecto Biomassud Plus en coordinator@biomassudplus.eu

Pablo Rodero/AVEBIOM
BIE41/0027/PR

El desarrollo tecnológico de la maquinaria forestal

Cuatro distribuidores de maquinaria forestal repasan los cambios habidos en el equipamiento para el aprovechamiento de la biomasa en los últimos 10 años y cómo vislumbran su futuro.

Han participado Reginal García, gerente de Guifor, y sus hijos John y Aritz, director de operaciones y de calidad respectivamente; Gaspar Fullana, gerente de TGMM; Iratxe Zorraquino, responsable de desarrollo de producto de Forest Pioneer; y Roberto DRUMOND, responsable de la división forestal de EMSA.

Inteligencia artificial cada vez más cerca

El desarrollo tecnológico más destacable ocurrido en la maquinaria forestal en el pasado decenio ha sido la incorporación generalizada de sistemas electrónicos y digitales para controlar no solo el desempeño de su tarea específica, sino también para optimizar el funcionamiento de la máquinas, sus sistemas mecánicos, circuitos hidráulicos, etc.

“Esto ha repercutido en un aumento de la productividad y en una notable reducción del riesgo de averías”, señala Gaspar Fullana. Los equipos pueden estar conectados vía tarjeta SIM con la fábrica, donde se monitorizan de forma continua todos los parámetros de funcionamiento, añade.

El operario puede controlar desde el sistema informático de su máquina una gran cantidad de variables, “lo que le permite ser más preciso y, por tanto, más profesional”, explica Iratxe Zorraquino.





Astilladora Europe Chippers, comercializada en España por TGMM-Unoreciclaje



Astilladora Jenz, comercializada en España por EMSA



Simulador de procesadora Logset, comercializada en España por Forest Pioneer



Arriba, procesadora John Deere del año 2007 y abajo, modelo del 2017. Los cambios tecnológicos son notables. Comercializada en España por Guifor

Juntos por los Bosques reúne a más de 30 entidades representativas del sector forestal español desde 2016 con el objetivo de reivindicar la riqueza que aportan los bosques a la sociedad española y proponer medidas concretas para su mejor aprovechamiento.

En septiembre de 2017 se creó mediante Proyecto de Real Decreto el Consejo Forestal Nacional, un órgano consultivo del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en materia de montes y política forestal. Una de las reivindicaciones principales de Juntos por los Bosques.

juntosporlosbosques.ingenierosdemontes.org

Este gran avance desembocará en una maquinaria capaz de tomar cada vez un mayor número de decisiones de forma autónoma. “La revolución en la maquinaria forestal va a venir de mano de la inteligencia artificial”, augura John García. “No es descabellado anticipar que un día serán totalmente autónomas y no requerirán de un maquinista.”

Reducción de costes no equivale a menor precio de la biomasa

El coste de la biomasa es motivo de polémica entre distribuidores y grandes usuarios.

Los avances tecnológicos, la simplificación del mantenimiento y el uso de motores más eficientes en el consumo de combustible influyen positivamente en la productividad y por tanto en un menor coste del aprovechamiento.

“Hoy conseguimos mayores rendimientos con costes operativos inferiores a los de hace 5 años”, según Roberto Drumond

Aunque todos coinciden en que todavía hay campo para introducir nuevas mejoras y reducir los costes operativos, esto no será suficiente para

garantizar que el precio de la biomasa sea mucho menor que ahora.

“La transformación de la biomasa sólo afecta a una parte limitada de su precio final”, apunta John García. Gestionar la biomasa que aún queda en los bosques abarataría el precio final y de esta manera, “tanto el propietario como el gestor forestal aumentarían sus beneficios” añade Gaspar Fullana. En su opinión, las administraciones públicas deberían ayudar a los propietarios a gestionar mejor los montes.

“No podemos pretender pagar poco por lo que más valor nos puede aportar”, concluye John García tras reflexionar sobre los otros beneficios que la bioenergía aporta a la sociedad: independencia energética, empleo en zonas rurales, prevención de incendios...

¡Claro que hay biomasa!

Según el último Inventario Forestal Nacional la superficie arbolada aumenta en España a un ritmo anual del 2.19 %. Se aprovechan alrededor de 19 millones de metros cúbicos de madera al año, aunque la posibilidad (aquellos que se puede

extraer del monte sin comprometer su capacidad productiva) es de 46 millones de m³. Luego, “¡hay biomasa!”, como clama Gaspar Fullana.

Aritz García matiza: “lo que sí puede darse es escasez de biomasa fácil de extraer en un radio próximo a industrias que consumen cantidades ingentes”. La rentabilidad del aprovechamiento es el verdadero problema, según Iratxe Zorraquino: “La producción de biomasa es costosa y se paga a precio bajo”.

Obtener biomasa de forma eficiente requiere una buena planificación del aprovechamiento principal: “hay que pensar que después hay que aprovechar los restos”, concluye Aritz García.

El papel de la Administración a la hora de facilitar la movilización de biomasa resulta clave: es la encargada de diseñar políticas y condiciones que favorezcan su uso para, entre otras aplicaciones, generar energía.

Si hay consumo, habrá demanda de biocombustibles y, por tanto, existirá inversión privada en proyectos para aprovechar biomasa. Pero también hay que “establecer un marco jurídico estable que no cambie las reglas de juego a peor

en mitad del partido”, un mantra que se repite desde hace años y que recuerda Aritz García.

El trabajo conjunto y en la misma dirección de los agentes que componen la cadena de valor de los productos forestales es básico para animar a la Administración a fomentar su aprovechamiento y uso. En opinión de Gaspar Fullana, “la agrupación ‘Juntos por los Bosques’ es una de las mejores ideas creadas” en este sentido.

Informar y concienciar a los ciudadanos sobre el papel de los bosques como fuente de recursos múltiples y renovables es vital, añade Iratxe Zorraquino, lo mismo que aumentar la superficie forestal ordenada, actualmente en torno al 20% de media en España.

Más profesionalización

Las empresas de aprovechamiento siguen mecanizándose y la demanda de maquinistas aumenta. Aunque no existe formación reglada para operarios de maquinaria forestal, los principales fabricantes de equipos ofrecen cursos y sofisticados simuladores para aprender a manejar autocargadores y procesadoras.

Formar un maquinista sin experiencia en campo supone un gran esfuerzo para las empresas de aprovechamiento, pero “se nota que en los últimos 10 años el nivel profesional y técnico ha mejorado en España”, afirma Roberto Drumond.

Según Aritz García, las empresas de aprovechamiento forestal han tenido que evolucionar y aprender a ser más eficientes “obligadas a vivir en un mercado de márgenes bajos y decrecientes por la enorme presión de precios a la baja que ejercen las grandes industrias consumidoras”.

Y claro, los fabricantes también disponen hoy de mejores máquinas que ayudan a que el proceso sea más eficiente.

Ana Sancho/BIE
BIE41/2830/AS

Participantes en el artículo



Aritz García

GUIFOR

Comenzó a distribuir maquinaria forestal en 1990, cuando el sector apenas conocía la mecanización, explica Reginal García.

Demostrando una anticipada visión de futuro, en 1996 sacaron al mercado el primer equipo para biomasa, una empacadora –Bala Press- con la que realizaron muchas pruebas de recogida de restos de las cortas, “pero por aquel entonces apenas había demanda para el residuo empacado, aunque veíamos que llegaría un momento en el que todo ese material se comenzaría a valorizar”.

En 2003 lanzaron un sistema de empacado de John Deere, diseñado de forma más particular para el aprovechamiento de restos forestales y de esta manera comenzaron a mecanizar la primera transformación de la biomasa en el monte.

Desde entonces han vendido más de 50 equipos específicos para aprovechar biomasa, a los que hay que añadir máquinas de aprovechamiento forestal que también se han utilizado para ese fin.

www.guifor.com



Iratxe Zorraquino

FOREST PIONEER

La empresa fue fundada en 1998 por Emilio Bravo, por aquel entonces un joven y emprendedor ingeniero técnico forestal, para importar cabezales procesadores del fabricante finlandés AFM Forest a España y Francia.

En aquella época en España aún se cortaba con motosierra; la mecanización comenzaba a explorarse con excavadoras adaptadas al entorno forestal y equipadas con cabezales procesadores y la empresa se centró sobre todo en traer maquinaria para el aprovechamiento forestal - procesadoras y autocargadores -.

Pequeñas astilladoras empezaban a valorizar algunos restos de aprovechamientos forestales para energía. Cuando el mercado se aceleró, la empresa se introdujo definitivamente en el sector de la biomasa y hoy en día, a través de la demanda de los clientes, se ha especializado notablemente en él.

forestpioneer.com

TGMM –UNORECICLAJE-

Técnicas de Gestión y Maquinaria Medioambiental empezó a importar maquinaria en el año 2001 para el mercado de los centros de recogida de residuos de jardinería. “Estábamos especializados en la palmera, que era un material muy malo de triturar”, explica Gaspar Fullana. Los clientes estaban localizados sobre todo en zonas costeras.

Después aumentó mucho la demanda de equipos para la trituración de madera industrial -palets y aglomerados-, para la industria del tablero. En la actualidad, la empresa dispone de un variado catálogo de maquinaria para la reducción de tamaño de todo tipo de materiales, incluida la biomasa forestal.

En total, Gaspar Fullana calcula que han colocado en el mercado alrededor de 400 unidades a gestores de residuos y empresas forestales. www.unoreciclaje.com



Gaspar Fullana

EMSA

EMSA se fundó en 1989, como empresa especialista en maquinaria y equipos vinculados al sector del asfalto. Desde 2008 cuenta con una división dedicada al reciclaje y al procesamiento de madera y biomasa forestal a través de la cual comercializan sobre todo equipos de trituración y cribado.

Al empezar la actividad relacionada con la biomasa justo en el inicio de la crisis, “nuestra expectativa era modesta y conservadora, pero firme”, explica Roberto Drumond.

Desde 2008 han vendido alrededor de 20 equipos a fábricas de biocombustibles y a empresas relacionadas con la Administración Pública para realización de podas en el ámbito municipal. www.emsamaquinaria.es

Se pueden leer las entrevistas completas en www.bioenergyinternational.es



Roberto Drumond



¿Cómo **RECONOCER** el pellet certificado **ENplus®**?

ES 00X

¿Qué información debe aparecer sobre un saco de pellets ENplus®?

Sello de Calidad ENplus® + código identificando al productor o al comercializador certificado.

El código se compone de 2 letras para el país (ES) y número consecutivo de 3 cifras, del 001 al 299 para productores y del 300 al 999 para distribuidores

DATOS DEL PRODUCTO:

Peso (ej., 15 kg.)

Diámetro (ej., 6 mm.)

Nota: "Almacenar en condiciones secas"

Nota: "Usar sólo en sistemas de combustión apropiados y aprobados de acuerdo con las instrucciones del fabricante y las normas nacionales"

ENplus es una certificación que ofrece calidad, trazabilidad y transparencia desde el productor hasta el consumidor final.

Los consumidores tienen la garantía de que las características químicas, físicas y energéticas de los pellets se corresponden con las clases A1, A2 o B de la norma según el sello ENplus® otorgado.

El pellet certificado está auditado por una entidad independiente que garantiza que esta calidad es constante a lo largo del año y además anualmente se realizan varios análisis sorpresa.

En caso de queja justificada se puede nombrar un auditor que investigará la incidencia y decidirá si la queja es legítima.

¿Quién puede vender pellets ENplus® a granel?

El pellet a granel debe ser suministrado por un distribuidor certificado que garantiza:

- Pellet de calidad ENplus®
- Medios técnicos para una entrega correcta
- Personal competente, cualificado y consciente de todos los aspectos que pueden influir sobre la calidad
- Un checklist con los controles y evaluaciones realizadas en el momento de la entrega

Los productores certificados solo pueden entregar pellet a granel si en el viaje entrega más de 20 Tn y a un único cliente. Un distribuidor no certificado no puede suministrar pellet a granel bajo marca ENplus®.

El listado de empresas productoras y distribuidoras certificadas se encuentra publicado en:

www.pelletenplus.es/empresas-certificadas



Novedades en la feria forestal de Galicia

La feria forestal GALIFOREST ABANCA celebró con éxito de participación su quinta edición en verano de 2018 en el Centro Agroforestal de Sergude, en la localidad coruñesa de Boqueixón.

Astilladora sobre camión



EL FABRICANTE ALEMÁN de maquinaria forestal Heizohack presentó al premio a la innovación de Galiforest su astilladora sobre camión HM 14-860 KL, que destaca por utilizar un único motor Mercedes de 530 CV para mover tanto el equipo tractor como el de astillado. Admite diámetros de hasta 65 cm y obtiene una producción media de 150 m³/h para tamaños entre G30 y G100.

Según su importador, Juan Lata, de Motogarden, incorporando la rajadora de troncos Lasco es posible procesar troncos de mayores diámetros –hasta 80 cm– previamente reducidos de tamaño.

Tiene tracción 6x6 y cabina homologada para las dos operaciones: conducción y procesado.

Cuenta con un sistema para limpiar el motor de polvo y astillas denominado Cleanfix, que consiste en un ventilador en el radiador del motor que invierte el giro de las aspas cuando es necesario para soplar la suciedad en lugar de aspirar aire.

La astilladora lleva 14 cuchillas y puede equiparse con dos tipos diferentes en función de la dureza de la madera –conífera o frondosa–. Son de cambio rápido y se instalan mediante dos tornillos. Soportan hasta 3-4 afilados y su coste es de 14 €/unidad. El engrase es automático.

Un conductor de la empresa fabricante, Johan, asegura que dedica 30 minutos diarios al mantenimiento, que consiste básicamente en el cambio de cuchillas.

El precio PVP del conjunto es de 500.000 euros aproximadamente.

Más información en www.motogarden.com



El conductor de Heizohack, JOHAN con las cuchillas en sus manos.



Juan Lata, de Motogarden, distribuidor de Heizohack en España

Log Max Iberia llevo a la muestra una de sus procesadoras Ecolog de la serie 500.



Procesadora Ecolog

El fabricante, Stéphane Courtois, asistió a la feria junto con el representante de la marca en España, Gregorio Johansson, de ILAGA.



Trituradora con motor de carburación dual

SUMINISTROS ILAGA presentó a los premios a la innovación la trituradora TS Cobra, cuya principal característica es que es impulsada por un motor de 90 CV híbrido de gas y gasolina, que permite al usuario del equipo obtener una interesante reducción de costes.

El motor Kubota WG3800 GL de carburación dual gasolina-gas tiene una autonomía para este último de una hora y media, gracias a un depósito de 13 litros. El tipo de combustible puede cambiarse incluso mientras la máquina está trabajando. Además es posible equiparlo con un sistema de reducción de emisiones que sitúa el motor al ralentí de forma automática, mediante un sensor de presencia, cuando detecta la ausencia del operador en la zona de alimentación de material.

La astilladora cuenta con un rotor mixto patentado, equipado con 8 cuchillas y 24 martillos, que permite triturar todo tipo de materiales diversos al mismo tiempo, lo que aumenta la eficiencia del trabajo del cliente más habitual de esta máquina: empresas de mantenimiento y jardinería.

El tamaño máximo del material admitido es de 20 cm de diámetro y es posible obtener rendimientos de hasta 40 m³/h.

El motor está insonorizado con goma espuma porosa, que se coloca directamente en el motor y en la carcasa del rotor. Con el sistema DRI la emisión de ruido se reduce en 3 dB(A)

Más información en www.ilaga.es

Procesadora híbrida

Pascal Réty, vicepresidente de ventas de Logset, junto a Iratxe Zorraquino, técnica de Forest Pioneer, delante de la procesadora híbrida.



FOREST PIONEER presentó en España la procesadora forestal híbrida Logset 12 H GTE Hybrid en la feria Galiforest, donde recibió una mención especial por su aportación de la tecnología híbrida en maquinaria forestal.

Iratxe Zorraquino, técnica de Forest Pioneer, resalta las que a su juicio son las tres características principales del equipo:

1.- Mayor productividad. Gracias al aporte eléctrico al motor la potencia instantánea que es capaz de desarrollar la máquina alcanza los 500 CV -300 CV con el motor de combustión y 210 CV eléctricos-. Esto le permite realizar varias operaciones de forma simultánea,

como procesar y avanzar, incluso en terrenos de pendiente elevada.

2.- Mejor economía. El motor térmico reduce su cilindrada a 7,4 litros, lo que proporciona un ahorro en combustible que puede llegar al 30%. Además, los costes de mantenimiento del motor de combustión son menores puesto que su régimen de funcionamiento es mucho más estable, al absorber los picos de potencia el motor eléctrico.

Pascal Réty, vicepresidente de ventas de Logset, asegura que el equipo eléctrico tiene una esperanza de vida de 30.000 h. Réty ha acompañado a Forest Pioneer en la presentación y posterior gira de demostraciones de la máquina por España.

3.- Menores emisiones. Según el aporte eléctrico, las emisiones de CO₂ pueden reducirse entre un 15 y un 30%.

En cuanto a los costes, Réty explica que la introducción del motor híbrido supone un incremento del precio de adquisición de alrededor de 50.000 €. Pero indica que gracias a los 15-20.000 €/año de ahorro en combustible, el periodo de amortización del sobrecoste se sitúa en dos años y medio.

La posibilidad de instalar la tecnología en equipos de menor tamaño y potencia aún es lejana, puesto que requiere bastante espacio –sobre todo la instalación del condensador- e inversión.

Cabezal AFM Forest 65

EL NUEVO CABEZAL procesador de AFM admite troncos con diámetro máximo de 65 cm y está equipado con 3 o 4 cuchillas, aumentando la eficiencia en el corte respecto del modelo anterior –Forest 60-, con solo dos elementos de corte. Está especialmente diseñada para trabajar con madera de pino, aunque también procesa eucalipto.

Incorpora, además, un medidor lateral más robusto y de mayor exactitud y precisión.

Más información en forestpioneer.com



Cabezal talador CT 800F

Robusto cabezal talador

EL FABRICANTE GALLEGO Carrocías Tambre fabrica un nuevo cabezal talador con cuchillas y un peso de 2.500 kg: el modelo CT 800F, especialmente diseñado como implemento para máquinas excavadoras.

Entre las mejoras incluidas destacan el uso de acero de gran dureza para las cuchillas y de bulones de gran diámetro para minimizar la flexión en los brazos de la cuchilla y evitar un desgaste irregular de ésta.

El sistema hidráulico Danfoss se localiza ahora en el interior de la columna, protegido contra golpes accidentales y para evitar vertidos del fluido en caso de rotura de lati-

guillos. Todos estos son iguales e intercambiables, lo que facilita las labores de mantenimiento.

El sistema de sujeción se diseña en función de las necesidades del cliente y es posible instalar uno o dos juegos de garras o combinar garras y acumulador, al ser iguales los soportes de ambos. Esto permite aumentar la fuerza del agarre cuando es necesario, por ejemplo al manejar árboles de gran diámetro, operación que no requiere del acumulador.

Más información en carrocias-tambre.com

MYCSA

MULDER Y CO.

Venta de Maquinaria



SENEBOGEN



MULDER

BIOMASA

Alquiler de Maquinaria
Producción - Suministro
Almacenaje de Astilla



ALBACH

Oficinas
Centrales
Sierra de
Guadarrama, 2A.
28830, San Fernando de
Henares, Madrid.

www.mycsamulder.es / 91 660 04 60

Planta
Logística de
Biomasa

Ctra N-435, Km
219.800

21610, San Juan del Puerto, Huelva
www.astilla.es / 959 418 038



www.apisa.info

- Secadores rotativos
- Secadores de banda
- Secadores verticales
- Generadores de aire caliente por biomasa

40 años de experiencia en BIOMASA

Fábricas de PELLET "llave en mano"



Ctra. Nacional 330, km. 576,300
22193 Yéqueda, Huesca, España

+34 974 271 113
mail@apisa.info

Procesadora de gran movilidad



LA PROCESADORA para intervenciones de clareo Komatsu 901 XC fue presentada de manera oficial en España por su importador, Hitraf, durante la feria Galiforest Abanca 2018, logrando el primer premio en el Concurso de Innovación Tecnológica.

La procesadora ha sido galardonada por sus características mecánicas, su capacidad de adaptación a las condiciones de trabajo del monte gallego y su sistema de gestión de flotas Maxifleet, que permite planificar, controlar y optimizar la actividad.

Sus 8 ruedas garantizan una buena distribución del peso, mientras que su chasis con articulación

central rígida y eje trasero oscilante sobre el que se monta un bogie, junto con los cilindros de inclinación de la cabina, proporcionan estabilidad del equipo y una eficaz adaptación a terrenos accidentados.

El sistema hidráulico 3P con tres bombas permite realizar de forma simultánea varias operaciones con la grúa y el cabezal a máxima potencia hidráulica, por ejemplo girar la grúa, alimentar el tronco y mover la máquina con un consumo de combustible óptimo.

Más información en hitraf.com



Combustión de biomasa

AUNQUE ESCASA, GALIFOREST también contó con presencia de distribuidores de equipos de combustión de biomasa, como Natefi, con calderas Solarfocus y Belenus-Natur, con calderas de leña Strebel.



Procesadora John Deere

Guifor presentó varios equipos, entre ellos la procesadora John Deere 1270 G de 8 ruedas.



Fabricación propia

Servicio personalizado de reparaciones y transporte

Prensas Granuladoras

Matrices

Rodillos

Camisas de rodillos y repuestos

Red de asistencia y distribución en toda España

In-house manufacturing

Servicio personalizado de reparaciones y transporte

Pellet Mill

Dies

Rollers

Roller shells and spare parts

Distribution and service network throughout Spain



+34 937 299 910 // mabrik@mabrik.com



INNERGY

Algunas aplicaciones

- > Tablero / Madera
- > District heating
- > Generación eléctrica
- > Alimentación
- > Química

Productos complementarios

- > Valorización de residuos
- > Recuperación de calor
- > Calderas de quemador



Aceite térmico



Agua Caliente/
Sobrecalentada



Vapor

+ 3.000
*Referencias
en el mercado*

CALDERAS DE BIOMASA

*"Desde 1968 dando
valor a su energía"*

España | Chile | Japón



¿Hablamos?

961 134 402

innergy-global.com

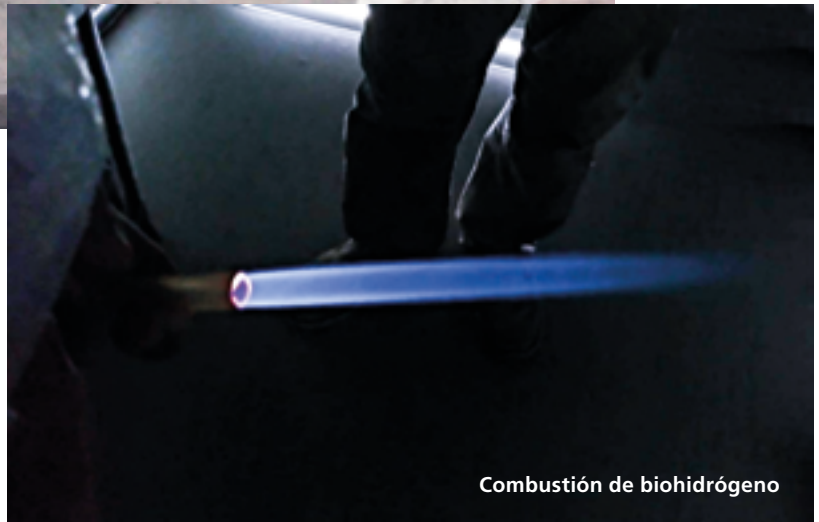
info@innergy.es

Avance en la producción de biohidrógeno



Planta de Biogasalia instalada por AGF en el polígono industrial de Villalonquejar, Burgos

Tras años de investigación y después de un año de operación en la planta de Biogasalia, en Burgos, la empresa española AGF ha anunciado estar generando un gas combustible con un contenido superior al 50% en biohidrógeno y estar en disposición de replicar el proceso a escala industrial-comercial.



Combustión de biohidrógeno

FRANCISCO GUZMÁN, ingeniero y fundador de AGF, afirma que se trata de la primera planta de biohidrógeno de España y una de las primeras del mundo y explica que la clave reside en modificar las rutas metabólicas para favorecer la producción de hidrógeno en lugar de metano.

El reto de producir hidrógeno

El hidrógeno (H_2) es el gas con mayor densidad energética por unidad de masa; tiene una combustión limpia, pues sólo genera agua, y se puede aprovechar tanto para generar electricidad en pilas de combustible, como en combustión directa.

Según Francisco Guzmán, “es innegable que su uso presenta problemas y dificultades asociadas, pero serán superados a medida que se expanda su producción y consumo”.

Prácticamente todos los métodos industriales de producción de H_2 son energéticamente deficientes, pues consumen más energía de la que generan en forma de H_2 . Estos métodos suelen conllevar una huella de carbono elevado y un alto coste.

Para producir hidrógeno renovable se está empleando la electrólisis alimentada, bien por energías renovables excedentes o directamente por paneles fotovoltaicos contruidos para tal fin. Este proceso se puede considerar renovable, pero está limitado a las horas de producción de la fotovoltaica y sigue siendo un proceso energéticamente negativo.

Biohidrógeno y biogás

AGF ha explorado otra forma de producir hidrógeno renovable, y en un proceso energéticamente positivo, en las instalaciones de Biogas-

alia, en el polígono industrial burgalés de Villalonquejar.

En principio, el biogás es una mezcla de gases de origen orgánico, siendo el gas combustible el metano. “Pero no tiene por qué ser siempre así”, explica Francisco Guzmán. “La tecnología de procesos bioquímicos nos permite modificar rutas metabólicas para favorecer la producción de hidrógeno; y eso es lo que AGF ha demostrado a escala industrial”.

Las calderas de Biogasalia producen vapor saturado y combustionan un gas con menos del 35% de metano, con una producción estable en la planta.

“En la actualidad, estamos controlando la producción de biohidrógeno para producir un gas con un poder calorífico mínimo por unidad volumétrica con vistas al uso planteado en las calderas, pero hemos demostrado que la tec-

nología está lista para generar biohidrógeno con un coste de producción igual que el de generar metano en el biogás tradicional”, asegura Francisco Guzmán.

AGF afirma contar con la tecnología para la producción selectiva de los dos gases y estar analizando cómo potenciar la producción de hidrógeno, desarrollando el modelo económico para este gas y diseñando los procesos paralelos necesarios para poder transformar el biogás de la planta en un hidrógeno renovable con salida comercial.

Más información en agfprocesos.com

Javier Cuenca de AGF
BIE41/0038/EX

Ecofricalia Sostenible celebra su 10º aniversario

LA COMPAÑÍA ECOFRICALIA SOSTENIBLE celebra su 10º aniversario cumpliendo su plan estratégico: cerrar el círculo de la biomasa, desde la valorización de los residuos forestales y madereros hasta la venta de equipos y combustible al consumidor final

Creada en 2008, fue la primera empresa de Castilla La Mancha en introducir equipos de biomasa para calefacción. 10 años después, pueden afirmar que cientos de hogares castellano-manchegos se calienta con sus equipos.

Luis Pacheco, gerente de Ecofricalia recuerda los inicios: “entonces, nadie barajaba la biomasa como sistema de calefacción. Cuando visitabas a algún cliente potencial, la respuesta más común era ¿qué es eso del pellet?”

El éxito de las pequeñas peletizadoras

Desde 2014, también distribuyen e instalan llave en mano equipos de peletizado Smartwood®, que suponen inversiones asequibles de rápida amortización y están dirigidos a pequeños inversores, familias o industrias que deseen diversificarse, iniciarse en el sector o aumentar sus mercados objetivo.

Según Luis Pacheco, estos equipos de peletizado de menos de una tonelada a la hora contribuyen al desarrollo socioeconómico de entornos

rurales al permitir aprovechar los residuos del entorno más cercano.

Como ejemplo, la localidad de Serra, en Valencia, donde el Consistorio se encarga de recoger la biomasa en el monte como medida de prevención de incendios y lo transforma en pellet para las calderas de los edificios públicos. El remanente es vendido a precio de coste a los vecinos.

Ecofricalia cuenta en su haber con más de 20 configuraciones profesionales de peletizado instaladas y decenas de equipos domésticos que permiten a sus usuarios obtener su propio pellet.

En tan solo 3 años, la empresa ha triplicado su facturación y aumentado su plantilla, iniciando el proceso de internacionalización: disponen de colaboradores en Chile, Argentina, Uruguay y los países Centroamericanos y cuentan con instalaciones ya funcionando en Marruecos, Rumania y Kenia.

Futuro prometedor

Ecofricalia quiere ahora replicar este modelo de negocio en todo tipo de industrias para que valoricen sus residuos en bienes aprovechables en la cadena productiva.

Para Luis Pacheco, las posibilidades son casi infinitas por la gran cantidad de residuo exis-



tente en la actualidad. Explica que las pruebas de peletización realizadas con decenas de materiales de origen diverso han sido un éxito y sorprenden gratamente a los clientes.

“Los beneficios revierten en muchos ámbitos. Este es un escenario aplicable a miles de empresas”, afirma.

Como novedad, este año incorpora sistemas de biogás a pequeña y mediana escala para aprovechamiento de residuos de granjas o depuradoras.

Más información en www.ecofrivalia.com

BIE41/0039/EX



Hubgrade, el sistema en red de gestión energética de Veolia

LA COMPAÑÍA FRANCESA Veolia pone a disposición de sus clientes un soporte tecnológico pionero en España: los centros de gestión energética denominados “Hubgrade”, que permiten controlar, analizar y resolver incidencias en más de 2.000 instalaciones de clientes, de forma remota y a tiempo real.

Además, los clientes pueden consultar sus paneles en plataformas web personalizadas y optimizar sus consumos energéticos, mejorar su economía y reducir emisiones de CO₂.

Los cuatro Hubgrade que la compañía tiene en España se en-

cuentran en Madrid, Barcelona, Bilbao y Onteniente, en Valencia – este último, especializado en instalaciones fotovoltaicas.

Los centros Hubgrade operan de forma integrada pero independiente para llevar a cabo mejoras en las instalaciones de los clientes. A este concepto de trabajo en red, se unen equipos e instalaciones de proximidad a las sedes de sus clientes.

El Hubgrade cuenta con un equipo multidisciplinar compuesto por más de 300 colaboradores especializados en diversas áreas: analistas en monitorización, que se encargan de la supervisión diaria de

los sistemas de adquisición de datos, de atender las incidencias y de asignar las órdenes de trabajo a los técnicos; analistas de equipos, que supervisan y analizan los objetivos de rendimiento de las plantas; o responsables en telegestión, encargados de garantizar la correcta adquisición de los datos de los equipos de las distintas plantas.

El equipo se completa con colaboradores que se ocupan de las auditorías, la programación de los cuadros de mando y la administración.

La compañía asegura que este pionero sistema ha mejorado sus

procesos de trabajo de forma notable, aumentando la eficiencia en la gestión de las instalaciones: la combinación de soluciones tecnológicas de vanguardia con el conocimiento de los profesionales ha mejorado su velocidad de respuesta, anticipación y transparencia.

Más información en www.veolia.es

BIE41/0039/EX

El hueso de aceituna será reconocido legalmente como biocombustible



Representantes de asociaciones de productores y valorizadores han presentado a principios del mes de octubre la documentación necesaria para tramitar el reconocimiento del hueso de aceituna como biocombustible ante el Ministerio de Agricultura.

El hueso de aceituna se utiliza como biocombustible en calderas domésticas, industriales y del sector terciario de toda España desde hace tiempo, pero ahora sus productores quieren normalizar su uso para que sea reconocido legalmente por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación como subproducto valorizable energéticamente.

EN LOS ÚLTIMOS AÑOS, las campañas olivares han generado alrededor de 420.000 toneladas de hueso. Una parte se autoconsume en almazaras y extractoras para obtener calor de proceso y el resto se comercializa como biocombustible, bien directamente a consumidor final o bien a través de distribuidores. Su comercialización para usos energéticos supone más de 50 millones de euros.

La mayor parte se vende a granel y una pequeña parte, unas 20.000 toneladas, en saco o en big bags

para uso doméstico en entornos urbanos. Se estima que cerca de 73.000 viviendas podrían estar consumiendo hueso como fuente de energía para calefacción con un consumo medio de 1,6 t/año.

En el sector primario, los mayores consumos de hueso se localizan en granjas avícolas y de porcino en Andalucía y Cataluña, fundamentalmente; también la industria alimentaria, el sector servicios, tanto público como privado, hacen uso de este biocombustible en distintas partes de España.

ENERGÍA DEL HUESO

El hueso con humedad del 12% tiene un PCI (poder calorífico inferior) de 4,48 kWh/Kg, por lo que, si consideramos una producción anual de 420.000 toneladas de hueso, podría suministrar el 0,13% del consumo total de energía primaria del conjunto del Estado, 1.880,6 GWh/año.

Por parte de los productores han firmado el protocolo los responsables de “Cooperativas Agroalimentarias”, que aglutinan el 98% de las almazaras cooperativas de España; la “Federación Española de Industriales Fabricantes de Aceite de Oliva-Infaoлива”, que agrupa al 80% de las almazaras industriales; y la Asociación Nacional de Empresas de Aceite de Orujo de Oliva- ANEO, que representa a las 45 extractoras de orujo del país.

La Asociación Española de Valorización Energética de la Bioma-

sa-AVEBIOM ha participado representando a los valorizadores: empresas distribuidoras de hueso y empresas instaladoras de equipos de biomasa.

AVEBIOM promueve la estandarización y la certificación de la calidad de los biocombustibles, entre ellos el hueso de aceituna, a través del sello BIOMASUD®.

Juan Jesús Ramos/AVEBIOM
BIE41/0040/JJR

LA RED II y la biomasa sólida

Tras la aprobación en junio de la nueva Directiva de Energías Renovables (RED II), AVEBIOM ha preparado un resumen de los elementos clave que afectan a la biomasa sólida.

Uso jerárquico de la biomasa

Sobre las distorsiones del mercado, el texto elimina las referencias al cascading o jerarquización en el uso de los productos forestales, por lo que no se limita explícitamente el uso de madera en rollo para obtener energía, por ejemplo.

Sostenibilidad y emisiones

En cuanto a la sostenibilidad y las emisiones de gases de efecto invernadero, el documento mantiene un enfoque basado en riesgos -analiza las consecuencias del aprovechamiento de la biomasa, la probabilidad y el nivel de riesgo, y evalúa dicho riesgo-, y establece que se debe asegurar la producción sostenible

de la biomasa, independientemente de su origen, admitiendo los sistemas de gestión sostenible existentes y bien establecidos en los Estados miembros.

Finalmente, la RED II acuerda que los Estados miembros podrán imponer requisitos adicionales de sostenibilidad para los combustibles de biomasa.

En 2026 la Comisión evaluará estos criterios adicionales y, si lo considera necesario, sugerirá una propuesta para garantizar la armonización de los criterios de sostenibilidad. Art. 26 (10).

Instalaciones térmicas

Se ha acordado que las nuevas instalaciones de climatización que comiencen a funcionar en enero de

El objetivo global de energías renovables se ha fijado en un 32% para 2030, vinculante a nivel de la UE. Para calefacción y refrigeración se ha establecido un aumento anual del 1,3% en tecnologías renovables.

2021 deberán reducir en un 70% las emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con los combustibles fósiles y las que comiencen en 2026 deberán evitarlas en más de un 80%. Los Estados miembros no podrán establecer objetivos más elevados. Art. 26 (7).

Las instalaciones de potencia térmica bruta inferior a 20 MW están exentas, a menos que el Estado miembro decida lo contrario, pues se considera que utilizan un volumen muy pequeño de biomasa en comparación con el total consumido.

Plantas eléctricas

Se podrán instalar plantas puramente eléctricas con biomasa, pero

solo podrán recibir apoyo financiero si cumplen los requisitos de eficiencia más elevados conforme a la mejor tecnología disponible y, en caso de cocombustión, si el combustible principal es biomasa.

Los requisitos mínimos de eficiencia eléctrica serán del 32-38% para instalaciones entre 50 y 100 MW y del 36% en instalaciones de potencia superior a 100 MW y son de aplicación a nuevas instalaciones o reconvertidas a biomasa. Art. 26 (8).

Silvia López/AVEBIOM
BIE41/0041/SL

El Día Europeo de la Bioenergía se adelanta en 2018

La biomasa puede cubrir las necesidades energéticas de los 28 Estados Miembros de la UE desde el 19 de noviembre hasta final de 2018: en total, 43 días, dos más que el año anterior.

BIOENERGY EUROPE, patronal europea de la bioenergía, celebra este avance con la segunda edición de su campaña del Día de la Bioenergía.

La bioenergía es fundamental para el abastecimiento energético de Europa

Según el "calendario energético" confeccionado por Bioenergy Europe, entre el 1 de enero y el 20 de octubre de 2018 la UE habrá utilizado energía fósil y nuclear para cubrir sus necesidades energéticas; en total, 293 días.

Las fuentes renovables habrán suministrado energía durante 72 días (del 20 de octubre al 19 de noviembre), mientras que la biomasa por sí sola contribuye con 43 días, del 19 de noviembre al 31 de diciembre: dos días más que en 2017.

La biomasa ha ido aumentando su contribución desde el año 2000, cuando proporcionaba

18 días de energía limpia a los europeos. Desde entonces la bioenergía ha creado empleo y oportunidades económicas y, hoy en día, una de cada dos personas trabajando en energías renovables en la UE, lo hace en este sector: en total, 500.000 personas, equivalente a las cifras de empleo en la industria farmacéutica en la UE.

Sin olvidar que la bioenergía también alivia a la UE de su dependencia de energía exterior: solo en 2015, el consumo de biomasa ayudó a ahorrar 32,1 millones de euros en importaciones de combustibles fósiles.

Campaña del Día Europeo de la Bioenergía

El objetivo de la campaña liderada por Bioenergy Europe es informar al público general y a to-

dos los agentes que intervienen en el sector de la energía sobre el papel, a menudo olvidado, que la bioenergía desempeña en Europa.

Según la patronal europea, el Día de la Bioenergía debería poder celebrarse en el mes de octubre en 2030, cuando la UE alcance su objetivo del 32% de producción de energía renovable, con la bioenergía como factor central.

"Hay capacidad para suministrar más bioenergía", según Jean Marc Jossart, Secretario General de la asociación "y hacerlo de manera sostenible". En su opinión, hay que luchar por adelantar cada año el Día de la Bioenergía y así aliviar cada vez más nuestra dependencia de los combustibles fósiles.

www.europeanbioenergyday.eu

BIE41/0041/EX



Algunos países, como Dinamarca, Suecia o Hungría, han conseguido ampliar en 4 días la aportación de la bioenergía. España sigue celebrando su "Día de la Bioenergía" el 3 de diciembre, como en 2017.

programa congreso

12 DE DICIEMBRE

16:00 - 20:00 h Visita instalaciones cuenca

Puntos de recogida en autobús para visita

16:15 h Salida punto recogida 1: Sede GEACAM . C/ Hermanos Becerril, 27

16:30 h Salida punto recogida 2: Estación Fernando Zóbel

17:00 - 18:00 h **Visita a la planta de producción de pellets de madera ubicada en Mohorte (Cuenca) y perteneciente a la empresa Sunwood Biomasa Energía**

18:30 - 19:30 h **Visita a una instalación que utiliza energía térmica con biomasa en centro deportivo La Casa del Agua Sport en la ciudad de Cuenca**

Retorno a los puntos de recogida

La participación en las visitas requiere inscripción previa y tiene un número máximo de participantes de 50 personas. La visita solo se llevará a cabo si se inscribe un mínimo de 20 personas.

13 DE DICIEMBRE

Auditorio Museo de Paleontología de Castilla la Mancha C/ Río Gritos 5, Cuenca.

9:30 - 10:00 h Acreditación y entrega de material a los asistentes

10:00 - 10:20 h **Inauguración oficial por parte de la Junta de Comunidades de Castilla la Mancha**

10:20 - 11:50 h **Bloque I**

Lecciones aprendidas de financiación de instalaciones de biomasa para uso público, Sociedad Pública de Infraestructuras y Medio Ambiente de Castilla y León

Promoción de redes de calor en pequeños municipios forestales con fondos para el desarrollo rural. Caso de la Montaña Alavesa, Angel Marcos Pérez de Arrilucea, Asociación de Desarrollo Rural Izki

Recomendaciones para la redacción de pliegos de contratos de servicios energéticos, Marta Gudiol, ICAEN

La biomasa como oportunidad para el empleo, la fijación de población y la reducción del riesgo de incendios en los territorios forestales, Eduardo Rojas, Decano del Colegio de Ingenieros de Montes

Ronda de Preguntas

11:50 - 12:30 h Pausa Café

12:30 - 14:00 h **Bloque II**

De Cuellar a la Universidad de Valladolid, 20 años de evolución del district heating en España, César Pardo, INNERGY Heavy Industries

Redes de calor con biomasa: casos de éxito, Alberto Gómez, REBI

Soluciones con contenedores para centros asistenciales, CALOR ERBI

Suministro de combustible de origen local y con garantía de calidad, ERTASA

Ronda de Preguntas

14:00 - 14:20 h **Entrega Premio Fomenta la bioenergía por parte del Presidente de AVEBIOM**

14:20 - 15:30 h Pausa comida

15:30 - 16:30 h **Bloque III**

Emisiones en instalaciones de combustión de biomasa, CEDER-CIEMAT

Certificaciones de Calidad de biocombustibles, AVEBIOM

Ronda de Preguntas

16:30 - 17:10 h **Bloque IV**

Red de calor de las Pedroñeras, Ecofricalia

Economía Circular en la Energía Renovable procedente de la Biomasa Forestal, Sunwood Biomasa Energía

Puesta en valor del sarmiento generado en Castilla la Mancha para su uso en la producción de energía, Pellets y Combustibles de la Mancha

Ronda de Preguntas

17:10 - 17:20 h Clausura

17:30 - 18:30 h **Visita guiada al museo (opcional)**

congreso de bioenergía

Instalaciones y **redes de calor**
con **biomasa** para uso público



12 y 13 de diciembre de 2018

12 dic: Visita a instalaciones

13 dic: Auditorio del Museo de Paleontología de Castilla-La Mancha

Calle del Río Gritos, 5, 16004 Cuenca. España

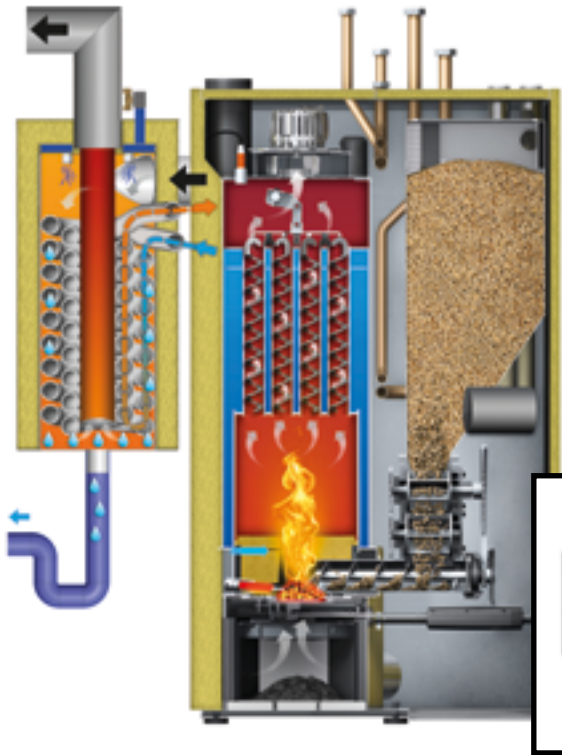
colaboran



organizan



www.congresobioenergia.org
info@congresobioenergia.org
(0034) 983 188 540



NUEVA CALDERA DE CONDENSACIÓN CON PELLETS

Coincidiendo con su 10º aniversario, Hargassner Ibérica presentó en España durante el verano de 2018 su nueva caldera de condensación Nano-PK Plus, que alcanza una eficiencia cercana al 106%.

La nueva caldera parte de la anterior Nano-PK, actualizada para permitir el acople al módulo de condensación y con otras mejoras como la posibilidad de conectar la chimenea por atrás y por el lateral, además de por la parte superior.

El equipo de condensación logra reducir el consumo de biocombustible y las emisiones gracias a la filtración de los gases de escape.

¿En qué consiste la tecnología de condensación?

En un equipo de combustión tradicional, el agua que contiene el combustible se evapora y se elimina a través de la chimenea. Por el contrario, en una caldera de condensación existe un intercambiador donde los gases de escape ceden calor enfriándose hasta unos 50°C, por debajo de la temperatura de condensación. El calor liberado en la condensación y el cedido por los humos al enfriarse se aprovechan para aumentar la eficiencia hasta un 106%.

¿106 %?

El rendimiento de un combustible se refiere normalmente en base a su Poder Calorífico Inferior (PCI), esto es, sin considerar la energía que tiene el agua que todo combustible contiene. En una caldera de condensación se aprovecha tanto la energía del combustible, madera en

este caso, como la del agua que contiene, de ahí que el rendimiento pueda superar el 100%.

¿Cuáles son las condiciones para aprovechar las ventajas de la condensación?

El condicionante principal es asegurar una temperatura baja de retorno del circuito de calefacción, ya que sólo así se consigue que los humos condensen.

Sistemas como el suelo radiante o radiadores de baja temperatura retornan el agua a la caldera con muy bajas temperaturas (entre 20 y 35°C), permitiendo el aprovechamiento de la tecnología de condensación. En cambio, los radiadores normales retornan con aproximadamente 40-60°C, lo que no permite hacer uso de la condensación.

Si la temperatura de retorno es alta, la caldera funcionaría con su rendimiento usual - un 96%, aproximadamente-. En este caso no estaría indicado instalar una caldera de condensación.

Una caldera de condensación también requiere de:

- Una chimenea resistente a la humedad y el hollín.
- Una conexión al desagüe para evacuar los condensados y el agua de limpieza, con una bomba apta para condensados si la evacuación no se pueda realizar por gravedad.
- Una conexión de agua para el

sistema de limpieza del intercambiador de condensación.

¿Cuántos condensados se generan?

Se generan aproximadamente 0,35 l de condensados por kilogramo de pellet. Para un consumo de 4 t de pellets, se producirían alrededor de 1.400 l anuales. En la mayor parte de los países europeos está permitido verter los condensados a la canalización de saneamiento sin ninguna restricción.

La limpieza del intercambiador añade un gasto de 2 m³/año de agua.

¿Cómo es el interior de la caldera de condensación Hargassner?

La caldera de condensación Hargassner se divide en dos partes: por un lado, una caldera tradicional Hargassner NANO-PK y, por otro, el módulo externo de condensación.

El módulo de condensación se coloca en el lateral de la caldera Nano-PK 6-15. El núcleo del módulo de condensación es un intercambiador de acero inoxidable que se limpia automáticamente con un sistema de inyección de agua.

Los condensados que se generan se llevan a un desagüe en la parte inferior. El sistema se puede montar en cualquier Nano de la nueva generación NANO.3 entre 6 y 15 kW.

¿Qué ventajas tiene el módulo externo de condensación Hargassner?

Optar por un módulo externo de condensación conlleva muchas ventajas respecto a sistemas integrados, como, por ejemplo:

- Se sigue trabajando con una caldera tradicional con tecnología probada y altamente eficiente. Con ello se garantiza una vida útil de la caldera superior a 20 años.
- En caso de deterioro del módulo de condensación por el paso del tiempo, la caldera puede seguir trabajando sin él con un rendimiento del 96%, y resulta sencillo y económico sustituir el módulo.
- No se encarece el equipo principal, al no ser necesario fabricar el intercambiador de la caldera entero de acero inoxidable resistente a condensados.
- Es posible utilizar el módulo de condensación solo en las instalaciones donde se le saca partido y seguir trabajando con el equipo principal en instalaciones tradicionales.

Más información en info@hargassner.es y www.hargassner.es.

Ángel Martínez Pérez/Director Comercial
BIE41/0042/EX



A TEREX BRAND

ASTILLADORAS, TRITURADORAS, DESCORTEZADORAS



Los equipos de CBI están diseñados específicamente para manejar los materiales más exigentes y en las más diversas aplicaciones dentro de los mercados forestales, construcción y demolición de desechos, biocombustibles para generación de energía, astilla para pasta de papel, aserraderos y desechos reciclables.



Log Max
Iberia

Distribuidor oficial para España

Delegaciones: Foz (Lugo) y Huelva

www.logmax.es

e-mail: info@logmax.es

tlf: 609 590 200/ 637 255 971 / 982 574 079



oñaz[®]



sistemas de aspiración, filtración y recuperación energética

soluciones a medida para INCREMENTAR LA CAPACIDAD PRODUCTIVA Y GARANTIZAR LA SALUD LABORAL en las instalaciones industriales y REDUCIR EL IMPACTO AMBIENTAL en el entorno

EQUIPAMIENTO PARA

- Plantas de combustión de biomasa
- Plantas de fabricación de pellets
- Plantas de valorización de subproductos



GAMA DE FABRICACIÓN



SISTEMAS DE ASPIRACIÓN CENTRALIZADA



SISTEMAS DE ALIMENTACION A CALDERA



SILOS



EXTRACTORES DE FONDO MÓVIL



TRANSPORTE MECÁNICO



Gerroudi, 2 Tfno: +34 943 15 70 45 Fax: +34 943 15 74 53
20730 AZPEITIA (Guipuzcoa) SPAIN. E-mail: correo@onaz.es

www.onaz.es



BIOPRODUCTOS A PARTIR DE BIOMASA FORESTAL



Desarrollar biocombustibles y otros bioproductos a partir de biomasa forestal con escasa o nula utilización, como matorrales y restos de tratamientos selvícolas, y hacerlo mediante técnicas sostenibles e innovadoras aplicadas a toda la cadena de valor, es el objetivo del Grupo Operativo Esencial-GO ESENCIAL.

La iniciativa ha sido seleccionada por el Programa Nacional de Desarrollo Rural, ante el que el grupo operativo deberá presentar una propuesta de proyecto innovador en la próxima convocatoria, a principios de 2019. Opta a una subvención máxima de 49.057,02 €, cofinanciada en un 80% por FEADER y en un 20% por la Administración General del Estado.

¿Por qué GO ESENCIAL es importante?

GO ESENCIAL pretende dar utilidad a millones de hectáreas de terrenos arbustivos para que dejen de considerarse zonas marginales o abandonadas y al mismo tiempo reducir el riesgo de incendio.

Seis países mediterráneos albergan más del 50% de los terrenos arbustivos de la UE28 (21 Mha), de los cuales algo más de la mitad (10,6 Mha) se encuentran en España.

- Controlar la vegetación arbustiva, sobre todo las especies con alto contenido en aceites esenciales y más fácilmente inflamables, debe ser una prioridad en la lucha contra los incendios forestales.
- Su adecuada valorización en forma de bioproductos puede superar el obstáculo que supone el coste de las intervenciones de limpieza y convertirse en una opción más para la transición hacia una economía más verde y sostenible y el renacimiento del medio rural.

En cuanto a los restos de aprovechamientos forestales y actuaciones selvícolas en masas arboladas, su valorización facilitará su autofinanciación y que, incluso, sean rentables para los propietarios.

¿Qué bioproductos se pueden obtener?

Además de leña o madera, los jarales, enebrales, romerales, eucaliptares y pinares pueden proporcionar aceites esenciales, precursores de productos cosméticos y farmacéuticos, e interesantes biocidas y conservantes, sustitutivos de productos químicos y derivados del petróleo, más nocivos y persistentes, empleados en la actualidad.

Los Grupos Operativos son elementos clave en el desarrollo de la Asociación Europea para la Innovación en materia de agricultura productiva y sostenible. Son agrupaciones de actores de distintos perfiles, tales como agricultores, ganaderos, selvicultores, industrias agroalimentarias o forestales, centros públicos o privados de I+D+i o de formación y asesoramiento, centros tecnológicos o instituciones sin fines de lucro, entre otros, que se asocian para conseguir una innovación al objeto de resolver un problema o aprovechar una oportunidad, con el enfoque de acción conjunta y multisectorial. www.redruralnacional.es/grupos-operativos

Técnicas innovadoras para obtener múltiples bioproductos

La **destilación asistida por microondas**, conocida como Solvent Free Microwave Extraction (SFME), permite reducir el tiempo de extracción y el consumo energético de forma drástica en comparación con los procesos clásicos de arrastre de vapor.

La biomasa lignocelulósica resultante de la extracción de aceites esenciales constituye una materia prima muy interesante para obtener otros bioproductos como: biocombustibles sólidos (pélets) y líquidos (etanol, aceites microbianos) y/o bioplásticos, tensioactivos, etc.

Los procesos de **hidrólisis química y bioquímica** permiten obtener biocombustibles de segunda generación y un gran número de bioproductos químicos sustitutivos de derivados del petróleo.

Tanto la hidrólisis por procedimientos biológicos enzimáticos como las técnicas de hidrólisis hidrotérmica o con agua supercrítica han generado en los últimos años patentes y plantas piloto industriales que vislumbran un futuro prometedor en el campo de la bioeconomía.

Tareas concretas GO ESENCIAL

1. Extracción viable y sostenible de biomasa de matorrales de jara, enebro y romero y restos selvícolas de pino y eucalipto mediante técnicas mecanizadas de desbroce y empacado como las evaluadas en el proyecto LIFE ENERBIOSCRUB (<http://enerbioscrub.ciemat.es/>).

2. Desarrollo de una planta piloto para obtener aceites esenciales mediante destilación asistida por microondas (SFME)
3. Evaluación del potencial de los aceites esenciales como principios activos biocidas en agricultura y/o otros campos, y formulación de productos para uso comercial.
4. Desarrollo de biocombustibles y bioproductos con la biomasa restante de la extracción de los aceites esenciales, utilizando distintas vías de fraccionamiento de la materia lignocelulósica.

Equipo de trabajo

- El Grupo Operativo ESENCIAL está constituido por 7 miembros solicitantes y 3 miembros colaboradores con conocimientos punteros en la materia, objetivos muy concretos y experiencia demostrada.
- Los miembros solicitantes forman un equipo multidisciplinar con experiencia en distintos aspectos relacionados con la cadena de valor de la biomasa y los bioproductos y son líderes en sus respectivos campos de actuación: AGRESTA, gestión forestal; CIEMAT, recolección, procesamiento de biomasa y transformación en biocombustibles sólidos y líquidos; UVA, extracción de aceites esenciales y formulación de productos; UV, desarrollo de biocidas; IMIDA, aplicación en campo de los biocidas; y AVEBIOM y SEAE, difusión.

Luis Saul Esteban, CEDER-CIEMAT
goesencial.info
BIE41/0044/EX

SELLO de CALIDAD

**Biocombustibles sólidos
para uso doméstico**

**Confianza para
el consumidor**



biomasud.eu

WEB de la certificación

biomasudplus.eu

WEB del proyecto



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation program under grant agreement No. 691763

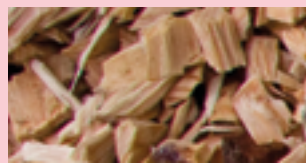
PRECIOS DE LOS BIOCOMBUSTIBLES DOMÉSTICOS EN ESPAÑA A CLIENTE FINAL. TERCER TRIMESTRE 2018



Pellet

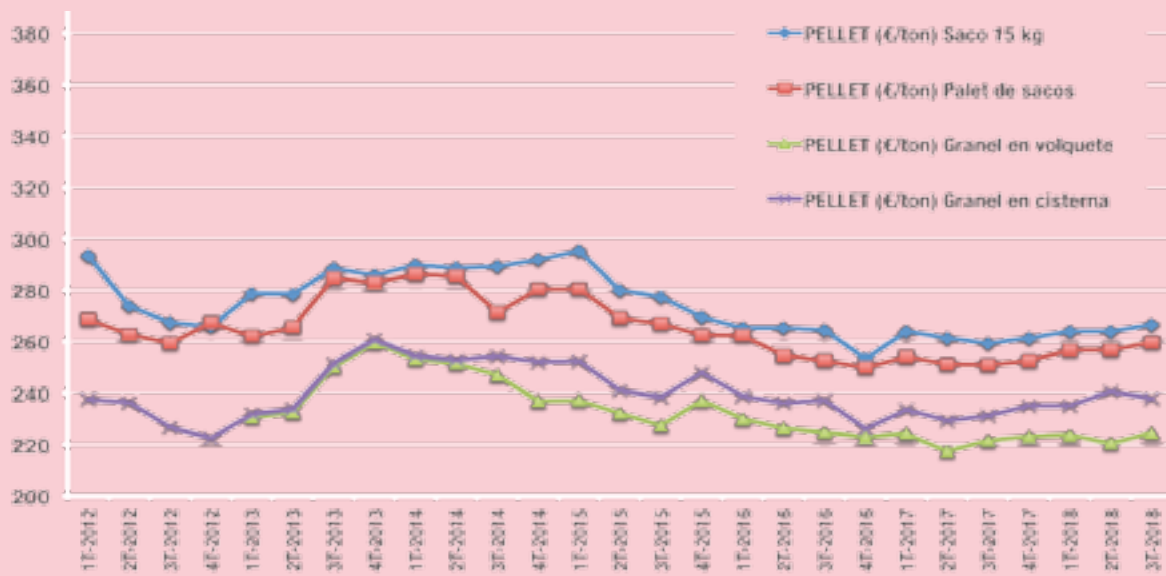


Hueso



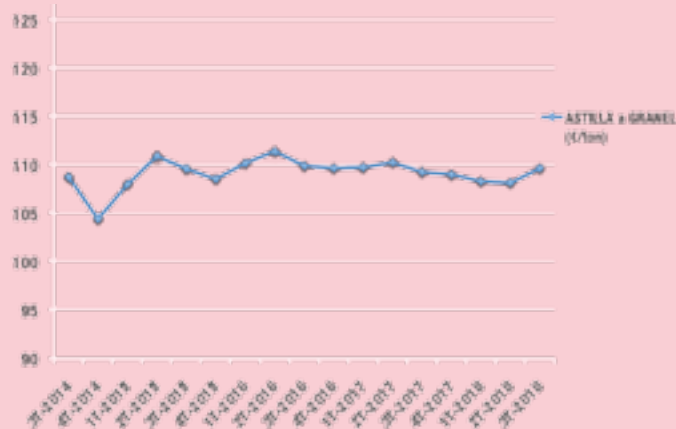
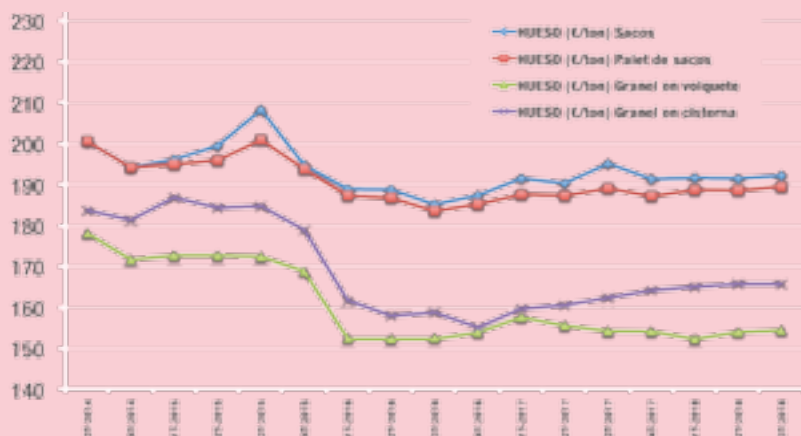
Astilla

La información para elaborar este índice de precios de los biocombustibles ha sido obtenida por encuesta telefónica a diferentes empresas distribuidoras del sector.



GRÁFICAS DE PRECIOS

A la izquierda, gráfica de la evolución de los precios del pellet. Abajo a la izquierda, evolución del precio del hueso de aceituna. A la derecha, evolución del precio de la astilla



Pellet de madera

EN EL CASO DE LOS PELLETS de madera, los precios a cliente final han subido ligeramente en casi todos los formatos durante el tercer trimestre, excepto en graneles en cisterna, que ya habían registrado mayores subidas que el resto de formatos durante el trimestre anterior.

Como se aprecia en el gráfico, desde el tercer trimestre de 2017, todos los precios siguen una tendencia de ligera pero continua subida.

Si bien, hemos visto un incremento de precios durante el último año -por ejemplo, el palet completo de sacos ha pasado de 251,02 € a 259,73 €- en la foto global, los precios actuales siguen lejos de los que se alcanzaron a finales de 2013 y principios 2014, cuando se llegó a 286,30 € por el palet completo.

El precio de los formatos ensacados, tanto el saco individual como el palet completo, suben

un 1,1%. En cuanto a los graneles, mientras que el suministro en camión basculante sube un 1,8%, abastecerse con pellets en camión cisterna resulta un 1,2% más económico que el trimestre anterior.

Los precios del tercer trimestre todavía están afectados por los stocks existentes de la campaña anterior, pero parece que los precios en origen ya han subido y es muy posible que se trasmitan pronto al cliente final, cuando se acaben dichas existencias.

Los precios medios a consumidor final incluyen el 21% de IVA y un transporte medio de 200 km en formato a granel. Se han solicitado precios de pellet en tres formatos diferentes: sacos de 15 kg, palet de sacos (€/tn) y precio del pellet a granel (€/tn); y se consideran las clases A1 y A2, correspondientes a la norma ISO 17225-2.

Los precios se expresan en €/tn y c€/kWh; esta última unidad de medida facilita las comparaciones con los costes de combustibles fósiles como el gasóleo o el gas natural. Para calcular el coste por contenido energético se ha considerado un poder calorífico del pellet de 4100 kcal/kg (4,76 kWh/kg).

El transporte se ha calculado con los coeficientes publicados por el “Observatorio de costes del transporte de mercancías por carretera en abril de 2018”, publicado por el Ministerio de Fomento.

Para obtener los valores medios se han desechado valores extremos que distan de la media más de 3 veces la desviación típica.

Hueso de aceituna

En cuanto al hueso de aceituna, los precios son muy parecidos al trimestre anterior. Tanto los

PELLET	Índice Precio Biomasa	2014	2015	2016	2017					2018		
					1T	2T	3T	4T	Anual	1T	2T	3T
Saco 15 Kg	Precio medio (€/saco)	4.35	4.21	3.93	3.96	3.92	3.89	3.92	3.92	3.96	3.96	4.00
	c€/kWh			5,50	5,55	5,48	5,44	5,49	5,49	5,54	5,54	5,60
	IPB trimestral	2.6%	-3.3%	-6,6%	4,4%	-1,2%	-0,7%	0,8%	-0,2%	1,03%	0,0%	1,1%
Palet	Precio medio (€/ton)	280.98	269.88	254.93	254,10	251,30	251,02	252,60	252,25	256,77	256,89	259,73
	c€/kWh			5,35	5,33	5,27	5,27	5,30	5,29	5,39	5,39	5,45
	IPB trimestral	2.6%	-4.0%	-5,5%	1,7%	-1,1%	-0,1%	0,6%	-1,0%	1,65%	0,0%	1,1%
Granel (volquete)	Precio medio (€/ton)	247.18	233.44	225.98	224,33	217,44	221,56	223,12	221,61	223,58	220,54	224,42
	c€/kWh			4,74	4,71	4,56	4,65	4,68	4,65	4,69	4,63	4,71
	IPB trimestral	1.6%	-5.6%	-3,2%	0,6%	-3,1%	1,9%	0,7%	-1,9%	0,20%	-1,4%	1,8%
Granel (cisterna)	Precio medio (€/ton)	253.50	245.04	234.59	233,54	229,26	231,25	235,03	232,27	235,03	240,72	237,83
	c€/kWh			4,92	4,90	4,81	4,85	4,93	4,87	4,93	5,05	4,99
	IPB trimestral	3.6%	-3.3%	-4,3%	3,3%	-1,8%	0,9%	1,6%	-1,0%	0,00%	2,4%	-1,2%

HUESO	Índice Precio Biomasa	2014	2015	2016	2017					2018		
					1T	2T	3T	4T	Anual	1T	2T	3T
Saco (peso variable)	Precio medio (€/ton)	197.35	199.66	187.56	191,50	190,30	195,09	191,38	192,07	191,66	191,46	192,17
	c€/kWh			3,94	4,02	3,99	4,09	4,02	4,03	4,02	4,02	4,03
	IPB trimestral		1.2%	-6,1%	2,2%	-0,6%	2,5%	-1,9%	2,4%	0,15%	-0,1%	0,4%
Palet	Precio medio (€/ton)	197.40	196.38	185.72	187,60	187,29	189,11	187,20	187,80	188,71	188,59	189,46
	c€/kWh			3,90	3,94	3,93	3,97	3,93	3,94	3,96	3,96	3,98
	IPB trimestral		-0.5%	-5,4%	1,3%	-0,2%	1,0%	-1,0%	1,1%	0,81%	-0,1%	0,5%
Volquete	Precio medio (€/ton)	174.91	171.63	152.83	157,60	155,56	154,19	154,14	155,37	152,30	153,96	154,39
	c€/kWh			3,21	3,31	3,26	3,24	3,23	3,26	3,20	3,23	3,24
	IPB trimestral		-1.9%	-11,0%	2,4%	-1,3%	-0,9%	0,0%	1,7%	-1,19%	1,1%	0,3%
Cisterna	Precio medio (€/ton)	182.61	183.76	158.43	159,71	160,58	162,45	164,28	161,76	165,09	165,83	165,76
	c€/kWh			3,32	3,35	3,37	3,41	3,45	3,39	3,46	3,48	3,48
	IPB trimestral		0.6%	-13,8%	3,0%	0,5%	1,2%	1,1%	2,1%	0,50%	0,4%	0,0%

ASTILLA	Índice Precio Biomasa	2014	2015	2016	2017					2018		
					1T	2T	3T	4T	Anual	1T	2T	3T
Granel	Precio medio (€/ton)	106.58	109.27	110.28	109,74	110,26	109,27	109,02	109,57	108,31	108,16	109,65
	c€/kWh			2,50	2,48	2,50	2,47	2,47	2,48	2,45	2,45	2,48
	IPB trimestral		2.5%	0,9%	0,1%	0,5%	-0,9%	-0,2%	-0,6%	-0,6%	-0,1%	1,4%

sacos individuales como el palet completo han registrado ligeras subidas del 0,4% y el 0,5% respectivamente.

En los graneles, el suministro en camión basculante se ha incrementado un 0,3%, mientras que en cisterna se ha mantenido prácticamente igual.

Todavía es pronto para adelantar cómo será la campaña, pero el comentario general es que va a ser buena. Los precios del hueso suelen seguir la misma tendencia que los precios del pellet, por lo tanto, podrían subir el próximo trimestre, aunque de forma amortiguada si se confirman los datos de la buena cosecha

En el caso del hueso, los formatos de venta muestreados son los mismos que los del pellet de madera salvo el saco, que para este biocombustible varía con frecuencia de peso. También se

establece un transporte medio de 200 km para los graneles.

Se han considerado las clases A1 y A2 de la norma española para el hueso, UNE 164003, o su equivalente en la certificación BIOMasud, clase A, y se han solicitado precios para el trimestre actual.

Para calcular el coste por contenido energético se ha considerado un poder calorífico del hueso de aceituna de 4.100 kcal/kg (4,76 kWh/kg).

Astilla de madera

El precio de la astilla forestal, tras un año de leve tendencia bajista, empieza a repuntar, aunque también ligeramente.

En líneas globales se puede decir que el precio de la astilla de madera sigue muy estable desde

2014, cuando se empezó a recoger datos, variando desde 108,76 €/tn a 109,65 €/tn. El precio durante el tercer trimestre de 2018 ha registrado una subida del 1,4%.

Se han considerado los tipos normalizados A1 y A2 según la norma ISO 17225-4, con humedad inferior al 35% y granulometría P31S - P45S (G30 de la antigua Önorm). En este caso, se ha considerado un transporte de 100 km.

Para calcular el coste por contenido energético se ha considerado un poder calorífico de la astilla de 3.800 kcal/kg (4,42 kWh/kg).

Pablo Rodero
y Virgilio Olmos/AVEBIOM
BIE40/4647/PR



Antonio López, ingeniero del Banco Europeo de Inversiones, explicó durante el Congreso ESES –Madrid, 1 y 2 de octubre– algunos detalles de la “Guía del tratamiento en las cuentas públicas de los contratos de rendimiento energético o ahorros garantizados –EPC–”, publicada en mayo por Eurostat.

Los contratos de ahorros garantizados y su contabilidad en las cuentas públicas

La guía de Eurostat sobre el tratamiento estadístico en las cuentas públicas de los contratos de rendimiento energético (EPC) aclara cómo considerar las inversiones en infraestructuras que hacen un uso eficiente de la energía y ayuda a las autoridades públicas a preparar y financiar proyectos mediante contratos de ahorros garantizados.

La guía, publicada en mayo de 2018, diferencia, así, las inversiones que no influyen en el balance de cuentas a nivel estadístico y las que sí lo hacen y en qué medida.

Cuándo es un contrato EPC a efectos estadísticos

En su capítulo 2, la guía especifica las condiciones que deben cumplir cada una de las dos partes que conforman el contrato EPC: la Autoridad Pública y la ESE (o Partner, según denominación de la guía), para que dicho contrato pueda considerarse dentro del ámbito de aplicación de la guía.

Ayuntamientos o diputaciones estarían dentro de la definición de Autoridad Pública, pero no lo estarían empresas públicas, por ejemplo.

En cuanto a quién puede ser considerado Partner, la guía distingue dos situaciones:

En caso de grandes inversiones que requieren proyectos financieros y la formación de una sociedad vehicular –SPV–, las recomendaciones de la guía no aplican si la Autoridad Pública controla de alguna manera su funcionamiento.

Pero, en general, la mayoría de contratos EPC con entidades públicas en la UE son realizados con Partners no controlados por la administración: empresas privadas o empresas públicas que compiten en igualdad de condiciones en el mercado y sin necesidad de constituir una SPV.

Qué debe incluir un EPC

Un EPC debe incluir inversión de capital por parte del Partner en equipos que mejoran la eficiencia energética reduciendo el consumo de energía de la infraestructura existente. Por ejemplo: sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado; centrales de cogeneración; sistemas de iluminación; sistemas de gestión de edificios; calderas; aislamiento de la envolvente; ventanas...

Sin embargo, medidas como planificación, optimización o mantenimiento de equipos, que no implican ninguna inversión en equipos, son considerados meros contratos de servicios y quedan fuera del alcance de la guía.

En resumen, los 3 aspectos fundamentales que definen un contrato EPC de eficiencia energética con una entidad pública:

- Incluye medidas de eficiencia energética verificables.
- La financiación de las medidas se logra a través de los ahorros generados.
- Existen inversiones en obras, servicios o suministros.

Por otra parte, la guía establece una duración mínima de 8 años del contrato EPC.

La remuneración del Partner debe provenir siempre de los ahorros conseguidos por las inversiones realizadas para que estos pagos queden fuera del balance de la Autoridad.

Sobre los ahorros garantizados

El tema 4 del capítulo 3 de la guía se refiere a los ahorros garantizados. Estos deben superar los pagos operativos y subsidios ocurridos a lo largo del contrato y deben proceder, al menos en parte, de una reducción del consumo de energía.

Cuando el contrato cuantifica los ahorros en unidades de energía, debe establecer también un precio razonable para la misma. De lo contrario, los pagos entrarán en el balance de la entidad pública.

La fluctuación de los precios de la energía puede ser asumida total o en parte por la Autoridad, sin que esto afecte al tratamiento estadístico.

El contrato EPC debe incluir un sistema de control y medición de los ahorros objetivo y bien armado y asegurar que, al menos una vez al año, se realizarán comprobaciones del rendimiento de los equipos conforme a lo garantizado. En caso contrario, afectaría al tratamiento estadístico y entraría en el balance.



Más información y descarga de la guía en www.eib.org

Mecanismos de pago y su influencia en el balance

Los pagos de explotación deben comenzar a la conclusión de las obras previstas en el contrato EPC, de lo contrario, éste entraría en el balance de pagos de la Autoridad pública.

En caso de que los ahorros sean inferiores a lo previsto en el contrato, éste debe prever la posibilidad de compensación en los pagos futuros de la Autoridad dentro de un periodo máximo de un año; en caso contrario, influye en el tratamiento estadístico y el contrato EPC deberá incluirse en el balance.

En el contrato no puede existir limitación de responsabilidad al Partner por incumplimiento de los ahorros previstos, pues influye en la estadística y provoca la inclusión del EPC en el balance.

Cuando se logran ahorros mayores de los previstos, la guía de Eurostat considera que el beneficio se puede repartir entre Autoridad y Partner en una proporción de 1/3 como máximo y 2/3 como mínimo, respectivamente y sin límites para el Partner, sin impacto en la estadística.

En caso de que se revise la garantía original propuesta en el EPC porque los ahorros logrados son mayores de los esperados, la guía considera que si el ajuste supera en 1/3 los ahorros garantizados en principio, entonces tiene influencia en el tratamiento estadístico de los datos y el contrato entraría en el balance.

Mecanismos de financiación pública y su influencia en el balance

Si la Autoridad u otras entidades públicas participan en la financiación de la inversión prevista en el EPC, se considera que tiene influencia en el tratamiento estadístico y entra en balance (si la financiación supera el 50%); puede suponer un riesgo muy alto de impacto en el tratamiento estadístico (si supera el 33%); un riesgo alto (si supera el 10%); o moderado (si es inferior al 10%).



Antonio Lopez BEI, Marta Gudiol de ICAEN y Javier Sigüenza secretario general de AMI en la mesa redonda sobre los contratos EPC en el VI Congreso ESES

La financiación pública puede ser en forma de:

- Pagos no reembolsables o suministro de activos durante o al final de la fase de construcción.
- Préstamos
- Participación accionarial en la empresa/Partner
- Garantías de financiamiento
- Incentivos financieros o ventajas fiscales

La guía de Eurostat no considera como financiación pública la proveniente de organismos de la UE o del BEI, pero sí la cofinanciación nacional junto con una subvención europea. La financiación por parte de empresas públicas que actúan en nombre de la Autoridad participante en el proyecto se considera financiación pública.

En caso de grandes inversiones que pueden sufrir cambios en el tipo de interés es posible realizar ajustes en los pagos operativos, que no afectarían en el tratamiento estadístico si existe cobertura de riesgos total y sí lo harían, y con riesgo alto, si la cobertura es parcial.

La refinanciación del proyecto por iniciativa del Partner no influye en el tratamiento estadístico, a menos que esta tenga un impacto negativo en la Autoridad –por ejemplo, que aumente su responsabilidad por una finalización anticipada-, en cuyo caso el riesgo de influencia se considera alto.

Si es la Autoridad quien obliga a refinanciar el proyecto, el EPC entraría automáticamente en balance.

Si la Autoridad realiza acciones concretas que mejoran las condiciones de financiación, como conseguir una mejor calificación crediticia, Eurostat considera que el reparto de las ganancias por refinanciación no influye en el tratamiento estadístico del EPC.

Cuando el EPC establece un límite de 1/3 de ganancia por refinanciamiento para la Autoridad, cualquier cantidad superior influye en el tratamiento estadístico y provoca la inclusión del contrato en el balance.

Se considera que el factoraje no influye en el tratamiento estadístico siempre que no suponga perjuicio para la Autoridad en términos de pérdida de ahorros.

Más información y descarga de la guía en www.eib.org

El modelo catalán

Marta Gudiol, jefa de unidad en el ICAEN (Instituto Catalán de la Energía), presentó el modelo de contrato para eficiencia energética con ahorros garantizados desarrollado en Cataluña.

El precio de la energía establecido en el contrato se mantiene durante toda su extensión – que puede llegar hasta los 12 años-, asumiendo la Administración el riesgo de cambio de tarifa.

La revisión de las tarifas de energía es un tema crítico en contratos de larga duración. La separación de distribución (parte fija regulada) y comercialización (parte variable) dificulta dicha revisión. A nivel estatal se está trabajando en una fórmula tipo que la facilite.

En caso de incumplimiento de la garantía de ahorros o de los indicadores de mantenimiento, existe penalización a la ESE. La obligación de realizar un mantenimiento adecuado debería garantizar el buen estado de los equipos al finalizar el contrato, cuando se entregan sin coste al propietario.

También explica que los ahorros que obtienen las administraciones públicas gracias a estos contratos no suponen una detracción en la asignación del presupuesto en años siguientes.

Asegura que los 6 proyectos en marcha siguiendo el modelo están cumpliendo los ahorros previstos. Entre ellos figura un proyecto de producción de energía con una caldera de biomasa.

Los pliegos técnicos y administrativos que sirven de guía se pueden consultar en su web.

Más información en icaen.gencat.cat

Ana Sancho/BIE
BIE41/4849/AS



Tecnología finlandesa en España

La próxima edición de Expobiomasa celebrará el "Día de Finlandia" junto con las empresas y entidades finlandesas que asisten a la feria. Tecnología y robustez caracterizan al equipamiento finlandés, muy especializado en la producción y consumo de astillas de madera.

Joaquín Gay de Montellá, vicepresidente de la CEOE; María Peña, consejera delegada de ICEX, Juha Sipilä, primer ministro de Finlandia, Hugo Alfonso Morán, secretario de Estado de Medio Ambiente del Ministerio de Transición Ecológica; y José Luis Bonet, presidente de la Cámara de Comercio de España, durante el encuentro empresarial sobre "Economía Circular: oportunidades de colaboración para empresas españolas y finlandesas", organizado en octubre por ICEX, Cámara de España, CEOE y la Embajada de Finlandia en España



En los últimos meses los contactos comerciales entre España y Finlandia se han multiplicado. Desde la jornada específica de biomasa organizada por la embajadora Joritikka-Laitinen en Madrid hace un año, hasta la visita en octubre del primer ministro, Juha Sipilä, acompañado de una docena de empresas del sector bioenergía, pasando por el viaje profesional a Finlandia promovido por MIKSEI en junio, numerosas compañías del país nórdico han mostrado enorme interés en presentar su tecnología en los mercados español y latinoamericano.

Finlandia: 15.000 km de redes de calor

La iniciativa empresarial en calefacción con biomasa comenzó a principios de los años 90 y en 2016 ya contaba con 621 plantas de generación térmica operativas, de las que 141 son redes de calor municipales que calientan más de 200 escuelas, guarderías, residencias geriátricas, etc.

La mayoría han sido desarrolladas y son operadas por pymes, cooperativas o emprendedores siguiendo distintos modelos de participación: en algunos casos la inversión corre por cuenta del cliente; en otros, la realiza la empresa, y en ocasiones es aportada por los vecinos.

El compromiso de los finlandeses con la biomasa es cierto: el 35%

de la energía consumida ya es bioenergía, lo que les proporciona 125 días de autonomía de los combustibles fósiles.

Además, el 66% de los nuevos edificios eligen suministrarse de calor a través de district heating. Esto se traduce en que 2,8 de los 5,5 millones de finlandeses están conectados a más 15.000 kilómetros de tuberías de redes de calor.

Con una capacidad térmica total de 370 MW, las redes de calor han producido 1.400.000 MWh el último año gracias a 1,5 millones de metros cúbicos de biomasa.

Las instalaciones tienen una potencia entre 300 y 6.000kW. El 30% opera conectadas a redes de calor, y el restante 70% calienta edificios individuales.

Gracias principalmente al alto nivel de conexión a redes de calor en los últimos 50 años, Helsinki ha mejorado de forma impresionante la calidad de su aire. El cambio de equipos individuales de calefacción en los edificios a sistemas centralizados de calefacción afecta a más del 90% de la ciudad.

Incluso utilizando también combustibles no renovables, la producción energética se ha multiplicado por 5 y las emisiones totales de SO_x y NO_x se han reducido a la cuarta parte.

Visita técnica a Finlandia

Un pequeño grupo de profesionales españoles visitó en junio de 2018 varias instalaciones de biomasa en la región finlandesa de Mikkeli, de la mano de MIKSEI, InselTrade y Visit Saimaa, y participó en un networking organizado por Bussines Finland con 15 empresas finlandesas.

Las visitas incluyeron varias redes de calor con biomasa, como el District Heating de Leppävirta, con una caldera KPA Unicon de 8 MW. Esta caldera de floración permite aprovechar biomasa con alto grado de humedad.

Se visitaron también dos redes de calor de menor potencia -400 y 700 kW, respectivamente- con calderas más sencillas y construcción modular para una rápida puesta en marcha. Estas redes cuentan con el apoyo del gas natural para contingencias como picos de demanda o paradas de la caldera de biomasa.

En industria, se visitó la destilería Teerenpeli, en Lahti, que obtiene toda la energía térmica para producción de alcohol, whisky y cerveza gracias a una caldera ARI-TERM alimentada con pellets.

Los profesionales españoles visitaron también dos grandes plantas de generación eléctrica.

La planta de cogeneración de 200 MW de Etelä-Savon Energia

Oy, en Mikkeli, genera 200 GWh/año de electricidad y 400 GWh/año de energía térmica. Consume hasta 1.000 m³/h de residuos forestales, tocones, serrín y corteza. Cuenta con un sistema de rayos X de Inray para controlar en continuo la calidad del biocombustible.

La planta waste-to-energy de Riikinvoima produce 180 GWh/año de energía térmica para la red de calor de la ciudad y 90 GWh/año de electricidad. La planta procesa alrededor de 145.000 toneladas de residuos urbanos clasificados procedentes de 57 municipios en los que viven 640.000 ciudadanos. La planta reduce las emisiones de CO₂ entre 100.000 y 200.000 toneladas por año.

El viaje incluyó otras visitas, como la fábrica HögforsGST de componentes como intercambiadores, subestaciones, unidades de gestión y recuperadores de calor para instalaciones industriales, domésticas y redes de calor; y el centro educativo ESEDU, el mayor centro de formación para operadores forestales en Finlandia.

Jorge Herrero/Director de Expobiomasa
www.expobiomasa.com
BIE41/0050/JH

YO AMO EL CALOR MÁS ENVOLVENTE



Lluvia, humedad y niebla tan espesa que puede cortarse en rebanadas a cuchillo... un clima estupendo para disfrutar del confort de las estufas Palazzetti. Seguras y tecnológicas, de uso sencillo y fáciles de limpiar gracias al sistema Speedy Clean. Eficientes y hechas para durar en el tiempo, se pueden programar y controlar también estando fuera de casa gracias a la APP Palazzetti. Con Palazzetti amar el invierno es normal.



#PLZonTour
www.palazzetti.it

PALAZZETTI
EL CALOR QUE LE GUSTA A LA NATURALEZA



**PLANTAS
GRANULA-
DORAS PARA
MADERA**

KAHL

AKAHL.ES

1r Saló del
Biogás
y tratamiento
de Purines



**6a Feria de
Biomasa
de Catalunya**

**VIC. Recinto Ferial El Sucre
18-20 octubre, 2018**

www.vicfires.cat



EXPOBIOMASA 2019

acceso directo a un sector imparable

Expobiomasa 2019, que se celebrará en Valladolid del 24 al 26 de septiembre, volverá a demostrar que el sector cuenta con las herramientas necesarias para dar respuesta a los nuevos desafíos de la sociedad. Una puerta abierta a una realidad imparable.

Según las previsiones, en la duodécima edición de esta feria participarán más de 500 expositores, que presentarán lo último en tecnología, diseño y prestaciones a los 15.000 profesionales que visitarán el recinto ferial, ávidos de ver y adquirir equipos que ofrecen soluciones a un consumidor cada vez más exigente y mejor informado.

En los últimos años se han instalado en Europa unos 4,5 millones de estufas y calderas de biomasa de alta eficiencia, según los datos de la encuesta EPC 2017. Estos equipos y los más de 315.000 profesionales dedicados a la biomasa sólida han permitido que se use biomasa de origen local y de forma sostenible, en lugar de consumir el equivalente a unos 98.000 millones de litros de gasóleo para calefacción. La biomasa, que es la renovable más importante a nivel europeo, nos permitirá a los españoles ser autosuficientes durante 43 días este año.

Ante este mercado en alza, Expobiomasa ha ido evolucionando en los últimos años hasta convertirse en uno de los cinco eventos más importantes del sector a nivel mundial. Es una apuesta por un mercado que aún ofrece muchas oportunidades en España y Portugal, así como un punto de enlace de la tecnología europea con los profesionales latinoamericanos. Un evento que ha crecido edición tras edición y que pretende ayudar a las firmas líderes a consolidarse en el mercado como alternativa a los fabricantes de

“tecnología fósil” y a los lobbies de multinacionales eléctricas.

Soluciones para una sociedad moderna

La sociedad demanda cada vez más servicios y productos personalizados, económicos y sostenibles. Digitalización, automatización, materiales avanzados, conectividad, ... son términos que la industria 4.0 adopta para satisfacer a su cliente. Los fabricantes de estufas, chimeneas y calderas se están implicando en presentar soluciones más eficientes e inteligentes, orientadas a un nuevo consumo más consciente del uso de la energía e interesado en participar en su gestión en tiempo real.

Las previsiones del sector a nivel europeo apuntan a un crecimiento sostenido en número de instalaciones en los próximos años, al tiempo que se prevé la mejora en la eficiencia energética de todos los equipos, adaptándose a las nuevas directivas, como la de Ecodiseño o la de Emisiones, con el fin de generar cada vez más energía con la misma cantidad de biomasa y garantizando la seguridad de suministro ante el inevitable agotamiento de los recursos fósiles.

Expobiomasa es, sin duda alguna, el escaparate perfecto para la tecnología, las novedades y la innovación; prueba de ello es nuestro compromiso con la promoción de las firmas y la entrega de más de 80.000 euros a lo largo de estos años a

las candidaturas ganadoras del Premio a la Innovación por su implicación en la mejora continua en el sector y la adaptación a las nuevas demandas de los consumidores.

La biomasa, protagonista de la bioeconomía.

Es un hecho que la biomasa va ganando presencia año tras año en el mix energético español. Las nuevas estufas y calderas de biomasa han experimentado un crecimiento importantísimo en los últimos años por un motivo fundamentalmente: el importante ahorro económico que supone esta solución frente al gasto en combustibles de origen fósil, o frente al altísimo coste de la electricidad. La biomasa representa un considerable ahorro para las familias, las empresas y las propias administraciones.

El sector forestal en España, como ya ocurre en Europa, ve con muy buenos ojos un aumento de consumo sostenible de biomasa, pues ayuda a movilizar mucha más madera y contribuye a superar el abandono del bosque. Y para la industria y las empresas de servicios es prácticamente imposible encontrar otra tecnología energética que cumpla de forma tan coherente con los postulados de la Economía Circular, el control de costes operativos y la gestión de subproductos.

El uso tradicional de la biomasa en España se mantiene en una gran parte de la sociedad rural, así como en la industria agroalimentaria y la fo-



restal. En torno al 12% de la energía para calefacción se genera con biomasa. Y de ese porcentaje, el 30% corresponde a las nuevas estufas y calderas, más modernas, de alimentación automática y tecnológicamente avanzadas, que llevan energía limpia y renovable también a las ciudades y al sector servicios. Una cifra que apenas alcanzaba el 8% hace 10 años, según la información aportada por www.observatoriobiomasa.es.

Al igual que ha evolucionado Expobiomasa desde sus inicios en 2006, en España, el número de instalaciones de biomasa de alta eficiencia ha pasado de 9.600 en 2008 a 244.197 en 2017. De estas nuevas instalaciones, el 90% son estufas de pellets. El resto son calderas de biomasa de uso doméstico, con una potencia inferior a los 50 kW (15.755), y de uso industrial o colectivo (11.336), con potencias mayores o iguales a 50kW.

'District heatings' y cambio climático

Las redes de calefacción distribuida o 'district heatings' dan servicio al 12% de la población europea, algo que ha facilitado mucho los procesos de descarbonización de la calefacción. La biomasa tiene el potencial de ofrecer soluciones significativas y rentables a una demanda creciente de calor. Ya no existen grandes limitaciones técnicas y la biomasa se puede utilizar como combustible en casi todas las aplicaciones para calefacción.

En muchas ciudades europeas la transición energética está siendo más rápida y sencilla que en las españolas gracias al alto grado de implantación de los district heatings. Al usar biomasa como combustible garantizan el suministro a largo plazo y, al haber sustituido por modernas instalaciones miles de chimeneas de calderas inde-

pendientes, que en su mayoría estaban obsoletas y faltas de mantenimiento, cuentan con óptimas condiciones respecto al control de emisiones.

Países como Dinamarca o Suecia, donde el 90% y el 60% de la población urbana respectivamente ya está conectada voluntariamente a una red urbana de calefacción, son claros ejemplos de países que lograrán no sólo sus objetivos, sino desarrollar tecnológicamente sus empresas y utilizar sus recursos propios reduciendo su dependencia energética de los países exportadores de petróleo.

Hoy en día, nueve de cada diez nuevas redes de calor en España usan biomasa. Y las previsiones del sector estiman que su número pasará de 300 a 600 en los próximos años. Técnicamente, se están superando todas las dificultades: generación mixta con otras energías renovables o convencionales, implementación del servicio en grandes industrias, hospitales, grandes barrios residenciales y ciudades enteras.

La falta de experiencia era la única desventaja para el desarrollo de redes de calefacción en España, que había elegido la implantación masiva de calderas individuales de gas, apoyada por las diferentes administraciones en los últimos treinta años. Pero esta situación está cambiando y Expobiomasa, con expositores expertos, jornadas exclusivas y visitas técnicas a 16 redes de calor, se ha convertido en el mejor lugar para encontrar la tecnología y la experiencia necesarias.

Una feria única

Visitantes y expositores consiguen tener más contactos en tres días que en todo un año. Aunque en la actualidad disponemos de mil herramientas para estar en contacto digital, a los más de 25.000 profesionales que trabajamos en este sector en España nos gusta también personalizar

las relaciones comerciales. Es una feria profesional en la que tres de cuatro visitantes ya se dedican o participan en proyectos vinculados a la biomasa y el resto viene a encontrar productos y servicios para incorporarse.

La oportunidad de contactar con profesionales procedentes de más de 40 países (10,53% de los visitantes proceden de fuera de España) y tener al alcance de la mano la mayor plataforma de innovaciones, novedades y tendencias de productos y servicios destinados a la producción de biocombustibles y a la generación energética a partir de los mismos, hacen que Expobiomasa sea "única". El 60% de los visitantes solo visitará esta feria en 2019.

Única, además, porque cuenta con pabellones dotados con sistemas de extracción de humos que permiten apreciar el funcionamiento de los equipos más allá del catálogo. Sólo el 6% de los expositores encuentran otras ferias mejores que Expobiomasa, siendo para ellos un evento que contribuye notablemente a incrementar sus ventas, según las encuestas realizadas por la organización.

Éxito colectivo en un evento "hecho a medida"

Los 180 miembros de la Asociación son los verdaderos promotores del evento. Y el éxito de la feria se debe, en gran parte, a la colaboración de decenas de asociaciones empresariales y profesionales, confederaciones, centros de investigación y universidades, agencias de energía, oficinas comerciales de las embajadas, administraciones públicas y medios de comunicación.

Jorge Herrero/Director de EXPOBIOMASA
jorge.herrero@expobiomasa.com
 BIE4115253/JH

Calendario

Prevención y gestión forestal para evitar incendios

El informe sobre Incendios Forestales en Europa, Medio Oriente y el Norte de África 2017, elaborado por el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea concluye que es necesario invertir más en prevención y gestión forestal para evitar los incendios.

Los incendios forestales destruyeron en 2017 más de 1,2 millones de hectáreas en Europa, causaron 127 muertes y daños económicos estimados en casi 10.000 millones de euros. Más del 90% de los incendios forestales se debe a actividades humanas, agravados por sequías y olas de calor prolongadas.

La prevención es clave en la lucha contra los incendios forestales. La gestión forestal y el adecuado uso de la tierra pueden reducir el riesgo de incendios y aumentar la resiliencia de los bosques.

El informe muestra cómo la temporada de incendios se ha alargado más allá del verano. En 2017, los meses más críticos fueron junio y octubre, con los terribles incendios en Portugal y el norte de España.

La región mediterránea sigue siendo el área más afectada, aunque los veranos inusualmente secos en el centro y norte de Europa han provocado inéditos grandes incendios en Suecia, Alemania o Polonia.

Más información en el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea: publications.jrc.ec.europa.eu/repository

BIE41/0054/EX

Eventos 2018

OCTUBRE			
17-19	Bioenergy STRONG	Australia	www.bioenergyaustralia.org.au
18-20	Fira de Biomassa de Catalunya	Vic	www.firabiomassa.cat
18-19	Congreso Nacional de Energías Renovables	Madrid	www.congresoenergiasrenovables.es
19-21	Environment and Energy 2018	Letonia	www.environmentenergy.eu
22-24	Argus Biomass Nordics and Baltics 2018	Dinamarca	www.argusmedia.com/events
22-24	Argus Biofuels & Carbon Markets Summit	USA	www.argusmedia.com
24-25	Renexpo BiH	Bosnia i Hz	www.renexpo-bih.com
30-31	Bio-Energy Conference&Foyer 2018	China	www.biogaschina.com.cn/en
NOVIEMBRE			
06-07	Seagriculture 2018	Irlanda	www.seagriculture.eu
06-09	KEY ENERGY/ECOMONDO	Italia	www.ecomondo.com
07-08	European Biomass to Power 2018	Suecia	www.wplgroup.com/aci/event/
07-08	Future of Biogas Europe 2018	Reino Unido	www.biogas-convention.com
13-15	Smart City Expo	Barcelona	www.smartcityexpo.com
13-16	Construtec	Madrid	www.ifema.es/construtec_01
13-16	BIOGAS Convention 2018	Alemania	www.biogas-convention.com
14-14	European Bioenergy Future	Alemania	www.conference.aebiom.org
26-29	CONAMA-Congreso Nacional de Medio Ambiente	Madrid	www.conama.org
27-29	Ecofira	Valencia	ecofira.feriavalencia.com
27-30	Pollutec 2018	Francia	www.pollutec.com
28-30	International Exhibition on Heating and Power Technology	China	www.heatecchina.com
DICIEMBRE			
04-05	Energy from Waste	Reino Unido	www.smi-online.co.uk
04-06	AlgaeEurope 2018	Países Bajos	www.algaeurope.org
10-11	Biogas Congress	Polonia	www.magazynbiomasa.pl
12-13	Congreso Bioenergía	Cuenca	www.congresobioenergia.org
ENERO 2019			
16-17	Biomass Trade Summit Europe 2019	Países Bajos	www.wplgroup.com
21-22	Fuels of the Future 2019	Alemania	www.fuels-of-the-future.com
30-31	Bois Energie 2019	Francia	www.boisenergie.com
30-31	Biogaz Europe 2019	Francia	www.biogaz-europe.com
FEBRERO 2019			
12-14	Exposólidos	Barcelona	www.exposolidos.com
26-01	Climatización	Madrid	www.ifema.es
27-28	European Pellet Conference	Austria	www.wsed.at
27-01	World Sustainable Energy Days	Austria	www.wsed.at
MARZO 2019			
11-15	ISH	Alemania	www.ish.messefrankfurt.com
18-20	International Biomass Conference & Expo	USA	www.biomassconference.com
ABRIL 2019			
01-03	World Bio Markets 2019	Países Bajos	www.worldbiomarkets.com
08-10	Argus Biomass 2019	Reino Unido	www.argusmedia.com
16-18	Energy Efficiency & Renewables	Bulgaria	www.viaexpo.com
MAYO 2019			
06-09	WasteExpo	USA	www.wasteexpo.com
20-21	Renewable Energy Gas Technology 2019	Suecia	www.regatec.org
27-30	European Biomass Conference and Exhibition	Portugal	www.eubce.com

Consulte siempre y con antelación la página web del organizador del evento. El editor no se hace responsable de inexactitudes que puedan aparecer en esta relación de eventos. Puede enviar información sobre su evento a ana@bioenergyinternational.es.

Generamos **CLIENTES** a nuestros **ASOCIADOS** asóciate



www.avebiom.org





Especialistas en trituración, secado, molienda y densificación.



- Plantas completas para pellets de biomasa (madera, paja, hierba,...)
- Instalaciones para el secado y densificado de abonos orgánicos y composta
- Procesos de reciclaje de plásticos, maderas, paja, papel...



California Pellet Mill

- Líder mundial en pelletizadoras
- Líder mundial en pelletizadoras de biomasa
- Sencillez
- Robustez
- Innovación
- Mayor eficacia energética
- Mínimos costes de mantenimiento
- Mejores beneficios.



Thermal drying systems

Secado con tromel a alta temperatura

- Productos fibrosos
- Asociado a cogeneración con motores o turbinas
- Óptimos resultados
- Diseño especial para minimizar la pérdida de lignina.

Secado de banda a baja temperatura

- Aprovecha calor residual de otros procesos
- Mínima contaminación
- Asociado a cogeneración con ORC

